

ENTREVISTA



2002



Luxuria Superbia, videojuego,
Store Steam.

Luxuria Superbia, video game,
Store Steam.

Fuente/Source: [https://
store.steampowered.com/
app/269150/Luxuria_Superbia/](https://store.steampowered.com/app/269150/Luxuria_Superbia/)

Breathe my air.



INTERVIEW

JUEGOS PARA/CONTRA EL COLAPSO: ENTREVISTA CON ALENDAY. CHANG

GAMES FOR/AGAINST COLLAPSE: AN INTERVIEW WITH ALENDAY. CHANG

RESUMEN Alenda Y. Chang es profesora asociada de Estudios de Cine y Medios en la Universidad de California, Santa Bárbara (UCSB). Su primer libro, *Playing Nature: Ecology in Video Games* (University of Minnesota Press, 2019), desarrolla marcos de referencia informados por el pensamiento ambiental para comprender y diseñar juegos digitales. En la UCSB, Chang codirige Wireframe, un estudio que promueve la práctica teórica, creativa y colaborativa de los medios, con un enfoque en la justicia social y medioambiental global. En esta entrevista, Chang explica qué significa “presionar *play* en la naturaleza” y analiza la diferencia entre el realismo gráfico y el realismo medioambiental, ahondando en la política inherente entrelazada con los recursos de los videojuegos y con las diferentes formas de mecánica de juego, ofreciendo vías alternativas para pensar y jugar al margen de las tendencias narrativas dominantes y mayoritarias.

ABSTRACT Alenda Y. Chang is an Associate Professor of Film and Media Studies at the University of California, Santa Barbara (UCSB). Her first book, *Playing Nature: Ecology in Video Games* (University of Minnesota Press, 2019), develops environmentally informed frameworks for understanding and designing digital games. At UCSB, Chang co-directs Wireframe, a studio that promotes collaborative theoretical and creative media practice with investments in global social and environmental justice. In this interview, Chang discusses what it means to ‘play nature’ and the difference between graphical realism and environmental realism, elaborating on the inherent politics entangled in video game assets and different forms of game mechanics, while providing alternative avenues for thinking and playing outside of mainstream and dominant narrative trends.

Entrevista realizada el 10 de julio de 2025 por
Interview conducted on July 10th 2025 by

PAREID: DÉBORAH LÓPEZ Y HADIN CHARBEL

PALABRAS CLAVE
agencia no humana
realismo medioambiental
recursos digitales
ecologías especulativas
transescalaridad

KEYWORDS
nonhuman agency
environmental realism
asset production
speculative ecologies
transcality

En tu libro *Playing Nature*, exploras la relación entre los videojuegos y el pensamiento medioambiental, posicionando los juegos como un espacio para el análisis ecológico. Para empezar, nos gustaría analizar el título en sí: *Playing Nature*. Es una frase curiosa. ¿Qué significa “naturaleza” en tu trabajo? ¿Y cómo concibes el acto de “jugar” en este contexto?

Es una muy buena pregunta inicial, y debo admitir que tuve que lidiar para dar con el título. “Playing Nature” es una expresión extraña. No es ingeniosa ni llamativa, y no juega con las palabras ni tiene el humor que acostumbramos a ver en los títulos. En cambio, pretende provocar una cierta confusión, incluso curiosidad. ¿Qué significa “jugar” la naturaleza? No es un verbo que solemos asociar con ese sustantivo.

Elegí “naturaleza” siendo plenamente consciente de lo cargado que está ese término. Mi formación —en historia ambiental, literatura y ecocrítica— me hizo profundamente escéptica respecto a la “Naturaleza” con mayúscula y a la forma en que tiende a universalizar u ocultar su propio carácter construido. Se nos enseña a cuestionar lo que es etiquetado como natural. Sin embargo, a pesar de todo eso, decidí usarlo, en parte porque, en el lenguaje cotidiano, es la palabra a la que recurre la gente. Tiene una carga afectiva y un peso cultural que otras opciones, como “medio ambiente”, no siempre evocan.

Desde los años setenta, el término “medio ambiente” se ha convertido en una especie de sustituto más seguro y neutral. Pero conlleva sus propios problemas: puede parecer incorpóreo, abstracto o incluso carente de vida en comparación con “naturaleza”, que conserva un tono más animista y emocionalmente resonante. Ambos términos son imperfectos, pero cumplen funciones diferentes. Tenía la esperanza de utilizar esa tensión de manera productiva, haciendo que los lectores reflexionaran sobre cómo nuestras experiencias de la naturaleza están siempre ya mediadas: por la cultura, por los entornos construidos, por nuestras suposiciones, por lo que sabemos (o no sabemos) sobre las especies, los ecosistemas y los paisajes.

Y luego está la parte de “jugar”, que también desconcierta a la gente. No estamos acostumbrados a asociar los videojuegos con la naturaleza. Los videojuegos suelen ser mundos sintéticos y artificiales, así que ¿cómo podrían ofrecer algo siquiera parecido a una experiencia significativa de lo natural? Pero es precisamente eso lo que quería explorar: ¿cómo estos entornos aparentemente artificiales nos ayudan a reflexionar sobre nuestros encuentros con la naturaleza en el mundo real? ¿Y qué podrían revelar sobre lo mediados y construidos que son ya esos encuentros?

Mencionaste el animismo, algo que resuena en nosotros. Nos recordó al **sintoísmo y a la idea de que incluso una roca o un río podrían tener espíritu o vitalidad. Esa idea cuestiona la dicotomía entre lo animado y lo inanimado. También se relaciona con otras epistemologías —como las cosmovisiones indígenas o no occidentales— que podrían haber influido en tu forma de pensar.**

Me encanta que hayan mencionado eso. Muchas espiritualidades orientales —y sin duda también muchas cosmovisiones indígenas— adoptan esta idea de que lo viviente no se limita a lo que tradicionalmente consideramos vivo. Aunque

El **sintoísmo**, la religión ancestral de Japón, se centra en los *kami*, o espíritus sagrados. No tiene fundador, escrituras ni doctrinas fijas. Fuente: britannica.com

In your book *Playing Nature*, you explore the relationship between video games and environmental thinking, positioning games as a site for ecological analysis. To start, we wanted to unpack the title itself—*Playing Nature*. It is a curious phrase. What does ‘nature’ mean in your work? And how do you think about the act of ‘playing’ in that context?

That is a great opening question—and I have to admit, I really wrestled with the title. *Playing Nature* is a strange phrase. It is not snappy or clever, and it doesn't have the humor or wordplay you often see in titles. Instead, it is meant to provoke a bit of confusion—even curiosity. What does it mean to ‘play’ nature? That is not a verb we typically associate with that noun.

I chose ‘nature’ knowing full well how loaded the term is. My background—in environmental history, literature, and ecocriticism—made me deeply skeptical of capital-N ‘Nature’ and how it tends to universalize or conceal its own constructedness. We are taught to question what gets labeled as natural. Yet, despite all that, I still used it—partly because, in everyday language, it is the word people reach for. It carries an affective charge and cultural weight that alternatives like ‘environment’ don't always evoke.

Since the 1970s, ‘environment’ has become a kind of safer, more neutral substitute. But it comes with its own issues—it can feel disembodied, abstract, or even lifeless compared to ‘nature,’ which retains a more animistic, emotionally resonant tone. Both terms are imperfect, but they do different kinds of work. My hope was to use that tension productively—to get readers to think about how our experiences of nature are always already mediated: by culture, by built environments, by our assumptions, by what we know (or don't know) about species, ecosystems, and landscapes.

And then there is the ‘playing’ part, which also throws people off. We are not used to associating video games with nature. Games are so often synthetic, artificial worlds—so how could they offer anything like a meaningful experience of the natural? But that is exactly what I wanted to explore: How do these seemingly artificial environments help us reflect on our real-world encounters with nature? And what might they reveal about how mediated and constructed those encounters already are?

You mentioned animism, which resonated with us. It reminded us of [Shintoism](#) and the idea that even a rock or a river might possess spirit or vitality. That challenges the binary between animate and inanimate. It also relates to other epistemologies—like indigenous or non-Western worldviews—that might have influenced your thinking.

I love that you brought that up. Many Eastern spiritualities—and certainly many Indigenous cosmologies—embrace this idea that aliveness is not limited to what we traditionally consider living.

[Shinto](#) is Japan's native religion focused on *kami*, or sacred spirits. It has no founder, scriptures, or fixed doctrines. Source: [britannica.com](#)

Los **nez percé** eran el pueblo de habla sahapitin más numeroso de Norteamérica. Se autodenominan *nimiippu*. Actualmente son una nación tribal reconocida por el gobierno federal con más de 3.500 ciudadanos. Fuentes: britannica.com; nezperce.org

Bruno Latour (1947–2022) fue un filósofo, antropólogo y sociólogo de la ciencia conocido por sus contribuciones a los estudios de ciencia y tecnología (STS) y por ser uno de los fundadores de la teoría del actor-red. Entre sus obras más importantes se encuentran *Nunca fuimos modernos* (Siglo XXI, 2007), *Reensamblar lo social: Una introducción a la teoría del actor-red* (Manantial, 2008) e *Investigación sobre los modos de existencia: Una antropología de los modernos* (Paidós, 2013).

En *Novel Ecologies: Nature Remade and the Illusions of Tech* (University of Chicago Press, 2025), Allison Carruth, la directora del programa en Estudios Medioambientales de la Universidad de Princeton, "investiga un paradigma distintivamente californiano moldeado por la industria tecnológica", al que denomina "naturaleza rehecha". Fuente: allisoncarruth.com

Necesitamos una perspectiva más matizada, que considere los videojuegos y los medios digitales no como soluciones perfectas, sino como formas significativas de compromiso y participación.

intento ser cuidadosa para no apropiarme de estas cosmovisiones, ofrecen perspectivas profundas, especialmente si las comparamos con las mentalidades dominantes y extractivistas.

Durante una conferencia en Idaho ocurrió algo que realmente me quedó grabado. Recorrimos el territorio junto a miembros de la tribu **nez percé**, que hablaban de los accidentes geográficos como sus parientes: familiares entretejidos en relatos de sus orígenes. Era una forma hermosa de ver el mundo, muy diferente de la visión centrada en los recursos.

Eso es también lo que inicialmente me atrajo de pensadores como **Latour**. Su "parlamento de las cosas", la política de los no humanos, la teoría del actor-red... abrieron nuevas vías para reconocer la agencia en entidades no humanas. Pero últimamente he estado reflexionando de forma más crítica sobre la descolonización de la teoría. No se trata solo de marcos filosóficos: se trata de comprometerse con las tradiciones vivas, sin tratarlas como metáforas.

Curiosamente, también pienso que la ciencia —especialmente las ciencias biológicas— puede ofrecer un sentido de intimidad con el mundo. Esto puede parecer sorprendente, ya que la ciencia se asocia a menudo con objetividad, control o incluso violencia en la producción de conocimiento. Pero también puede despertar asombro, humildad y curiosidad por las capacidades de otros seres. Y para mí, eso también es una forma de reverencia.

Lo que describes suena como una especie de *deshacer*, en contraste con producir o acelerar hacia el progreso, que tiende a ser la tendencia dominante en nuestras narrativas globales. Lo que dices parece más bien un replanteamiento, una reestructuración. ¿Podrías ahondar en ese giro? ¿Crees que los *tokens* —gestos simbólicos o mediáticos— podrían desempeñar un papel en ese proceso?

Sí, exactamente. Eso es algo con lo que he estado lidiando mucho últimamente. En la crítica académica —especialmente en la crítica ambiental— existe una fuerte tendencia a cuestionar cualquier afirmación de agencia humana. Y entiendo ese impulso. Tomemos como ejemplo el libro *Novel Ecologies*, de mi amiga Allison Carruth, que critica las visiones tecno-utópicas de Silicon Valley: geoingeniería, colonización espacial, etc. Es difícil no sentir rechazo ante esa arrogancia.

Pero estoy empezando a preguntarme si la crítica incesante es suficiente. ¿Qué hay de los artistas, los diseñadores, los arquitectos, las personas como ustedes, que están activamente creando e imaginando alternativas? Ese tipo de trabajo generativo también merece un espacio. Lo mismo ocurre con los videojuegos. Muchas personas se muestran escépticas sobre la capacidad que puedan tener los juegos —o los medios digitales en general— para aportar algo significativo al discurso medioambiental. Los videojuegos suelen verse como cómplices, incluso perjudiciales. A veces los describo como el enemigo que ya penetró las defensas, que ya está integrado en la vida cotidiana y al que hay que expulsar.

Pero ese tipo de pánico moral impide cualquier posibilidad de diálogo. Necesitamos una perspectiva más matizada, que considere los videojuegos y los medios digitales no como soluciones perfectas, sino como formas significativas de compromiso y participación.

Nez Perce were the largest Sahaptin-speaking peoples in North America. They call themselves the Nimiipuu. They are a federally recognized tribal nation with more than 3,500 citizens. Sources: Britannica.com; nezperce.org

Bruno Latour (1947–2022) was a philosopher, anthropologist, and sociologist of science known for his contributions to science and technology studies (STS) and for being one of the founders of actor–network theory. Some of his key works include *We Have Never Been Modern* (Harvard University Press, 1993), *Reassembling the Social: An Introduction to Actor–Network Theory* (Oxford University Press, 2007), and *An Inquiry into Modes of Existence: An Anthropology of the Moderns* (Harvard University Press, 2013).

In *Novel Ecologies: Nature Remade and the Illusions of Tech* (University of Chicago Press, 2025), Allison Carruth, the Director of the Program in Environmental Studies at Princeton University, “investigates a distinctly California paradigm shaped by the tech industry,” what she terms ‘nature remade’. Source: allisoncarruth.com

We need a more nuanced view—one that sees games and digital media not as perfect solutions, but as meaningful forms of engagement.

I try to be careful not to appropriate these worldviews, but they offer profound insights, especially in contrast to dominant, extractive mentalities.

One moment that really stayed with me was during a conference in Idaho. We toured the land with **Nez Perce** tribal members, who spoke of landforms as kin—relatives woven into origin stories. It was a beautiful way of seeing the world, so different from a resource-driven view.

That is also what initially drew me to thinkers like **Latour**. His ‘parliament of things,’ the politics of nonhumans, actor–network theory—they opened up ways of recognizing agency in nonhuman entities. But lately, I have been thinking more critically about decolonizing theory. It is not just about philosophical frameworks—it is about engaging with living traditions, not treating them as metaphors.

Interestingly, I also think science—especially the biological sciences—can offer a sense of intimacy with the world. That might sound surprising, because science is often associated with objectivity, control, or even violence in knowledge production. But it can also stir wonder, humility, and curiosity about the capacities of other beings. That, to me, is a kind of reverence too.

It sounds like what you are describing is a kind of undoing—not just producing or accelerating toward progress, which tends to dominate our global narratives, but rather a reframing, a restructuring. Could you speak to that shift? And do you think tokens—symbolic or mediatic gestures—might play a role in that process moving forward?

Yes, exactly. That is something I have been wrestling with a lot lately. In academic—especially in environmental—criticism, there is a strong tendency to critique any assertion of human agency. And I understand that impulse. Take my friend Allison Carruth’s book **Novel Ecologies**, which critiques the techno–utopian visions of Silicon Valley: geoengineering, space colonization, etc. It is hard not to recoil at that hubris.

But I am starting to question whether endless critique is enough. What about artists, designers, architects—people like you—who are actively making and imagining alternatives? That kind of generative work deserves space, too. It is the same with video games. A lot of folks are skeptical about the capacity of games—or digital media more broadly—to contribute anything meaningful to environmental discourse. Games are often seen as complicit, even harmful. Sometimes I describe them as the enemy already inside the gates—embedded in everyday life and needing to be purged.

But that kind of moral panic shuts down dialogue. We need a more nuanced view—one that sees games and digital media not as perfect solutions, but as meaningful forms of engagement.

En tu artículo “Perishing Twice: On Play in a Warming World”, escribiste lo siguiente: «El juego y el diseño de juegos son formas significativas para navegar las crisis ecológicas contemporáneas y nuestras conexiones afectivas con ellas (...) En tiempos difíciles, también necesitamos, más que nunca, la creatividad y la energía del juego». Esto es muy importante para nosotros, porque parece abordar cómo podemos dar forma a una actitud ante la crisis, en lugar de simplemente reaccionar ante ella. En ese sentido, no se trata tanto de afrontarla o sobrevivir, sino más bien de participar y comprometerse activamente.

Sí, exactamente. Se trata de compromiso y participación, no solo de resistencia.

Y tal vez ir más allá de la “toma de conciencia”, que puede parecer vacía o insuficiente. ¿Crees que los videojuegos pueden realmente cambiar la forma de pensar de los jugadores, no solo haciendo que tomen conciencia, sino llevándolos a reorientar fundamentalmente su perspectiva?

Esa es la gran pregunta en todos los estudios de medios: ¿cuáles son los efectos reales? No solo en los videojuegos, sino también en el cine, la televisión y las noticias. Y aquí vemos, a menudo, la división entre humanidades y ciencias sociales. En las ciencias sociales se realizan estudios cuantificables (escaneos IRMF, encuestas previas y posteriores al juego) para evaluar cambios cognitivos o conductuales. He realizado algunos en el marco de colaboraciones en el diseño de juegos. Pero en mi campo, los estudios de medios, tendemos a centrarnos en formas más sutiles de influencia: menos como una “aguja hipodérmica” que inyecta ideas directamente en las personas, y más como modelado ambiental.

Es innegable que estamos influenciados por los medios con los que interactuamos, pero esa influencia no es uniforme. Depende del contexto: con quién hablas, qué conversaciones estás teniendo. Los medios circulan a través de un ecosistema de interpretación, no en el vacío. Así que sí, señalo estudios que intentan determinar los impactos, pero siempre los tomo con cautela. El mismo juego puede significar cosas completamente diferentes para distintas personas, y eso es parte de la belleza de la producción cultural.

Ahí es también donde la crítica se vuelve fundamental. A través de la escritura, la enseñanza o las conferencias públicas, espero proporcionar a las personas herramientas para que reconsideren su propia relación con los juegos. Quizás se aproximen de otra manera a un juego que ya conocen. Tal vez jueguen a algo que no habían considerado. Quizás incluso jueguen de otra manera. Y eso, en sí mismo, puede ser muy poderoso.

En *Bad Environmentalism Irony and Irreverence in the Ecological Age* (University of Minnesota Press, 2028), la humanista medioambiental Nicole Seymour «sigue el rastro a una tradición de ecologismo irónico e irreverente, invitándonos a replantearnos la reputación pesimista y fatalista del movimiento». Fuente: upress.umn.edu

Ian Bogost es autor, diseñador de videojuegos y académico. Es profesor en la Universidad de Washington en St. Louis, donde ocupa el cargo de codirector ejecutivo de la Office of Public Scholarship. Es socio fundador de Persuasive Games LLC. Fuente: bogost.com

En tu artículo “Rambunctious Games” describes cómo *Luxuria Superbia* hace gala, convenientemente, de una cualidad “alborotada” que, según dices, es deseable en los juegos con mentalidad ecológica. Ese sentido de “agudeza” también es clave para nosotros (lo que solemos llamar actitud). Pensamos en *Bad Environmentalism*, de Nicole Seymour, que critica los afectos dominantes vinculados al ecologismo, especialmente aquellos moldeados por el moralismo o el marketing. Esto se conecta con el argumento de Ian Bogost de que “la gamificación es una tontería”: un rechazo a la instrumentalización del juego. Has escrito sobre la necesidad de más modelos no capitalistas. ¿Qué alternativas rebeldes están surgiendo? ¿Quién las está creando? ¿Son estas personas conscientes de su impacto?

In your article ‘Perishing Twice: On Play in a Warming World,’ you wrote: “Game play and game design are meaningful ways to navigate contemporary ecological crises and our affective connections to them (...) In dire times, we also need the creativity and energy of play more than ever.” This is quite important to us, because it seems that it is quite about how we might form an attitude toward crisis, rather than simply reacting to it. In that sense, it is less about coping or surviving, and more about actively engaging.

Yes, exactly. It is about engagement—not just endurance.

And maybe moving beyond ‘raising awareness,’ which can feel hollow or insufficient. Do you think video games can actually reshape how players think—not just raise awareness, but fundamentally reorient their perspective?

That is the big question in all media studies—what are the actual effects? Not just in games, but across film, television, and news. And here we often see the divide between the humanities and the social sciences. In social science, you get measurable studies—fMRI scans, pre/post-game surveys—to assess cognitive or behavioral change. I have done some of that in game design collaborations. But in my own field—media studies—we tend to focus on subtler forms of influence. Less ‘hypodermic needle,’ that directly injects ideas into people, more ambient shaping.

We are undeniably influenced by the media we engage with—but that influence is not uniform. It depends on context: who you talk to, what conversations you are having. Media circulates through an ecosystem of interpretation, not in a vacuum. So yes, I do point to studies that attempt to track impacts. But I always take them with a grain of salt. The same game can mean completely different things to different people—and that is part of the beauty of cultural production.

That is also where criticism becomes crucial. Through writing, teaching, or public speaking, I hope to give people tools to rethink their own relationships to games. Maybe they will approach a familiar game differently. Maybe they will play something they had not considered. Maybe they will even play differently. And that, in itself, can be powerful.

In your article ‘Rambunctious Games,’ you describe how *Luxuria Superbia* conveniently demonstrates a ‘rambunctious’ quality that you argue is desirable in ecologically minded games. That sense of ‘edge’ is key to us too—what we often call attitude. We think of Nicole Seymour’s *Bad Environmentalism*, which critiques dominant affects tied to environmentalism—especially those shaped by moralism or marketing. It connects to Ian Bogost’s ‘gamification is bullshit’ argument: a rejection of instrumentalizing play. You have written about needing more non-capitalist models. What rebellious alternatives are emerging? Who is making them—and are they aware of their impact?

In *Bad Environmentalism Irony and Irreverence in the Ecological Age* (University of Minnesota Press, 2028), environmental humanist Nicole Seymour “traces a tradition of ironic and irreverent environmentalism, asking us to rethink the movement’s reputation for gloom and doom.” Source: upress.umn.edu

Ian Bogost is an author, game designer, and scholar. He is a professor at Washington University in St. Louis, where he serves as the Co-Executive Director of the Office of Public Scholarship. He is a founding partner at Persuasive Games LLC. Source: bogost.com

Playing for the Planet es una alianza de empresas de videojuegos comprometidas con la acción medioambiental. Con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, ayuda a sus miembros a reducir las emisiones de carbono e incluir activaciones ecológicas en los juegos a través de herramientas, asesorías y eventos como el *Green Game Jam*. Fuente: playing4theplanet.org

El Grupo de Interés Especial sobre el Clima de la International Game Developers Association (IGDA) «tiene como objetivo impulsar la acción climática a nivel local, facilitar la creación de comités climáticos en las principales empresas de videojuegos y difundir el mensaje del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente sobre la defensa de los jóvenes, el poder de los videojuegos y lo que estos pueden hacer para abordar la crisis climática». Fuente: igda.org

Publicado en *Ecogames: Playful Perspectives on the Climate Crisis* (Amsterdam University Press, 2024), disponible en www.aup.nl/en/book/9789048557219/ecogames

El artículo de investigación, disponible en <https://igda.org/resources-archive/environmental-game-design-playbook-presented-by-igda-climate-special-interest-group-alpha-release/>, «relaciona explícitamente la psicología ambiental con las mejores prácticas en el diseño de videojuegos con el fin de cocrear un lenguaje de diseño común para debatir sobre la acción climática en los videojuegos». Fuente: igda.org

Pareid explora el *diseño participativo* a través de videojuegos y medios interactivos tanto en su trabajo profesional como académico. Ver “Between Signal and Noise: Decoding and Recoding...”, “Gamifying Climate and Crisis: Autonomous Communities” y “Gamifying Climate and Crisis: Autonomous Territories”. Para proyectos, ver Follicle.com, TheGamer'sHut.com, Buracos.xyz y FromSvalbard.com.

A ser publicado en LA+ (Landscape Architecture Plus).

Sí, es algo que he estado siguiendo de cerca. Intento ser prudente al respecto, ya que he trabajado con algunas de las personas y organizaciones involucradas. Pero tomemos, por ejemplo, la iniciativa *Playing for the Planet* de la ONU. Inicialmente participé en el Grupo de Interés Especial sobre el Clima de la IGDA, una entidad independiente, aunque desde entonces ambas han comenzado a solaparse y a poner en común sus recursos.

En mi escritura, especialmente en el capítulo “Ecogames”, analizo cómo estos grupos definen la acción. Por un lado, tienes a los diseñadores o desarrolladores de juegos. Por otro lado, están los responsables de las políticas y el *marketing*. Y sus definiciones de efectividad difieren bastante.

La alianza *Playing for the Planet* consiste, básicamente, en una serie de compromisos voluntarios de empresas de videojuegos —grandes y pequeñas— para volverse más “verdes”. Esto puede traducirse en promesas ambiciosas, como el compromiso de Microsoft de ser carbono-negativo para 2030, o en gestos más modestos, como organizar un *game jam* o desarrollar un *mod* “verde” para un título existente. Todo esto ocurre en el ámbito de la producción.

Con la IGDA, uno de los principales resultados fue el *Environmental Game Design Playbook*, que ofrecía a los diseñadores herramientas concretas para implementar mecánicas ecológicas: cosas como dinámicas que no fueran de suma cero, con ejemplos reales o hipotéticos. Inicialmente enmarcaron esto como un “patrón de diseño sostenible”. Pero, con el tiempo, ese lenguaje resultó demasiado abstracto y se decantaron por un enfoque más táctico, llamándolos “elementos de acción”.

La gente de *Playing for the Planet* también utiliza un concepto tomado de la economía del comportamiento: los “empujoncitos verdes”. Quizás conozcan el término: se trata de influir en el comportamiento sin confrontar directamente las creencias de las personas. Así que, en lugar de intentar convertir a un negacionista del cambio climático, se le ofrecen pequeñas indicaciones, como elegir una pajita de papel en lugar de una de plástico. La idea es que estos cambios incrementales son más aceptables, aunque a menudo resulten decepcionantes en la práctica.

Así que he estado observando cómo se desarrolla todo esto y me he dado cuenta de que, cuando se pide a las iniciativas que demuestren su impacto, a menudo reducen su alcance de formas que limitan su potencial. Al mismo tiempo, lo entiendo: la gente quiere actuar, organizarse, marcar la diferencia. Pero ¿cómo preservamos un sentido de imaginación y cambio estructural, en lugar de reducir todo a métricas?

Y sé que ustedes también han estado pensando en esto, especialmente cuando plantean preguntas de *participación y jerarquías de diseño*. ¿Cómo podemos crear espacios donde surjan alternativas reales, en lugar de simples ajustes reformistas?

Lo que resulta particularmente interesante es cómo la arquitectura ha adoptado históricamente las tecnologías emergentes. Tomemos como ejemplo la robótica: desarrollada originalmente para la fabricación de automóviles, pronto fue apropiada por los arquitectos para el diseño y la

Playing for the Planet is an alliance of video game companies committed to environmental action. Supported by the UN Environment Programme, it helps members reduce carbon emissions and include green activations in games through tools, guidance, and events like the *Green Game Jam*. Source: playing4theplanet.org

The International Game Developers Association (igda) Climate Special Interest Group "serves to unlock grassroots climate action, enable climate councils within major game companies, and amplify the UN Environment Programme's message about youth advocacy, the power of video games, and what games can do to address the climate crisis." Source: igda.org

Published in *Ecogames: Playful Perspectives on the Climate Crisis* (Amsterdam University Press, 2024), available at www.aup.nl/en/book/9789048557219/ecogames

The [research paper](https://igda.org/resources-archive/environmental-game-design-playbook-presented-by-igda-climate-special-interest-group-alpha-release/), available at <https://igda.org/resources-archive/environmental-game-design-playbook-presented-by-igda-climate-special-interest-group-alpha-release/>, "explicitly connects environmental psychology to best practices in game design for the purpose of co-creating a common design language for discussing climate action in games." Source: igda.org

Pareid explores *Participatory Design* through video games and interactive media in both their professional and academic work. See 'Between Signal and Noise: Decoding and Recoding...', 'Gamifying Climate and Crisis: Autonomous Communities', and 'Gamifying Climate and Crisis: Autonomous Territories'. For projects, see Follicle.com, TheGamer'sHut.com, Buracos.xyz, and FromSvalbardWithLove.com.

Yes—that is something I have been following closely. I try to be thoughtful here, since I have worked with some of the people and organizations involved. But take, for example, the UN's *Playing for the Planet* initiative. I was involved early on with the IGDA's Climate Special Interest Group, a separate entity, but the two have since begun overlapping and pooling resources.

In my writing, especially in the 'Ecogames' chapter, I look at how these groups define action. On one side, you have game designers or developers. On the other hand, you have policy and marketing people. And their definitions of effectiveness differ quite a bit.

The Playing for the Planet Alliance is essentially a series of voluntary commitments from game companies—big and small—to become 'greener.' That might mean ambitious claims, like Microsoft pledging to be carbon-negative by 2030. Or more modest gestures, like hosting a game jam or developing a 'green' mod for an existing title. All of this happens on the production side.

With the IGDA, one major output was the *Environmental Game Design Playbook*, which offered designers concrete tools to implement green mechanics—things like non-zero-sum dynamics, with real or hypothetical examples. Initially, they framed this as a "sustainable design pattern." But over time, that language felt too abstract, and they shifted toward a more tactical approach—calling them 'action items.'

The Playing for the Planet folks also use a concept borrowed from behavioral economics: 'green nudges.' You may know the term—it is about influencing behavior without directly confronting people's beliefs. So instead of trying to convert a climate denier, you offer small prompts—like choosing a paper straw instead of plastic. The idea is that these incremental shifts are more palatable, though often underwhelming in practice.

So I have been watching all this unfold—and noticing how, when initiatives are asked to prove their impact, they often narrow their scope in ways that limit potential. At the same time, I get it. People want to act, to organize, to make a difference. But how do we preserve a sense of imagination and structural change, rather than reduce everything to metrics?

And I know you have also been thinking about this—especially when you bring up questions of participation and design hierarchies. How can we create spaces where real alternatives emerge, rather than just reformist tweaks?

What is particularly interesting is how architecture has historically adopted emerging technologies. Take robotics: originally developed for car manufacturing, it was soon appropriated by architects for design and fabrication. What was once exclusive to industry has become accessible to a broader public. Today,



Buckminster Fuller con estudiantes en el primer *World Game*, 1969.

Buckminster Fuller at the first *World Game* with students, 1969.

Fuente/Source: <https://designsciencelab.com/worldgame-2-0/>



Incidente de la sangre corrupta en *World of Warcraft*, 13 de septiembre y 8 de octubre de 2005, captura de pantalla.

Corrupted Blood incident at *World of Warcraft*, September 13 and October 8, 2005, Screenshot.

Fuente/Source: <https://geekculture.co/how-will-covid-19-end-world-of-warcrafts-corrupted-blood-incident-might-shed-some-light/>

fabricación. Lo que antes era exclusivo de la industria se volvió accesible a un público más amplio. Hoy, incluso las impresoras 3D de escritorio son comunes. Parece que estamos viendo un cambio similar con las herramientas de los videojuegos. Ya no necesitamos una infraestructura enorme ni un gran capital para crear entornos de juego, lo que da más libertad a los creadores, incluso para ser provocativos de maneras que grandes instituciones como la ONU nunca financiarían.

Sí, exactamente. He observado cómo no solo los arquitectos, sino también los artistas y los diseñadores, están empezando a adoptar motores de juegos y herramientas de creación de mundos. Es emocionante, hay algo genuinamente democrático en ello. Estas herramientas son más accesibles que nunca.

Al mismo tiempo, lo encuentro un poco inquietante. Una cierta uniformidad estética se va infiltrando. Los mundos de los videojuegos, las visualizaciones arquitectónicas, las películas, los proyectos paisajísticos... todos empiezan a parecerse entre sí. Estas herramientas son poderosas, pero también estandarizan el lenguaje visual.

A ser publicado en LA+ (Landscape Architecture Plus).

Enacting Platforms: Feminist Technoscience and the Unreal Engine, de James Malazita (MIT Press, 2024). El «primer libro académico sobre el motor de juegos Unreal» ofrece «un análisis del motor de juegos Unreal a través de teorías feministas, de la raza y queer sobre la tecnología y los medios de comunicación, así como una crítica del marco de los estudios sobre plataformas en sí mismo». Fuente: mitpress.mit.edu

«Unreal Engine es un motor de juegos de gráficos 3D desarrollado por Epic Games». «Hoy, Unreal también se utiliza en contextos que van mucho más allá de los juegos, como la comunicación pública, la investigación biomédica, la ingeniería civil y la simulación y el entrenamiento militar». Fuentes: wikipedia. org; mitpress.mit.edu

Recientemente contribuí a una publicación del programa de Arquitectura del paisaje de la Universidad de Pensilvania, y ellos decían lo mismo: sus estudiantes estaban usando los mismos paquetes de *software*, como Lumion, que viene con recursos preinstalados. Por eso me preocupa que todo termine pareciendo una imagen pulida de Getty. Cuando todo el mundo echa mano al mismo conjunto de herramientas, se pierde textura y especificidad.

Es cierto, y si vamos un nivel más allá, vemos que hay algo un poco engañoso en esa similitud visual. Aunque los entornos puedan parecer similares a simple vista, las mecánicas (las lógicas de interacción) pueden ofrecer un grado mucho mayor de libertad y variación. En otras palabras, dos cosas pueden parecer similares, pero comportarse de maneras completamente distintas. Por eso nos intriga saber si has encontrado algún ejemplo en el que un juego parezca convencional, pero funcione de una manera sorprendente o poco convencional, algo que rompa con los estereotipos habituales.

De hecho, tengo un amigo que acaba de escribir un libro sobre Unreal Engine, y realmente me hizo pensar hasta qué punto estos motores dan forma no solo a los aspectos visuales, sino también a las mecánicas y la física de los entornos digitales. Pero ustedes están apuntando a algo más profundo: no solo la tecnología, sino las intenciones de diseño detrás de la interactividad.

Sinceramente, a menudo me sorprende lo poco que me asombran los juegos en cuanto al comportamiento de los elementos ambientales. Los elementos naturales, como los árboles, las rocas o las plantas, suelen ser solo decorados de fondo. No se comportan de manera dinámica ni reactiva. A menudo me imagino: ¿y si los elementos mostraran tropismos —no tropos narrativos, sino en el sentido biológico— como inclinarse hacia la luz o responder a los movimientos del jugador?

Imaginen pisar el mismo tramo de tierra una y otra vez y que empiece a formarse un sendero. O que, lejos de tu personaje, crezca un árbol con el paso del tiempo. Se trata de interacciones sutiles que reflejan el comportamiento

even desktop 3D printers are common. It feels like we are seeing a similar shift with video game tools. You no longer need massive infrastructure or capital to build game environments, which gives creators more freedom—even to be provocative in ways that large institutions like the UN might never fund.

Yes, exactly. I have noticed how not only architects, but also artists and designers, are starting to embrace game engines and world-building tools. It is exciting—there is something genuinely democratic about it. These tools are more accessible than ever.

At the same time, I find it a little unsettling. There is a creeping aesthetic uniformity. Game worlds, architectural visualizations, films, landscape projects... they are all starting to resemble one another. These tools are powerful, but they also standardize the visual language.

I recently contributed to a [publication by the Landscape Architecture program at Penn](#), and they were saying the same thing—their students were using the same software packages, like Lumion, which comes with preloaded assets. So, I do worry that everything might end up looking like a slick Getty image. There is a loss of texture and specificity when everyone is pulling from the same toolkit.

That is true—and to go a layer deeper, there is something a bit misleading about that visual sameness. While environments might look alike on the surface, the mechanics—the logic of interaction—can offer a much greater degree of freedom and variation. In other words, two things may appear similar but behave in completely distinct ways. So, we are curious: have you encountered any examples where a game looks conventional but operates in a surprising or unconventional way—something that breaks the typical tropes?

I actually have a friend who just wrote a [book](#) about [Unreal Engine](#), and it really got me thinking about how much these engines shape not only visuals but also the mechanics and physics of digital environments. But you are getting at something deeper—not just the tech, but the design intentions behind the interactivity.

Honestly, I am often struck by how little games surprise me in how environmental elements behave. Natural features—like trees, rocks, or plants—are usually just background décor. They don't behave in dynamic or reactive ways. I often imagine: what if assets exhibited tropism—not narrative tropes, but the biological kind—like bending toward light, or responding to the player's movements?

Imagine trampling the same patch of ground over and over, and a trail begins to form. Or a tree grows away from your character over time. These are subtle interactions that reflect real ecological behavior—but they are almost always absent. I get it—studios have budget constraints

To be published in *LA+ (Landscape Architecture Plus)*.

Enacting Platforms: Feminist Technoscience and the Unreal Engine, by James Malazita (MIT Press, 2024). The "first scholarly book on the Unreal game engine" provides "an analysis of the game engine Unreal through feminist, race, and queer theories of technology and media, as well as a critique of the platform studies framework itself." Source: mitpress.mit.edu

"[Unreal Engine](#) is a 3D computer graphics game engine developed by Epic Games". "Today, Unreal is also used in contexts far beyond games, including in public communication, biomedical research, civil engineering, and military simulation and training". Sources: wikipedia.org; mitpress.mit.edu

Unity es un motor de juegos desarrollado por Unity Technologies. «Es conocido por su facilidad de uso y su capacidad para crear juegos en 2D y 3D para una amplia variedad de plataformas, incluyendo PC, consolas, dispositivos móviles y realidad virtual». Fuente: ut-hub.com

Quixel, una filial de Epic Games, consta de tres programas: Quixel Megascans, «probablemente la librería de recursos escaneados más grande del mundo»; Quixel Mixer, una aplicación gratuita que facilita la labor de combinar y modificar materiales, permitiendo al usuario pintar sobre modelos 3D y crear recursos personalizados; and Quixel Bridge, una biblioteca «que a través de sus funciones de importación personalizada, empaquetado de canales y exportación automatizada, permite gestionar los trabajos en el mismo espacio». Quixel “can communicate with Unreal Engine, 3ds Max, Maya, Unity, Blender, Houdini, Cinema 4D, Marmoset, and Photoshop, among others.” Fuente: ut-hub.com

La **Unity Asset Store** ofrece una amplia selección de recursos gratuitos y de pago creados tanto por Unity Technologies como por la comunidad de usuarios. Estos incluyen texturas, modelos, animaciones, tutoriales y extensiones para el editor. Los recursos pueden descargarse e importarse directamente en los proyectos mediante una interfaz integrada en el Editor de Unity. Fuente: docs.unity.cn

«**Lidar** es un acrónimo de Light Detection and Ranging y es un método de teledetección utilizado para crear modelos tridimensionales del mundo real». «Un instrumento lidar consiste principalmente en un láser, un escáner y un receptor GPS especializado». Fuentes: faro.com; oceanservice.noaa.gov

ecológico real, pero que casi siempre están ausentes. Lo entiendo: los estudios tienen limitaciones presupuestarias y diferentes prioridades de diseño. Aun así, sería increíble jugar un juego en el que el entorno respondiera realmente a tu presencia.

Últimamente, he empezado a jugar de otra manera. Deambulo por los espacios solo para observar, buscando recursos duplicados, probando las zonas de colisión en los bordes del mapa. Estoy menos interesada en completar objetivos que en “leer” el entorno a un nivel más profundo. ¿Qué es reactivo? ¿Qué es estático? ¿Qué fue copiado y pegado? Es como practicar un tipo diferente de conciencia espacial, una extraña forma de habitabilidad digital que me parece realmente fascinante.

Hablabas de las limitaciones de los recursos digitales, tanto en términos de representación como de disponibilidad para los diseñadores. En tu artículo sobre las “plantaciones digitales” sugieres que plataformas como **Unity o **Quixel**, que alojan estos recursos, forman parte del problema. Desde una perspectiva arquitectónica, ahora estamos utilizando los mismos recursos que los diseñadores de videojuegos, lo que parece estar homogeneizando los lenguajes visuales y espaciales entre disciplinas. ¿Cómo crees que evolucionarán estas plataformas? ¿Qué alternativas o posibilidades podrían surgir?**

Es una pregunta realmente importante. Una posible solución sería expandir el contenido generado por los usuarios. Plataformas como **Unity Asset Store** ya permiten que la gente suba sus propios recursos. Así que, en teoría, si alguien nota que falta algo —como un árbol de guayaba— podría añadirlo e incluso obtener beneficios con ello. Pero claro, eso depende de la demanda del mercado. Si nadie busca árboles de guayaba, el recurso se queda ahí. Otro asunto es la consolidación. Muchos productores independientes de vegetación o recursos digitales han sido absorbidos por grandes empresas como Unity o Epic. Quixel, conocida por sus escaneos con fotogrametría, también fue adquirida. Estamos presenciando una especie de estandarización que aplanla la estética, similar a lo que ocurrió con las fotografías de stock.

Al mismo tiempo, ahora tenemos herramientas muy potentes en nuestros bolsillos —teléfonos con **escaneo LIDAR**— que podrían democratizar la producción de recursos. Pero el cambio hacia recursos fotorrealistas escaneados plantea nuevas preguntas. En lugar de modelar y animar desde cero, estamos importando escaneos prefabricados. Eso nos convierte más en escenógrafos que en animadores. Hay una cierta eficiencia, pero quizá también una pérdida de intencionalidad o imaginación.

Y creo que ustedes, como arquitectos y diseñadores, probablemente entiendan esto mejor que yo: un recurso no es solo su geometría. Adquiere significado en su forma de operar, en cómo se activa en un sistema o en un mundo. Y eso es algo mucho más difícil de diseñar.

Otro tema clave es la agencia que atribuimos a los recursos digitales. A menudo, se los trata como objetos estáticos e inanimados. Pero en el mundo real, los árboles, las rocas, los ríos... evolucionan, establecen relaciones, ejercen influencia. Entonces, ¿qué significa trasladar esa dinámica a un entorno de juego?

and different design priorities. Still, it would be incredible to play a game where the environment truly responded to your presence.

Lately, I have started playing differently. I wander through spaces just to observe—looking for duplicated assets, testing collision zones at the map's edges. I am less interested in completing objectives than in 'reading' the environment on a deeper level. What is reactive? What is static? What was copied and pasted? It is like practicing a different kind of spatial awareness—a weird form of digital inhabitation that I find really fascinating.

You have spoken about the limitations of digital assets, both in terms of representation and availability for designers. In your writing on 'digital plantations,' you suggest that platforms like Unity or Quixel—the ones hosting these assets—are part of the problem. From an architectural perspective, we are now using the same assets as game designers, and that seems to be homogenizing visual and spatial languages across disciplines. How do you see these platforms evolving? What alternatives or possibilities might emerge?

Unity is a game engine developed by Unity Technologies. "It is recognized for its user-friendly interface and its ability to create both 2D and 3D games across a wide range of platforms, including PCs, consoles, mobile devices, and virtual reality." Source: ut-hub.com

Quixel, a subsidiary of Epic Games, consists of three programs: Quixel Megascans, "arguably the largest library of scanned resources in the world;" Quixel Mixer, "a free application that makes it easy to combine and modify materials, allowing users to paint on 3D models and create custom assets;" and Quixel Bridge, a library "with custom import, channel packaging, and automated export features designed to manage workflows within a unified space." Quixel "can communicate with Unreal Engine, 3ds Max, Maya, Unity, Blender, Houdini, Cinema 4D, Marmoset, and Photoshop, among others." Source: ut-hub.com

The **Unity Asset Store** offers a wide selection of free and paid assets created by both Unity Technologies and the user community. These include textures, models, animations, tutorials, and editor extensions. Assets can be downloaded and imported directly into projects via an interface integrated into the Unity Editor. Source: docs.unity.cn

Lidar is an acronym for Light Detection and Ranging and is a remote sensing method for creating 3D models of the real world. "A lidar instrument principally consists of a laser, a scanner, and a specialized GPS receiver." Sources: faro.com; oceanservice.noaa.gov

That is a really important question. One way forward might be expanding user-generated content. Platforms like the **Unity Asset Store** already let people upload their own assets. So, in theory, if someone notices a gap—say, the absence of a guava tree—they could fill it and even profit from it. But of course, that still depends on market demand. If no one is looking for guava trees, the asset just sits there.

Another issue is consolidation. Many independent producers of digital vegetation or assets have been absorbed by big players like Unity or Epic. Quixel, known for its photogrammetry scans, was acquired too. We are witnessing a kind of standardization that flattens aesthetics—similar to what happened with stock photography.

At the same time, we now carry powerful tools in our pockets—phones with **LIDAR scanning**—which could democratize asset production. But the shift toward photorealistic, scanned assets raises new questions. Instead of modeling and animating from scratch, we are importing ready-made scans. That makes us more like set designers than animators. There is a certain efficiency, but maybe also a loss of intentionality or imagination.

And I think you, as architects and designers, probably understand this better than I do: an asset is not just its geometry. It becomes meaningful in how it operates—how it is activated in a system or world. And that is a much harder thing to design.

Another key issue is the agency we attribute to digital assets. Often, they are treated as static, inanimate objects. But in the real world, trees, rocks, rivers—they evolve, form relationships, exert influence. So, what does it mean to translate those dynamics into a game environment?

El programador estadounidense **Will Wright**, cofundador de Maxis Software, está estrechamente vinculado al desarrollo de los juegos comerciales de vida artificial (A-life). Su primer gran lanzamiento fue *SimEarth* (1990), una simulación en la que los jugadores configuran las condiciones planetarias y observan la evolución de la vida. Fuente: britannica.com

El **Stupid Fun Club** es un colectivo creativo fundado por Will Wright. Con sede en una bodega de Berkeley, funciona como un híbrido entre un z y una incubadora de conceptos televisivos experimentales, muchos de los cuales se centran en la pasión de Wright por la robótica. «La empresa ofrece servicios de consultoría y gestión para promover el desarrollo de la tecnología con énfasis en la participación humana». Fuente: will-wright.com; bloomberg.com

Los Sims, un juego de simulación de vida diseñado por Will Wright, fue lanzado en 2000 por Maxis y Electronic Arts como parte de la franquicia *SimCity*. Vendió más de seis millones de copias en sus dos primeros años y dio lugar a numerosas expansiones y secuelas. En 2011, la franquicia se revitalizó con *Los Sims Social* en Facebook, convirtiéndose rápidamente en uno de los juegos más populares de la plataforma. Fuente: britannica.com

Brent Watanabe es un artista que fusiona prácticas tradicionales como el dibujo y la escultura con tecnologías emergentes como la programación y la electrónica. Su obra explora temas como el consumo, la naturaleza y la sensibilidad a través de instalaciones y proyectos impulsados por algoritmos, robótica y motores de videojuegos. Fuente: artisttrust.org

Ver **Queer Game Studies**, editado por Bonnie Ruberg y Adrienne Shaw (University of Minnesota Press, 2017), una recopilación de ensayos que utilizan la teoría queer para cuestionar las ideas dominantes en los videojuegos. Entre los temas tratados se incluyen la representación LGBTQ, la misoginia en los videojuegos, la diversidad en la cultura gamer y lecturas queer de títulos como *Bayonetta*, *Mass Effect* y *Metal Gear Solid*. Fuente: upress.umn.edu

Bo Ruberg es profesora de Estudios de Cine y Medios en la Facultad de Humanidades de la Universidad de California, Irvine. Sus intereses de investigación incluyen los videojuegos, los estudios de juegos, los medios digitales, la tecnología, los estudios queer, los estudios LGBTQ, los estudios de género, el feminismo y las humanidades digitales. Es autora de *How to Queer the World: Radical Worldbuilding through Video Games* (NYU Press, 2025).

Exactamente. ¿Y si los recursos digitales vinieran integrados con su propio tipo de agencia? Me recuerda a los juegos de **Will Wright** (*Los Sims*, *SimCity*, *SimEarth*, *Spore*). Una vez visité su oficina de Berkeley, llamada **Berkeley Stupid Fun Club** (no es broma), y lo que me impactó fue cómo describió la lógica detrás de **Los Sims**.

La mayoría de la gente piensa que *Los Sims* es una casa de muñecas digital en la que los personajes actúan siguiendo su voluntad y tomando decisiones. Pero Wright explicó que sus mecánicas provienen en realidad de *SimAnt*, donde las hormigas responden a rastros de feromonas que determinan sus movimientos. Las hormigas no “deciden”: son guiadas por el rastro.

En *Los Sims*, cuando un personaje camina hacia el refrigerador, no es el Sim el que toma la decisión. El refrigerador emite una señal que satisface el hambre, y el Sim simplemente responde. Esto invierte nuestros supuestos: la agencia no está en el personaje, sino en el objeto, o en su capacidad para atraer e influir.

¡Y eso me encanta! Imaginen diseñar un juego en el que los elementos naturales (árboles, rocas, arroyos) emitan una especie de “feromona del asombro”. Si lo dejaras solo, tu avatar se limitaría a deambular y contemplar un árbol, absorto. Es absurdo y al mismo tiempo poético.

En tu libro *Playing Nature*, hablas sobre la agencia no humana en los videojuegos, como el ciervo en el hackeo de *Grand Theft Auto V* realizado por Brent Watanabe. Ese tipo de reprogramación —o incluso el simple hecho de que el jugador decida subvertir los objetivos del juego— parece abrir nuevas formas de pensar sobre lo que los videojuegos pueden hacer y cuál es, en última instancia, su finalidad.

Exactamente. Esa es una de las razones por las que siempre he sentido afinidad con los **estudios queer de videojuegos**. Académicas como **Bo Ruberg** han explorado lo que significa tanto diseñar como jugar de forma diferente.

Tomemos como ejemplo *Burnout Paradise*, un juego de carreras diseñado para el caos y la velocidad. Bo habla de jugarlo despacio, con cautela, obedeciendo todas las normas de tránsito, básicamente manejando como una abuelita. Es una forma de resistencia, de recuperar la agencia rechazando el modo esperado de jugarlo.

También existe una fascinación por los juegos que alteran intencionalmente las mecánicas convencionales, como *QWOP*, donde se intenta hacer que un corredor se mueva utilizando solo las teclas Q, W, O y P para controlar cada articulación de las piernas. El resultado son movimientos divertidos y torpes, que rompen la fantasía habitual de control y dominio. Estos juegos *fumblecore* —que desafían las leyes de la física— ponen de manifiesto lógicas de juego alternativas, suscitando también debates críticos sobre temas como la discriminación por discapacidad y la corporeidad en los juegos.

Existe un gran potencial en extender estas ideas a las preocupaciones medioambientales. Por ejemplo, me fascinan las personas que juegan “partidas veganas”, es decir, que juegan a *Skyrim* sin cazar animales, usar cuero ni consumir carne. Estas reglas autoimpuestas modifican el marco

American programmer [Will Wright](#), cofounder of Maxis Software, is closely linked to the development of commercial artificial life (A-life) games. His first major release was *SimEarth* (1990), a simulation where players shape planetary conditions and observe the evolution of life. Source: [britannica.com](#)

The [Stupid Fun Club](#) is a creative collective funded by Will Wright. Based in a warehouse in Berkeley, it operates like a hybrid between a think tank and an incubator for experimental TV concepts, many of which center on Wright's passion for robotics. "The Company provides consultation and management services to promote the development of technology with emphasis on human involvement." Source: [will-wright.com](#); [bloomberg.com](#)

[The Sims](#), a life simulation game designed by Will Wright, was released in 2000 by Maxis and Electronic Arts as part of the *SimCity* franchise. It sold over six million copies in its first two years and spawned numerous expansions and sequels. In 2011, the franchise was revitalized with *The Sims Social* on Facebook, quickly becoming one of the platform's most popular games. Source: [britannica.com](#)

[Brent Watanabe](#) is an artist who merges traditional practices like drawing and sculpture with emerging technologies such as programming and electronics. His work explores themes like consumption, nature, and sentience through installations and projects powered by algorithms, robotics, and video game engines. Source: [artisttrust.org](#)

See [Queer Game Studies](#), edited by Bonnie Ruberg and Adrienne Shaw (University of Minnesota Press, 2017), a collection of essays that use queer theory to challenge dominant ideas in gaming. Topics include LGBTQ representation, misogyny in games, diversity in gamer culture, and queer readings of titles like *Bayonetta*, *Mass Effect*, and *Metal Gear Solid*. Source: [upress.umn.edu](#)

[Bo Ruberg](#) is a professor of Film & Media Studies in the School of Humanities at the University of California, Irvine. Her research interests include video games, game studies, digital media, technology, queer studies, LGBTQ studies, gender studies, feminism, and digital humanities. She is the author *How to Queer the World: Radical Worldbuilding through Video Games* (NYU Press, 2025).

Exactly. What if digital assets came embedded with their own kind of agency? It reminds me of [Will Wright](#)'s games—*The Sims*, *SimCity*, *SimEarth*, *Spore*. I once visited his Berkeley office—named the [Berkeley Stupid Fun Club](#) (no joke)—and what struck me was how he described the logic behind [The Sims](#).

Most people think of *The Sims* as a digital dollhouse where characters act on will and choice. But Wright explained that its mechanics actually come from *SimAnt*, where ants respond to pheromone trails that shape their movement. The ants don't 'decide'—the trail leads them.

In *The Sims*, when a character walks to the fridge, it is not the Sim making a decision. It is the fridge emitting a hunger-satisfying signal, and the Sim is simply responding. That flips our assumption: agency is not in the character, but in the object—or in its capacity to attract and influence.

And I love that! Imagine designing a game where natural elements—trees, rocks, streams—emit a kind of 'wonder pheromone.' If left alone, your avatar would just wander over and gaze at a tree, transfixed. It is absurd and poetic at the same time.

In your book *Playing Nature*, you talk about nonhuman agency in video games—like the deer in [Brent Watanabe](#)'s hack of *Grand Theft Auto V*. That kind of reprogramming—or even just the player choosing to subvert a game's objectives—seems to open up new ways of thinking about what video games can do and what they are ultimately for.

Exactly. That is one of the reasons I have always felt an affinity with [queer game studies](#). Scholars like [Bo Ruberg](#) have explored what it means to both design and play games differently.

Take *Burnout Paradise*, a racing game meant for chaos and speed. Bo talks about playing it slowly, cautiously, obeying all traffic rules—basically driving like a granny. It is a form of resistance, of reclaiming agency by refusing the expected mode of play.

There is also a fascination with games that intentionally disrupt conventional mechanics—like *QWOP*, where you try to make a runner move using just the Q, W, O, and P keys to control each leg joint. It results in hilarious, awkward movements that break the usual fantasy of control and mastery. These 'fumblecore' or physics-defying games highlight alternative logics of play—and have also sparked critical discussions about things like ableism and embodiment in games.

There is a lot of potential in extending these ideas to environmental concerns. For instance, I am fascinated by players who do 'vegan runs'—playing *Skyrim* without hunting animals, using leather, or consuming meat. These self-imposed rules shift the moral

moral y ecológico del juego. No están codificadas en la mecánica: son una reimaginación de los valores liderada por el jugador.

Y luego están los jugadores que convierten los juegos en herramientas para contar historias sobre el medio ambiente, como los que siguen los ríos en *Skyrim* para encontrar su origen, o que deambulan por los paisajes simplemente para apreciar el entorno. Es como convertir un espacio digital en un paseo por la naturaleza o en un documental. Me parece sumamente atractivo, ya que abre nuevas formas de compromiso ambiental que no están orientadas a objetivos, sino a la contemplación.

Has hablado mucho sobre cómo los jugadores pueden cambiar el significado de un juego a través de sus elecciones. Pero desde el punto de vista del diseñador, el contexto cultural también debe influir en cómo se representan los seres no humanos y el entorno. ¿Dirías que las nociones occidentales de la naturaleza frente a las orientales, o incluso las regionales, afectan cómo los juegos conciben lo “no humano”?

Absolutamente. De hecho, uno de los cursos que imparto se llama COMPARATIVE NATURES. Cada semana exploramos ahí representaciones de la naturaleza de diferentes culturas: la televisión lenta noruega, *Green Porno* de Isabella Rossellini, documentales clásicos de la BBC. El objetivo es dismantlar la suposición de que existe una comprensión universal de la naturaleza. Incluso dentro de los formatos documentales, lo que se considera “naturaleza” varía drásticamente según la región, el idioma y la cosmovisión.

Esto es especialmente relevante cuando pensamos en la producción de recursos para videojuegos. Gran parte de ella se concentra en Norteamérica y el norte de Europa, por lo que, naturalmente, los recursos se inclinan hacia esas ecologías. Fíjense en Megascans de Quixel o *SpeedTree*: sus primeros paquetes de árboles eran carpes europeos y alisos negros. Solía bromear diciendo que podía conseguir mil millones de manzanos, pero nunca un guayabo o una morera.

No se trata solo de una limitación técnica: refleja el dominio cultural en las herramientas y la estética de los videojuegos. Pero también lo veo como una oportunidad: podemos repensar la producción de recursos como una forma de trabajo cultural localizado e impulsado por la comunidad. He estado soñando con talleres de creación de recursos con comunidades que tradicionalmente no participan en el diseño de videojuegos.

Por ejemplo, *Nico Valdivia Hennig* —un diseñador de videojuegos chileno— trabaja con comunidades andinas a través de su estudio Niebla Games. Y luego está *Atuel*, de Matajuegos, un hermoso juego que trata sobre las cuencas hidrográficas y la agencia no humana. En *Atuel*, juegas como el río, como los peces y como las personas que viven en la ribera. Es un gran ejemplo de un juego creado desde una imaginación ecológica completamente diferente.

La arquitectura ha surgido varias veces en nuestra conversación, y en el capítulo que dedicas a la entropía en *Playing Nature* exploras las conexiones entre ecología, videojuegos, cibernética y teoría de sistemas. Como arquitectos y diseñadores, eso nos resuena profundamente,

Green Porno es una serie de cortometrajes dirigidos, escritos e interpretados por Isabella Rossellini. Explora los extraños y a menudo divertidos rituales de apareamiento de los insectos y la vida marina en un formato lúdico, surrealista y visualmente distintivo. Fuente: primevideo.com

«*SpeedTree* es el kit de herramientas de vegetación estándar del sector para proyectos de cualquier tamaño y estilo, utilizado tanto en videojuegos como en películas». Fuente: speedtree.com

Nico Valdivia Hennig es un galardonado diseñador de juegos, investigador y activista lúdico cuyo trabajo conecta el diseño de videojuegos, los estudios culturales y el empoderamiento comunitario. Doctorando en la Universidad de California, Riverside, es cofundador del estudio de videojuegos Niebla Games y miembro del colectivo artístico Río Junto. Fuente: ucr.edu

Atuel es un galardonado juego documental surrealista desarrollado por Matajuegos, una cooperativa argentina de desarrolladores de juegos independientes. Invita a los jugadores a explorar paisajes oníricos inspirados en el territorio y la fauna del valle del río Atuel, mezclando perspectivas artísticas, sociales y políticas. Fuente: matajuegos.itch.io

and ecological framework of the game. It is not coded into the mechanics—it is a player-led reimagining of values.

And then there are players who turn games into tools for environmental storytelling—like those who follow rivers in *Skrym* to find their source, or who wander through landscapes simply to appreciate the scenery. It is like turning a digital space into a nature walk or documentary. I find that deeply compelling—it opens up new kinds of environmental engagement that are not goal-oriented, but contemplative.

You have talked a lot about how players can shift the meaning of a game through their choices. But from the designer's side, cultural background must also shape how nonhumans and the environment are represented. Would you say Western versus Eastern notions of nature—or even regional ones—affect how games conceive of 'the nonhuman'?

Absolutely. In fact, one of the courses I teach is called Comparative Natures, where each week we explore nature representations from different cultures—Norwegian slow TV, *Green Porno* by Isabella Rossellini, classic BBC documentaries. The goal is to dismantle the assumption that there is a universal understanding of nature. Even within documentary forms, what counts as 'nature' varies dramatically by region, language, and worldview.

That is especially relevant when we think about asset production in games. A lot of it is centralized in North America and Northern Europe, so naturally, the assets skew toward those ecologies. Look at Quixel's Megascans or *SpeedTree*—their earliest tree packs were European hornbeam and black alder. I used to joke about how I could get a billion apples, but never a guava or mulberry tree.

This is not just a technical limitation—it reflects cultural dominance in game tools and aesthetics. But I also see it as an opportunity: we can rethink asset production as a form of localized, community-driven cultural work. I have been dreaming of asset creation workshops with communities that have not traditionally participated in game design.

For example, *Nico Valdivia Hennig*—a game designer from Chile—works with Andean communities through his studio Niebla Games. And then there is Matajuegos' *Atuel*, a beautiful game that engages with watersheds and nonhuman agency. In *Atuel*, you play as the river, as the fish, and as the people who live alongside it. It is a great example of a game built from a completely different ecological imagination.

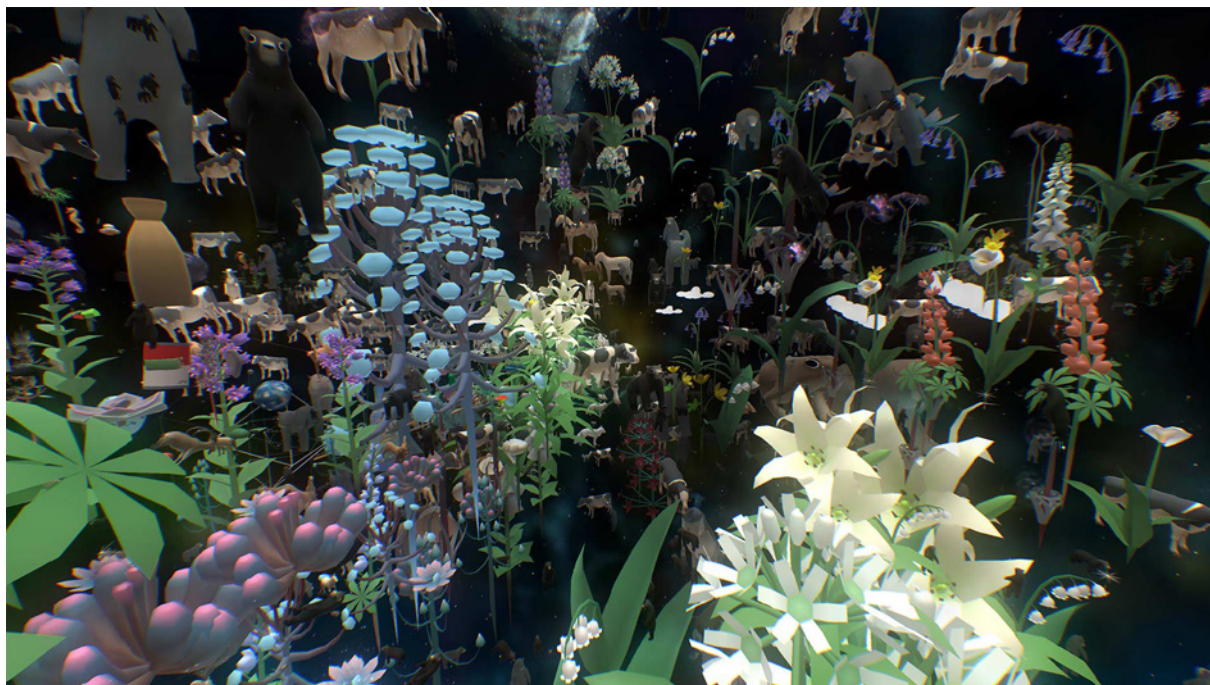
Architecture has come up several times in our conversation, and in your chapter on 'Entropy' in *Playing Nature*, you explore connections between ecology, games, cybernetics, and systems theory. As architects and designers, that resonates deeply—especially since it is not new territory. Back in 1969, Gordon

Green Porno is a short-film series directed, written, and performed by Isabella Rossellini. It explores the bizarre and often humorous mating rituals of insects and marine life in a playfully surreal and visually distinctive format. Source: primevideo.com

SpeedTree is the industry-standard vegetation toolkit for projects of any size and style, used across both games and film." Source: speedtree.com

Nico Valdivia Hennig is an award-winning game designer, researcher, and ludic activist whose work connects game design, cultural studies, and community empowerment. A PhD candidate at UC Riverside, he is co-founder of the game studio Niebla Games and a member of the Río Junto Art Collective. Source: ucr.edu

Atuel is an award-winning surrealist documentary game developed by Matajuegos, an Argentine cooperative of independent game developers. It invites players to explore dreamlike landscapes inspired by the Atuel River Valley's terrain and wildlife, blending artistic, social, and political perspectives. Source: matajuegos.itch.io



Everything, videojuego, Store Steam.

Everything, video game, Store Steam.

Fuente/Source: <https://store.steampowered.com/app/582270/Everything/>



Katamari Damacy REROLL,
videojuego, Store Steam.

Katamari Damacy REROLL, video
game, Store Steam.

Fuente/Source: https://store.steampowered.com/app/848350/Katamari_Damacy_REROLL/

Gordon Pask, figura destacada en la disciplina de la cibernética, publicó *The Architectural Relevance of Cybernetics* por primera vez en *Architectural Design* en 1969. Allí afirma que «los sistemas se basan en la regulación, el control, el ajuste y el propósito, filtrados a través de medios de retroalimentación». Estas nociones sirvieron «como base para comprender la arquitectura como una compilación de sistemas activos, en contraste con la percepción de un edificio como un simple objeto material estático». Fuente: cmusyntheticecologies.wordpress.com

R. Buckminster Fuller (1895-1983) fue un inventor visionario y filósofo práctico cuyo objetivo era mejorar la vida de toda la humanidad. Expresó sus ideas a través de creaciones innovadoras que denominó «artefactos». «En la década de 1960, Buckminster Fuller propuso un “gran juego logístico” y un “juego de la paz mundial” (que más tarde se abrevió simplemente como el *World Game*), que pretendían ser herramientas que facilitarían un enfoque científico de diseño integral y anticipatorio de los problemas del mundo». Fuente: bfi.org

Christopher Alexander (1936-2022) «desarrolló un método basado en la computación para la descomposición jerárquica de un conjunto de requisitos de problemas en el diseño urbano». Su libro *Notes on the Synthesis of Form* (1964) «tuvo una gran influencia en la teoría y los métodos de diseño». Fuente: designresearchsociety.org

Alexander Galloway, profesor de Medios, Cultura y Comunicación en la Universidad de Nueva York, «es un escritor y programador informático que trabaja en temas relacionados con la filosofía, la tecnología y las teorías de la mediación. Es autor de varios libros sobre medios digitales y teoría crítica, entre ellos *The Interface Effect*» (Polity, 2012). Fuente: steinhardt.nyu.edu

Gilles Deleuze (1925-1995) fue un filósofo francés antirracionalista. Es autor, entre otros libros, de *Diferencia y repetición* (1968) y de la obra en dos volúmenes *Capitalismo y esquizofrenia* (1972, 1980), escrita junto con el psicoanalista radical Félix Guattari.

En *Experimental Games Critique, Play, and Design in the Age of Gamification* (The University of Chicago Press, 2020), Patrick Jagoda, profesor de Inglés y Estudios de Cine y Medios en la Universidad de Chicago, «estudia los juegos experimentales que intervienen en el proyecto neoliberal desde dentro, examinando una amplia variedad de juegos convencionales e independientes, entre los que se incluyen *StarCraft*, la saga *Candy Crush*, *Stardew Valley*, *Dysidia*, *Braid* y *Undertale*». Fuente: press.uchicago.edu

Pareid dirige “Monumental Wastelands”, un grupo de investigación de la Bartlett School of Architecture que se ocupa de la ficción climática como vehículo para narrativas especulativas, combinando diseño computacional, tecnologías digitales, entornos virtuales interactivos y cine. Ver <https://bproautumn2020.bartlettarchucl.com/rc1>

especialmente porque no es un territorio nuevo. En 1969, Gordon Pask escribió *The Architectural Relevance of Cybernetics*, redefiniendo la arquitectura no como un objeto estático, sino como una compilación de sistemas activos. De manera similar, en 1961, Buckminster Fuller creó el *World Game*, profundamente arraigado en el pensamiento ecológico. Teniendo en cuenta esta genealogía, ¿cómo ves que los videojuegos se intersecten más directamente con otras disciplinas, yendo más allá del estereotipo de entretenimiento comercial sin sentido?

Buen punto. También podríamos mencionar figuras como Christopher Alexander, con sus patrones de diseño, o Alexander Galloway, que escribió sobre los videojuegos y Deleuze en relación con las sociedades de control. Pero tengo sentimientos encontrados sobre la idea de celebrar el legado cibernético de los videojuegos.

Hay algo inquietante en lo bien que ese marco se ajusta a la lógica neoliberal. Galloway comentó una vez que jugar bien un videojuego es como convertirse en el burócrata perfecto: interiorizas por completo las reglas del sistema. Esa es la lógica que subyace a la gamificación: optimización, eficiencia, cumplimiento.

Pero los jugadores merecen más crédito. Los videojuegos pueden ser sistemas, pero los jugadores suelen reflexionar críticamente sobre esos sistemas. Modifican, aprovechan fallos, hacen *speed-runs* o reinterpretan por completo la jugabilidad. Ese tipo de reflexividad —salir del sistema para observarlo— es increíblemente valiosa. Patrick Jagoda también habla de esto. Los juegos pueden ser sistemas experimentales en el sentido de que pueden ser herramientas para la autoobservación y el cambio de perspectiva.

Para mí, se trata de desfamiliarizar, de romper con la mentalidad burocrática de minimizar/maximizar o “ganar”, para así explorar modos alternativos de juego. Es ahí donde entran al ruedo prácticas como las partidas veganas, la exploración pacífica o las condiciones de victoria inesperadas.

Y a medida que las herramientas de desarrollo de videojuegos se vuelven más accesibles, los jugadores pueden convertirse en diseñadores, *modders* o coautores. Ese cambio profundiza el compromiso crítico. Incluso cosas como la “destruibilidad”, que antes asociaba con la hiperviolencia, me parecen ahora invitaciones a la interacción ambiental. Si es posible interactuar de forma significativa con una mayor parte del mundo de los videojuegos, se abren más posibilidades creativas y críticas.

Nosotros también enfatizamos eso en nuestra enseñanza. Inevitablemente surgen preguntas sobre el control y la optimización, pero siempre animamos a los estudiantes a preguntarse: ¿optimizar para quién y para qué? Es ahí donde suelen producirse los cambios de perspectiva más interesantes en nuestro grupo de investigación. Se trata de reestructurar ciertas lógicas y puntos de vista que, de otro modo, caerían inconscientemente en tropos conocidos o valores predeterminados. También vemos una tensión paralela en el diseño digital entre el hiperrealismo y la abstracción. Parece haber dos bandos opuestos. ¿Cómo ves que puedan cambiar entre estos dos polos las *affordances* del lugar? ¿Y qué opinas sobre los “gemelos digitales”? ¿Qué pueden significar o hacer?

Gordon Pask, leading figure in the discipline of cybernetics, first published ["The Architectural Relevance of Cybernetics"](#) in 1969, in *Architectural Design*. There, he states that "systems are based on regulation, control, adjustment and purpose, filtered through means of feedback." These notions served "as the underpinnings to the comprehension of architecture as a compilation of active systems, in contrast to the perception of a building as simply a static material object." Source: [cmusyntheticecologies.wordpress.com](#)

[R. Buckminster Fuller](#) (1895–1983) was a visionary inventor and practical philosopher who aimed to improve life for all humanity. He expressed his ideas through innovative creations he called 'artifacts.' "In the 1960's Buckminster Fuller proposed a 'great logistics game' and 'world peace game' (later shortened to simply, the *World Game*) that was intended to be a tool that would facilitate a comprehensive, anticipatory, design science approach to the problems of the world." Source: [bfi.org](#)

[Christopher Alexander](#) (1936–2022) "developed a computer-based method of hierarchical decomposition of a set of problem requirements in urban design." His book *Notes on the Synthesis of Form* (1964) "became very influential in design theory and methods." Source: [designresearchsociety.org](#)

[Alexander Galloway](#), professor of Media, Culture, and Communication at NYU, "is a writer and computer programmer working on issues in philosophy, technology, and theories of mediation. He is author of several books on digital media and critical theory, including *The Interface Effect*" (Polity, 2012). Source: [steinhardt.nyu.edu](#)

[Gilles Deleuze](#) (1925–1995) was a French anti-rationalist philosopher. He is the author, among other books, of *Difference and Repetition* (1968) and the two-volume work *Capitalism and Schizophrenia* (1972, 1980), written with the radical psychoanalyst Félix Guattari.

In *Experimental Games Critique, Play, and Design in the Age of Gamification* (The University of Chicago Press, 2020), professor of English and cinema and media studies at the University of Chicago, [Patrick Jagoda](#) "studies experimental games that intervene in the neoliberal project from the inside out, examining a broad variety of mainstream and independent games, including *StarCraft*, *Candy Crush Saga*, *Stardew Valley*, *Dys4ia*, *Braid*, and *Undertale*." Source: [press.uchicago.edu](#)

[Pareid](#) leads 'Monumental Wastelands,' a research cluster at The Bartlett School of Architecture that focuses on climate fiction as a vehicle for speculative narratives, combining computational design, digital technologies, interactive virtual environments, and film. See <https://bproautumn2020.bartlettarchucl.com/rc1>

Pask wrote ["The Architectural Relevance of Cybernetics"](#), redefining architecture not as a static object but as a compilation of active systems. Similarly, in 1961, [Buckminster Fuller](#) created the ["World Game"](#), which was deeply rooted in ecological thinking. Given this lineage, how do you see video games intersecting more directly with other disciplines—moving beyond the stereotype of mindless, commercially driven entertainment?

That is a great point. We could also bring in figures like [Christopher Alexander](#), with his design patterns, or [Alexander Galloway](#), who wrote about games and [Deleuze](#) in relation to control societies. But I have mixed feelings about celebrating the cybernetic legacy of games.

There is something unsettling about how neatly that framework aligns with neoliberal logic. Galloway once remarked that playing a game well is akin to becoming the perfect bureaucrat—you internalize the rules of the system entirely. That is the logic behind gamification: optimization, efficiency, compliance.

But players deserve more credit. Games may be systems, but players often reflect critically on those systems. They mod, glitch, speed-run, or reinterpret the gameplay entirely. That kind of reflexivity—stepping outside the system to observe it—is incredibly valuable. [Patrick Jagoda](#) also talks about this. Games as experimental systems in this way: tools for self-observation and shifting perspectives.

For me, it is about defamiliarization—breaking out of the bureaucratic mindset of min-maxing or 'winning' to explore alternative modes of play. That is where practices like vegan runs, peaceful exploration, or unexpected win conditions come in.

And as game tools become more accessible, players can become designers, modders, or co-authors. That shift deepens critical engagement. Even things like 'destructibility,' which I used to associate with hyper-violence, now strike me as invitations to environmental interaction. If more of the game world can be interacted with meaningfully, then that opens up creative and critical possibilities.

That is something we also emphasize in our teaching. The questions of control and optimization inevitably arise, but we always encourage students to ask: *optimizing for whom, and toward what end?* That is often where the most interesting shifts in perspective begin to happen in our [Research Cluster](#). Restructuring certain logics and points of view that otherwise would unconsciously fall into familiar tropes or defaults. We also see a parallel tension in digital design between hyperrealism and abstraction. There seem to be two opposing camps. How do you see the affordances of place shifting across those poles? And what are your thoughts on 'digital twins'—what they might mean or do?

Colossal Cave Adventure, desarrollado en los años setenta, fue el primer juego interactivo de ficción. Permitía a los jugadores participar en una narrativa generada por una computadora, escribiendo comandos en inglés sencillo, lo que les permitía formar parte de una historia fantástica ambientada en una versión de la cueva Colossal Cave de Kentucky. Aunque se inspiraba en la cueva real, el escenario del juego se alejaba de ella de formas imaginativas. Fuente: rickadams.org

Donut County es un juego de acertijos basado en la física. Cuenta con una narrativa en la que los jugadores controlan un agujero en el suelo que no deja de crecer. Los jugadores se encuentran con personajes extravagantes, recogen su basura y la arrojan al agujero. Fuente: www.nintendo.com

Buracos es una plataforma virtual diseñada para generar empatía y conocimiento sobre el arte rupestre esquemático. El espacio digital permite la exploración virtual de las diferentes cuevas y su contenido. El proyecto, publicado en *Pool* (N° 10), está disponible en www.buracos.xyz.

¡Qué pregunta tan interesante! A menudo me preocupa que, debido a que hago hincapié en la especificidad ecológica, la gente asuma que soy partidaria del hiperrealismo. Pero siempre recuerdo a mis lectores que el realismo medioambiental no es lo mismo que el realismo gráfico.

Por ejemplo, hay un **juego de aventuras basado en texto** que comento en *Playing Nature* que no tiene ningún elemento visual. Sin embargo, se siente ecológicamente realista porque el diseñador exploraba cuevas con fines recreativos. Las descripciones reflejan un conocimiento encarnado: cómo alguien podría realmente leer una formación rocosa o navegar por un pasaje estrecho. Ese tipo de realismo medioambiental no requiere ningún renderizado fotorrealista.

Al mismo tiempo, admiro profundamente esos entornos hiperrealistas. Contemplo los MegaScans de Quixel de árboles como los alisos negros o los carpes europeos y pienso: "Son preciosos". Me encantaría pasar tiempo en un mundo poblado con ese nivel de detalle. Pero siempre se reduce a lo que ese hiperrealismo permite. No todos los juegos, ni todos los entornos, necesitan ese nivel de fidelidad.

También hay una cuestión de sostenibilidad. El hiperrealismo exige recursos ingentes: servidores, unidades de procesamiento gráfico, electricidad. Tiene una huella de carbono. Eso por sí solo es un motivo de peso para adoptar estéticas de baja poligonización o abstractas, que pueden ser igual de expresivas y, a menudo, más eficientes. Algunos de mis juegos favoritos, como **Donut County** o ciertos juegos para celular, tienen estilos visuales muy minimalistas, pero siguen siendo increíblemente atractivos.

Por lo tanto, creo que todo se reduce a la intencionalidad. ¿Qué intentas transmitir? ¿Tu juego —o tu mundo— requiere un carpe europeo hiperrealista?

En cuanto a los gemelos digitales... también lidio con ese concepto. Una vez planteé una pregunta en un ensayo: ¿Qué pasa cuando una especie se extingue y lo único que nos queda es su recurso digital? Creo que eso ya está ocurriendo. Mientras algunas personas intentan activamente preservar especies — mediante bancos de semillas, grabaciones de campo o escaneos de última oportunidad —, estamos perdiendo mucho, a menudo incluso antes de saber que una especie estaba en peligro. En ese contexto, el gemelo digital puede ser el único vestigio que nos queda.

Hay algo inquietante en la idea de que el mejor registro que podamos tener de una especie extinta o un lugar desaparecido sea un modelo escaneado o un archivo de sonido digital. Eso hace que estas preguntas sobre preservación y acceso sean aún más urgentes. Sé que en su trabajo sobre cuevas y entornos digitales también abordan este tema, y creo que hay un interés creciente en cómo conservar entornos digitalmente sin destruirlos en el proceso.

Existe una extraña tensión: para apreciar algo y protegerlo, a menudo tenemos que tocarlo, ir allí donde está, lo que paradójicamente conlleva el riesgo de dañarlo. Esto crea un extraño círculo vicioso, en el que nuestro deseo de preservar o digitalizar algo raro también puede acelerar su exposición o vulnerabilidad. Hemos estado lidiando con esto en nuestro proyecto **Buracos. No solo nos interesaba documentar las cuevas, sino también fomentar la empatía. Eso significaba crear formas que permitieran**

Colossal Cave Adventure, developed in the 1970s, was the first interactive fiction game. It allowed players to engage with a computer-generated narrative by typing commands in simple English, becoming part of a fantasy story set in a version of Kentucky's Colossal Cave. While inspired by the real cave, the game's setting diverged in imaginative ways. Source: rickadams.org

Donut County is a narrative-driven physics puzzle game in which players control an ever-growing hole in the ground. Players encounter whimsical characters, collect their trash, and drop them into the hole. Source: www.nintendo.com

Buracos is a virtual platform designed to create empathy and knowledge about the schematic rock art. The digital space allows for virtual exploration of the different caves and their contents. The project, published in Pool (issue 10), is accessible at www.buracos.xyz

That is such a thoughtful question. I often worry that, because I emphasize ecological specificity, people assume I favor hyperrealism. But I am always reminding readers that environmental realism is not the same as graphical realism.

For example, there is a **text-based adventure game** I discuss in *Playing Nature* that has no visuals at all. Yet it feels ecologically realistic because the designer explored caves recreationally. The descriptions reflect embodied knowledge—how someone might actually read a rock formation or navigate a tight passage. That kind of environmental realism doesn't require photorealistic rendering.

At the same time, I absolutely admire those hyperrealistic environments. I look at the Quixel MegaScans of black alder or European hornbeam trees, and I think: That is beautiful. I would love to spend time in a world populated by that level of detail. But it always comes down to what that hyperrealism affords. Not every game—or environment—needs that level of fidelity.

There is also a sustainability question. Hyperrealism demands massive resources: servers, GPUs, electricity. It has a carbon footprint. That alone is a compelling reason to embrace low-poly or abstract aesthetics, which can be equally expressive—and often more efficient. Some of my favorite games, like **Donut County** or certain mobile games, have very minimal visual styles but are still incredibly engaging.

So, I think it comes down to intentionality. What are you trying to convey? Does your game—or your world—require a hyperrealistic hornbeam tree?

As for digital twins, I wrestle with that concept too. I once posed a question in an essay: What happens when a species goes extinct and all we are left with is its digital asset? I think that is already happening. While some people are actively trying to preserve species—through seed vaults, field recordings, or last-chance scans—there is so much we are losing, often before we even know it was at risk. In that context, the digital twin may be the only remnant we have.

Something is haunting in the idea that the best record we might have of a vanished species or place is a scanned model or digital sound file. That makes these questions of preservation and access even more urgent. I know your work on caverns and digital environments touches on this, too, and I think there is a growing interest in how we preserve environments digitally without destroying them in the process.

There is this strange push-pull: to appreciate and protect something, we often have to touch it, to go there, which paradoxically risks damaging it. That creates a weird feedback loop—where our desire to preserve or digitize something rare can also accelerate its exposure or vulnerability. We have been wrestling with this in our **Buracos project. We were not just**

[...] un modelo valioso no solo reproduce fielmente o preserva algo, sino que abre la puerta a la interpretación. Invita al compromiso y a la participación.

Modelwork: The Material Culture of Making and Knowing, editado por Martin Brückner, Sandy Isenstadt y Sarah Wasserman (University of Minnesota Press, 2021). Ver los capítulos "Modeling Interpretation", de Johanna Drucker, e "Hypermodels: Architectural Production in Virtual Spaces", de Seher Erdoğan Ford.

a las personas interactuar con las imágenes, "tocar digitalmente" las cuevas, remezclarlas y reinterpretarlas. Se convirtió en una especie de autoría colectiva. Menos un archivo tradicional, más un bien común digital participativo, muy parecido a las comunidades de videojuegos, donde el juego crea vínculos afectivos.

Esto también está relacionado con la creación de recursos. En otro proyecto, estamos escaneando fósiles que están a punto de ser enterrados definitivamente como parte del proceso de restauración de un sitio. Pero más importante aún, es que estamos trabajando con la población local, con personas no expertas que llevan años recogiendo estos fósiles de manera informal. Tienen colecciones increíbles y quieren compartirlas, no solo con especialistas, sino también con sus propias comunidades.

Las fotos por sí solas no hacen justicia. Por eso, estamos organizando talleres en los que ellos mismos escanean y catalogan los fósiles, creando un nuevo tipo de biblioteca de recursos. Es a la vez local y global. Y, lo que es más importante, se va reformulando a través de una herramienta que ellos controlan. En ese sentido, el gemelo digital no es un reflejo de la realidad: es una reinterpretación, cargada con diferentes capas de significado y uso.

Sí, estoy completamente de acuerdo. De hecho, recientemente escribí un ensayo sobre modelado, y lo que ustedes describen me recuerda a algunos grandes pensadores que encontré en la colección de *Modelwork*. Sostienen que un modelo valioso no solo reproduce fielmente o preserva algo, sino que abre la puerta a la interpretación. Invita al compromiso y a la participación.

Un buen modelo debería exponer las decisiones que lo configuraron. Debería ser un proceso, no solo un producto. Lo mismo ocurre con los recursos. Los más significativos no siempre son los más pulidos, sino los que abren nuevas formas de ver o actuar.

Sentí esto muy profundamente cuando investigaba el turismo de desastres. En Alberta, visitamos un glaciar y un depósito de núcleos de hielo. Fue conmovedor, pero también inquietante: una mezcla de asombro y culpa. Te das cuenta de que podría ser la última vez que lo veas. Esa tensión entre acceso y preservación, entre presenciar y explotar, está en todas partes. Y, en última instancia, se convierte en una cuestión de atención. ¿Damos la espalda o encontramos formas de involucrarnos responsablemente?

No tengo una respuesta clara. Pero sí creo que el tipo de trabajo que ustedes están llevando a cabo —abrir el acceso mientras construyen comunidad y autoría compartida— es un camino muy prometedor.

Con todas las contradicciones medioambientales y computacionales en juego, los videojuegos a menudo se sienten como una paradoja: pueden profundizar nuestro sentido de cuidado del medio ambiente, pero consumen recursos cada vez que los ejecutamos. Quisiéramos, sin embargo, retomar una preocupación más conceptual: la *actitud*. Existe una división persistente entre los "juegos serios", que se consideran valiosos, y el juego o la diversión, que a menudo son desestimados, especialmente en contextos académicos. ¿Cómo ves la evolución del juego, como concepto y como práctica, en tu campo y más allá?

[...] a valuable model is not just a faithful reproduction or preservation of something—it is something that opens up interpretation. It invites engagement.

Modelwork: The Material Culture of Making and Knowing, edited by Martin Brückner, Sandy Isenstadt, and Sarah Wasserman (University of Minnesota Press, 2021). See chapters 'Modeling Interpretation,' by Johanna Drucker; and 'Hypermodels: Architectural Production in Virtual Spaces,' by Seher Erdogan Ford.

interested in documenting the caves but in fostering empathy. That meant creating ways for people to interact with the imagery—to 'digitally touch' the caves, remix, and reinterpret them. It became a kind of collective authorship. Less traditional archiving, more of a participatory digital commons—much like in game communities, where play builds affective bonds.

This also connects to asset-making. In another project, we are scanning fossils that are about to be buried permanently as part of a site restoration. But more importantly, we are working with local people—non-experts—who have been collecting these fossils informally for years. They have incredible collections and want to share them, not just with specialists, but with their own communities.

The photos alone don't do justice. So, we are running workshops where they scan and catalogue the fossils themselves, creating a new kind of asset library. It is both local and global. And crucially, reframed through a tool they control. In that sense, the digital twin is not a mirroring reality—it is a reinterpretation, layered with different forms of meaning and use.

Yes, I completely agree. I actually wrote an essay on modeling recently, and what you are describing reminds me of some great thinkers I found in the *Modelwork* collection. They argue that a valuable model is not just a faithful reproduction or preservation of something—it is something that *opens up* interpretation. It invites engagement.

A good model should expose the decisions that shaped it. It should be a process, not just a product. The same goes for assets. The most meaningful ones are not always the most polished—they are the ones that open up new ways of seeing or acting.

I felt this deeply when researching disaster tourism. In Alberta, we visited a glacier and an ice core repository. It was moving but also unsettling—a blend of wonder and guilt. You realize: this could be the last time you see it. That tension between access and preservation, between witnessing and exploiting, is everywhere. And ultimately, it becomes a question of attention. Do we turn away, or do we find ways to engage responsibly?

I don't have a clear answer. But I do think the kind of work you are doing—opening up access while building community and shared authorship—is a powerful path forward.

With all the environmental and computational contradictions at play, games often feel like a paradox—they can deepen our care for the environment, yet consume resources every time we run them. But circling back to a more conceptual concern: *attitude*. There is a persistent divide between 'serious games,' which are deemed valuable, and play or joy, which are often dismissed—especially in academic contexts. How do you see the evolution of play, both as a concept and a practice, in your field and beyond?

Existe todo un campo adyacente a los estudios de videojuegos que analiza la *filosofía* y el *valor cultural* del juego —desde la psicología, la educación e incluso el activismo— y que debate sobre dicho valor. Tienen toda la razón en que el juego suele estar infravalorado en la vida adulta. Se ve como opuesto a la productividad, la disciplina o la seriedad (ya sea por el capitalismo, la religión o las normas culturales generales).

Incluso el término “juegos serios” es irónico: intenta legitimar el juego añadiéndole un adjetivo que indica valor. Pero creo que el juego tiene un valor intrínseco. No es simplemente ocio: es una forma de trabajo que exige atención, vulnerabilidad y presencia.

Cuando dirijo talleres, llevo juegos para jugar en grupo. Algunos participantes se muestran entusiasmados; otros se muestran reticentes o se niegan a participar. Eso me dice algo importante: entrar en el “círculo mágico” del juego exige esfuerzo. Hay que estar dispuesto a arriesgarse al fracaso, a parecer ridículo, a involucrarse. No es algo pasivo: requiere un esfuerzo emocional.

También veo esta dinámica en el activismo. Tomemos como ejemplo a los manifestantes que se pegan a las carreteras o lanzan sopa a obras de arte: a menudo se les tacha de infantiles. Pero veo esos actos como una forma de resistencia estratégica y performativa. Están utilizando el juego —o la estética del juego— como táctica política.

Dicho esto, desconfío de romantizar el juego. En la psicología positiva o en el discurso del “juego profundo” —como los deportes extremos o los estados de flujo—, el juego se trata a veces como una solución espiritual. Pero el juego no resolverá nuestras crisis. Seguimos necesitando políticas, regulaciones y acción colectiva. El juego importa. Pero es solo otra herramienta dentro de un conjunto más amplio.

El ensayo forma parte de *After Ice: Cold Humanities for a Warming Planet*, editado por Rafico Ruiz, Paula Schönoch y Rob Shields (UBC Press, 2025).

Lydia Kallipoliti es una arquitecta, ingeniera y académica que actualmente ocupa el cargo de profesora asociada y directora del Máster en Diseño Arquitectónico Avanzado de la GSAPP de la Universidad de Columbia. Su investigación explora las intersecciones entre la arquitectura, la tecnología y la política medioambiental, centrándose en el reciclaje de materiales, las teorías sobre los residuos y la reutilización, y los sistemas autosuficientes. Es autora de *The Architecture of Closed Worlds* (2018) e *Histories of Ecological Design: An Unfinished Cyclopedic* (2024). Fuente: arch.columbia.edu

En tu ensayo “*Perishing Twice: On Playing in a Warming World*”, introduces la idea del “diseñador de ecologías”, que nos parece especialmente sugerente, sobre todo en relación con la forma en que los estadios deportivos se ven cada vez más afectados por el cambio climático. En arquitectura, existe una larga tradición de trabajar con entornos cerrados —Lydia Kallipoliti ha escrito extensamente sobre este tema—, y muchos arquitectos (nosotros incluidos) hemos adoptado la “construcción de mundos” como interés y metodología de diseño. ¿Cómo entiendes esta noción de “diseñador de ecologías”? ¿Haces alguna distinción entre trabajar en entornos físicos y digitales?

Es una gran pregunta. He estado pensando mucho en ello, especialmente en lo que respecta a las intervenciones en el mundo real. Aunque tanto las prácticas digitales como las físicas comparten un impulso especulativo, sus funciones difieren. Los entornos digitales ofrecen más libertad (para probar ideas, simular condiciones o imaginar ecologías alternativas). Eso fue lo que en un principio me atrajo de los videojuegos: su capacidad para la *especulación ambiental*.

En los videojuegos, puedes hacer lo que sería imposible —o poco ético— en la realidad: prender fuego a un bosque para estudiar las consecuencias, o simular una pandemia como el brote de “sangre corrupta” en *World of Warcraft*. Los videojuegos ofrecen una especie de laboratorio virtual.

There is a whole adjacent field to game studies that looks at the *philosophy* and *cultural value* of play—across psychology, education, and even activism—that wrestles with the value of play. You are absolutely right that play is often devalued in adult life. It is seen as opposed to productivity, discipline, or seriousness—whether due to capitalism, religion, or general cultural norms.

Even the term ‘serious games’ is ironic—it tries to legitimize play by attaching an adjective that signals worth. But I believe play holds intrinsic value. It is not merely leisure—it is a form of labor that demands attention, vulnerability, and presence.

When I lead workshops, I bring games to play in groups. Some participants are eager; others hang back or refuse. That tells me something important: entering the ‘magic circle’ of play demands effort. You have to be willing to risk failure, to look silly, to engage. It is not passive—it takes emotional labor.

I also see this dynamic in activism. Take protesters who glue themselves to roads or throw soup at artworks—they are often dismissed as childish. But I see those acts as a form of strategic, performative resistance. They are using play—or the aesthetics of play—as a political tactic.

That said, I am wary of romanticizing play. In positive psychology or ‘deep play’ discourse—like extreme sports or flow states—play is sometimes treated as a spiritual solution. But play will not solve our crises. We still need policy, regulation, and collective action. Play matters. But it is part of a larger toolkit.

The essay is part of *After Ice: Cold Humanities for a Warming Planet*, edited by Rafico Ruiz, Paula Schönach, and Rob Shields (UBC Press, 2025).

Lydia Kallipoliti is an architect, engineer, and scholar, currently serving as Associate Professor and Director of the MS in Advanced Architectural Design at Columbia University GSAPP. Her research explores the intersections of architecture, technology, and environmental politics, with a focus on material recycling, theories of waste and reuse, and self-sustaining systems. She is the author of *The Architecture of Closed Worlds* (2018) and *Histories of Ecological Design: An Unfinished Cyclopedica* (2024). Source: arch.columbia.edu

In your essay ‘Perishing Twice: On Playing in a Warming World,’ you introduce the idea of the ‘designer of ecologies,’ which we found particularly compelling—especially in relation to how sports arenas are increasingly affected by climate change. In architecture, there is a long history of engaging with closed environments—Lydia Kallipoliti has written extensively about this—and many architects (ourselves included) have adopted ‘world-building’ as a design interest and methodology. How do you understand this notion of the ‘designer of ecologies,’ and do you differentiate between working in physical versus digital environments?

That is a great question. I have been thinking a lot about this, especially in terms of real-world interventions. While both digital and physical practices share a speculative impulse, the roles differ. Digital environments offer more freedom—to test ideas, simulate conditions, or imagine alternate ecologies. That is what drew me to games in the first place: their capacity for *environmental speculation*.

In games, you can do what would be impossible—or unethical—in reality: set a forest on fire to study consequences, or simulate a pandemic like the ‘Corrupted Blood’ outbreak in *World of Warcraft*. Games offer a kind of virtual laboratory.



Luxuria Superbia, videojuego,
Store Steam.

Luxuria Superbia, video game,
Store Steam.

Fuente/Source: [https://
store.steampowered.com/
app/269150/Luxuria_Superbia/](https://store.steampowered.com/app/269150/Luxuria_Superbia/)



Árboles de carpe europeo, Megascans
Trees de Quixel.

European Hornbeam Trees, Megascans
Tree by Quixel.

Fuente/Source: <https://quixel.com/blog/2022/10/17/megascans-trees-european-hornbeam-now-available-on-the-unreal-engine-marketplace>

En **Pikmin Bloom**, los jugadores pueden cultivar Pikmins, hacer brotar flores y conservar sus recuerdos más preciados, todo ello con el simple gesto de caminar. Fuente: pikminbloom.com

Pero también me interesa cómo los mundos digitales son vertidos al mundo físico. Los juegos de realidad alternativa y aumentada difuminan esa frontera. Juego **Pikmin Bloom** (no *Pokémon Go*) cuando viajo, ya que me ayuda a explorar ciudades y transforma la manera en que experimento un lugar. Aun así, la RA tiene límites. Navegar por la pantalla y al mismo tiempo por la calle es cognitivamente difícil y, a veces, peligroso. Quizás, en lugar de fusionar realidades, deberíamos diseñar transiciones más fluidas entre ellas.

Un proyecto que dirigí con estudiantes reinventó la *escape room*, transformándola en una experiencia al aire libre, basada en la naturaleza. Eso nos obligó a preguntarnos: ¿por qué los acertijos deben existir en interiores sellados? ¿Pueden los entornos naturales tener potencial narrativo? El proyecto desafió nuestras suposiciones sobre lo que se considera un “espacio de juego” y cómo podrían traducirse las mecánicas entre distintos ámbitos.

Así que, tanto si trabaja de forma digital como si lo hace físicamente, veo al diseñador de ecologías como alguien que crea condiciones para la percepción, el cuidado y la interacción: alguien que especula no solo sobre lo que es, sino también sobre lo que podría ser.

Esa idea resuena con nuestra visión del papel del arquitecto como diseñador de ecologías, particularmente en sistemas cerrados que exigen la integración de múltiples parámetros. En muchos sentidos, la tarea consiste en construir un ecosistema. Estamos descubriendo que los entornos virtuales, ya sea en videojuegos u otros medios interactivos, plantean preocupaciones similares.

Muchos de nuestros estudiantes están recurriendo a herramientas como Unreal Engine porque permiten explorar ecologías especulativas, sistemas climáticos y lógicas de comportamiento más allá de las limitaciones del mundo físico. Nuestros estudiantes no tienen formación como diseñadores de videojuegos, sino como arquitectos. Sin embargo, su mentalidad y su forma de abordar los problemas espaciales se ajustan perfectamente a las exigencias de la creación de mundos para videojuegos. Vemos que este cambio se extiende también a la práctica profesional, ya que los estudios de arquitectura empiezan a establecer equipos internos que trabajan exclusivamente con Unreal Engine u otras plataformas de renderizado en tiempo real.

Eso es fascinante. Me encantaría saber más sobre las herramientas específicas que utilizan sus estudiantes. Realmente tengo la sensación de que estamos asistiendo a la *videogamificación* de otros campos culturales, siendo la arquitectura un caso especialmente interesante.

Me pregunto cómo evolucionará esto: ¿conducirá a una homogeneización de las prácticas de diseño, o dará lugar a gramáticas espaciales completamente nuevas? La exposición prolongada a estas herramientas configura de manera sutil, pero poderosa, la forma en que imaginamos y esperamos que se comporte el espacio.

Blender es una suite de creación 3D gratuita y de código abierto. «Es compatible con todo el proceso de creación 3D: modelado, escultura, rigging, animación 3D y 2D, simulación, renderizado, composición, seguimiento de movimiento y edición de video». Fuente: apps.microsoft.com

Uno de los desafíos que enfrentamos está relacionado con la limitación de las propias herramientas. Unreal Engine domina el sector, quizá con algún uso de **Blender, pero se ha convertido en la plataforma predeterminada para entornos inmersivos que requieren una programación más avanzada.**

In **Pikmin Bloom**, players can grow Pikmins, make flowers bloom, and keep track of their most precious memories—all through the simple act of walking. Source: pikminbloom.com

But I am also interested in how digital worlds spill into the physical. Alternate and augmented reality games blur that boundary. I play **Pikmin Bloom** (not Pokémon Go) when traveling—it helps me explore cities and transforms how I experience a place. Still, AR has limits. Navigating both screen and street is cognitively difficult—and sometimes dangerous. Maybe rather than fusing realities, we should design smoother transitions between them.

A project I led with students reimagined the 'escape room' as an outdoor, nature-based experience. It forced us to ask: Why must puzzles exist in sealed interiors? Can natural environments hold narrative potential? It challenged our assumptions about what counts as a 'game space' and how mechanics might translate between realms.

So, whether working digitally or physically, I see the designer of ecologies as someone who creates conditions for perception, care, and interaction—someone who speculates not only on what is, but what could be.

That idea resonates with how we see the role of the architect as a designer of ecologies—particularly in closed systems that demand the integration of multiple parameters. In many ways, it is the task of constructing an ecosystem. We are finding that virtual environments—whether in video games or other interactive media—raise similar concerns.

Many of our students are turning to tools like Unreal Engine because they allow exploration of speculative ecologies, climate systems, and behavioral logics beyond the constraints of the physical world. Our students are not trained game designers; they are architects. But the mindset they bring, and the ways they approach spatial problems, align closely with the demands of game worldbuilding. We are seeing this shift extend into professional practice too, as architecture firms begin to establish in-house teams that work entirely in Unreal Engine or other real-time rendering platforms.

That is fascinating—I would love to hear more about the specific tools your students use. It really feels like we are witnessing the videogamification of other cultural fields, with architecture as a particularly compelling case.

I wonder how this will evolve: Will it lead to a homogenization of design practices, or give rise to entirely new spatial grammars? Long-term exposure to these tools subtly, but powerfully, shapes how we imagine and expect space to behave.

Blender is a free and Open Source 3D creation suite. "It supports the entirety of the 3D pipeline—modeling, sculpting, rigging, 3D and 2D animation, simulation, rendering, compositing, motion tracking and video editing." Source: apps.microsoft.com

One of the challenges we face is the limitation of the tools themselves. Unreal Engine dominates the field—maybe with some use of **Blender—but it has become the default platform for immersive environments that require more advanced**

Esta ubicuidad ha dado lugar a una especie de homogeneización. Incluso se puede percibir en la forma en que se pronuncia la palabra “Unreal” en diferentes círculos: un medio casi universal. Aunque al principio es fácil de usar, su resultado estético puede ser difícil de controlar. Por lo tanto, aunque es potente, también tiende a ser muy prescriptivo.

Hay un capítulo fantástico en *Enacting Platforms* que analiza Unreal Engine desde la perspectiva de la tecnociencia feminista. Lo que me encanta es cómo el autor presta atención incluso a las decisiones de diseño más insignificantes, como la orientación de los ejes XYZ. En el *software* arquitectónico, la Z suele representar la verticalidad, siguiendo una lógica descendente. Pero en Unreal, la Z representa la profundidad: se acerca hacia ti. Ese simple cambio transforma la forma en que se imagina el espacio.

También está la cuestión de la “mano dominante”: qué herramientas o vistas están optimizadas para usuarios diestros y qué supuestos se esconden detrás. Estas cosas, aparentemente menores, podrían acabar transformando por completo la forma de pensar de los futuros diseñadores. ¿Estamos entrando en un mundo en el que los jóvenes arquitectos imaginan intuitivamente los entornos desde la lógica del motor, en lugar de hacerlo desde el CAD tradicional?

A menudo se considera que Unreal es el motor más “refinado”, mientras Unity tiene una estética más tosca y genérica. Pero ambas imponen sus propias limitaciones visuales y procedimentales.

Uno de mis artistas favoritos, [Jakob Kudsk Steensen](#), trabaja casi exclusivamente en Unreal. Es un artista visual y fotógrafo fantástico al que le encantan los videojuegos, y sus obras son sumamente atmosféricas. De hecho, algunas de sus piezas me recuerdan el trabajo que ustedes hicieron sobre el [turismo de desastres](#), especialmente una obra en la que crea una especie de Polinesia virtual, una [Bora Bora digital](#). Es inquietante y exuberante, pero también está llena de tensión en torno a la presencia, la memoria y la pérdida.

Para nosotros, como arquitectos, tu manifiesto “Rambunctious Games” fue increíblemente revelador. Muchos de los términos que utilizas podrían intercambiarse casi uno a uno por términos arquitectónicos —“juego” por “arquitectura”, “jugador” por “usuario”— y las ideas siguen siendo válidas. Nos ayudó a reflexionar sobre nuestra propia trayectoria disciplinar. A menudo nos costaba abordar ciertos conceptos utilizando las herramientas arquitectónicas convencionales. Eso nos llevó a explorar el cine y, finalmente, los medios interactivos y los videojuegos, formatos que nos permitían representar el tipo de relaciones que nos interesaban: ecológicas, sistémicas e interdependientes.

Tu manifiesto nos permitió nombrar muchas de las ideas que veníamos explorando: la complejidad, ir más allá de la escala y tratar los objetos no como soluciones, sino como provocaciones. Un concepto que nos resonó profundamente fue el de transescalaridad: la capacidad de operar en múltiples escalas. Nos recordó [Powers of Ten](#), de los Eames, al que a menudo hacemos referencia cuando enseñamos sobre escala, y al videojuego [Everything](#), que permite cambiar de escala, desde una bacteria hasta un árbol o un planeta. ¿Podrías ampliar esta idea de

[Jakob Kudsk Steensen](#) es un artista danés cuya obra explora la intersección entre la imaginación, la tecnología y la ecología. Crea ecosistemas inmersivos de realidad virtual e instalaciones de realidad mixta que invitan al público a adentrarse en mundos ecológicos especulativos. En colaboración con ONG, científicos y artistas, digitaliza materiales orgánicos utilizando herramientas como el escaneo 3D, la fotogrametría, los datos satelitales y los motores de juegos. Inspirado por la ciencia ficción ecológica y el diálogo interdisciplinario, sus proyectos simulan entornos míticos moldeados por escenarios ecológicos radicales. Fuente: [serpentinegalleries.org](#)

Para más información, ver “On Ecology and Personhood”.

[Primal Tourism](#), un videojuego multijugador y de video creado por Jakob Kudsk Steensen (2016), «es una isla virtual donde el turismo, la ciencia ficción, la tecnología y las especulaciones sobre el clima futuro se fusionan con el escapismo. El núcleo del proyecto es una réplica virtual exacta y a escala real de la emblemática isla turística de Bora-Bora, en la Polinesia Francesa». Fuente: [jakobsteensen.com](#)

«[Powers of Ten](#) es un cortometraje documental estadounidense de 1968 escrito y dirigido por Ray Eames y su marido, Charles Eames, reestrenado en 1977. La película describe la escala relativa del universo en factores de diez». Fuente: [web.archive.org](#)

[Everything](#) es un juego de simulación creado por David O'Reilly, en el que los jugadores pueden jugar como cualquier cosa que encuentren, sin importar la especie o el tamaño, desde plantas hasta animales, pasando por moléculas y galaxias. El juego permite moverse entre «el espacio interior y el exterior para explorar un vasto universo interconectado de cosas, sin objetivos obligatorios, puntuaciones ni tareas que completar». Fuentes: [epicgames.com](#); [steampowered.com](#)

programming. This ubiquity has led to a kind of homogenization. You can almost hear it in the way the word ‘Unreal’ is pronounced across different circles—an almost universal medium. While it is user-friendly at first, its aesthetic output can be hard to control. So, while powerful, it also tends to be highly prescriptive.

There is a great chapter in the *Enacting Platforms* that examines Unreal Engine through a feminist technoscience lens. What I love is how the author pays attention to even the smallest design choices—like the orientation of the xyz axes. In architectural software, Z typically represents verticality, working from a top-down logic. But in Unreal, Z represents depth—it comes toward you. That simple shift reshapes how space is imagined.

There is also the issue of ‘handedness’—which tools or views are optimized for right-handed users, and what assumptions are baked into that. These seemingly minor things could end up reshaping how future designers think altogether. Are we entering a world where young architects intuitively imagine environments from within the engine’s logic, rather than traditional CAD?

Unreal is often seen as the more ‘refined’ engine, whereas Unity has a rougher, more generic aesthetic. But both impose their own visual and procedural constraints.

One of my favorite artists, Jakob Kudsk Steensen, works almost exclusively in Unreal. He is a fantastic visual artist and photographer who loves games, and his work is deeply atmospheric. Actually, some of his pieces remind me of your work on *disaster tourism*—especially one where he creates a kind of virtual Polynesia, a *digital Bora Bora*. It is haunting and lush, but also full of tension around presence, memory, and loss.

For us, as architects, your ‘Rambunctious Games’ manifesto was incredibly eye-opening. Many of the terms you use could almost be swapped one-to-one with architectural ones—‘game’ with ‘architecture,’ ‘player’ with ‘user’—and the ideas still hold. It helped us reflect on our own disciplinary trajectory. We often struggled to address certain concepts using conventional architectural tools. That is what led us to explore film and eventually interactive media and games—formats that allowed us to depict the kinds of relationships we were interested in: ecological, systemic, interdependent.

Your manifesto gave language to many of the ideas we had been circling—complexity, moving beyond scale, and treating objects not as solutions but provocations. One concept that resonated deeply was transcalarity: the ability to operate across multiple scales. It reminded us of *Powers of Ten* by the Eames, which we often reference when teaching scale, and of the game *Everything*, which allows you to shift scale—from bacterium to

Jakob Kudsk Steensen is a Danish artist whose work explores the intersection of imagination, technology, and ecology. He creates immersive virtual reality ecosystems and mixed reality installations that invite audiences into speculative ecological worlds. Collaborating with NGOs, scientists, and artists, he digitizes organic materials using tools like 3D scanning, photogrammetry, satellite data, and game engines. Inspired by ecological science fiction and interdisciplinary dialogue, his projects simulate mythical environments shaped by radical ecological scenarios. Source: serpentinegalleries.org

For further information, see ‘On Ecology and Personhood’.

Primal Tourism, a video and multiplayer video game by Jakob Kudsk Steensen (2016), “is a virtual island, where tourism, science fiction, technology and speculations on future climates merge with escapism. The core of the project is an exact and full-scale virtual replica of the iconic tourist island Bora-Bora in French Polynesia.” Source: jakobsteensen.com

“*Powers of Ten* is a 1968 American documentary short film written and directed by Ray Eames and her husband, Charles Eames, rereleased in 1977. The film depicts the relative scale of the Universe in factors of ten.” Source: web.archive.org

Everything is a simulation game by David O’Reilly, in which players can play as everything they encounter across species and scales—from plants to animals, to molecules and galaxies. The game allows movement between “inner and outer space to explore a vast interconnected universe of things, with no mandatory objectives, scores, or tasks to complete.” Sources: epicgames.com; steampowered.com

David O'Reilly es un artista, cineasta y desarrollador de videojuegos irlandés. Fuente: wikipedia.org

Spore es un videojuego de simulación de vida y estrategia desarrollado por Maxis y diseñado por Will Wright «que simula la evolución de una especie desde sus etapas más primitivas (organismos unicelulares) hasta la colonización de la galaxia por parte del ser evolucionado». Fuente: wikipedia.org

Katamari Damacy es un videojuego de acción y acertijos creado por Keita Takahashi y desarrollado y publicado por Namco para PlayStation 2 en 2004. «La trama del juego gira en torno a un diminuto príncipe cuya misión es reconstruir las estrellas, las constelaciones y la Luna, que han sido destruidas inadvertidamente». Fuente: wikipedia.org

la transescalaridad, especialmente cómo la ves funcionando en los videojuegos? ¿Conoces algún ejemplo en el que se haya manejado especialmente bien?

Sí, *Powers of Ten* fue sin duda una inspiración para el capítulo sobre la escala de mi libro. Y es gracioso que mencionen *Everything*, porque ese fue el proyecto que más apasionaba a **David O'Reilly**. Invirtió cientos de miles de dólares de su propio dinero en él. Visualmente, es impresionante, pero si lo han jugado, sabrán que todo se comporta exactamente igual, independientemente de la escala. Así que, aunque tiene un aspecto increíble, me aburrí un poco. Es triste, porque creo que David lo sabía: simplemente no tuvo los recursos para hacer que los comportamientos fueran más complejos entre las distintas escalas.

Por supuesto, hay límites técnicos y perceptivos. Quiero decir que, si realmente estuvieran jugando a la escala del universo, no verían ningún cambio perceptible en sus vidas. Tendrían que acelerar el tiempo drásticamente. Así que sí, en cierto modo, *Everything* terminó siendo sobre nada.

Otro juego que probé fue **Spore**, de Will Wright. El concepto era genial: empiezas como un microbio y evolucionas hasta convertirte en una civilización espacial. Pero en la práctica, era inexacto desde el punto de vista biológico. Solo podías evolucionar hasta convertirte en un vertebrado terrestre, nada de aves ni de volver al océano. ¡Eso me enfureció! Y pretendía enseñar la evolución, lo que lo hacía aún más frustrante. Al final, se convirtió principalmente en una guerra espacial. Así que, de nuevo: gran premisa, pobre ejecución.

¿Hay buenos videojuegos transescalares? No estoy segura. Pero sí creo que los videojuegos ofrecen diferentes perspectivas, aunque solo simulen la ilusión de escala. En *Spore*, a veces alejaba la imagen al máximo solo para contemplar la galaxia. Ese simple cambio de perspectiva era muy potente, aunque no afectara mucho la jugabilidad.

Un videojuego que me encanta por cómo maneja la escala es **Katamari Damacy**. Es un juego japonés tremendamente imaginativo en el que juegas como el Príncipe del Cosmos, tratando de reconstruir el universo. Haces rodar una bola pegajosa que recoge objetos a medida que se mueve, empezando por cosas diminutas como clips y bichos, y luego escalando a gatos, muebles, árboles, edificios e incluso montañas.

Es una mecánica hermosa y ridícula, pero también una forma muy intuitiva de enseñar el pensamiento transescalar. Todo está hecho de materia, y la escala determina con qué puedes interactuar. Es lúdico y absurdo, pero también sutilmente profundo.

Para terminar con una nota más liviana —bueno, quizá no tan liviana— queríamos preguntarte sobre la diversión. Has mencionado juegos que son interesantes desde el punto de vista conceptual o visual, pero que, en última instancia, no resultan muy divertidos. Entonces, ¿qué define el éxito en un caso como ese? ¿Puede un juego ser significativo, incluso poderoso, sin ser “divertido”?

tree to planet. Could you expand on this idea of transcalarity—especially how you see it working in games? Do you know of examples where it is particularly well handled?

David O'Reilly is an Irish artist, film maker, and game developer. Source: wikipedia.org

Yes—*Powers of Ten* was definitely an inspiration for the chapter on scale in my book. And it is funny you mention Everything, because that was **David O'Reilly's** passion project. He poured hundreds of thousands of dollars of his own money into it. Visually, it is stunning—but if you have played it, you will know everything behaves exactly the same, regardless of scale. So, while it looks amazing, I found myself getting a little bored. It is sad, because I think David knew that—he just didn't have the resources to make behaviors more complex across scales.

Of course, there are technical and perceptual limits. I mean, if you were really playing at the scale of the universe, you would not see any perceptible change in your lifetime. You would need to accelerate time drastically. So yeah, in a way, Everything ended up being about nothing.

Spore is a life simulation and strategy video game developed by Maxis and designed by Will Wright "that simulates the evolution of a species from its most primitive stages (single-celled organisms) to the colonization of the galaxy by the evolved being." Source: wikipedia.org

Another game I looked at is **Spore, by Will Wright**. The concept was great: you start as a microbe and evolve into a space-faring civilization. But in practice, it was so biologically inaccurate. You could only evolve into a terrestrial vertebrate—no birds, no return to the ocean. That made me angry! And it claimed to teach evolution, which made it even more frustrating. By the end, it became mostly about space warfare. So again: great premise, poor execution.

Are there good transcalar games? I am not sure. But I do think games offer different perspectives—even if they just simulate the illusion of scale. In *Spore*, I sometimes zoom all the way out just to look at the galaxy. That simple shift in perspective was powerful, even if it didn't affect gameplay much.

Katamari Damacy is a 2004 action-puzzle video game created by Keita Takahashi and developed and published by Namco for the PlayStation 2. "The game's plot concerns a diminutive prince on a mission to rebuild stars, constellations, and the Moon, which were inadvertently destroyed." Source: wikipedia.org

One game I really love for how it handles scale is **Katamari Damacy**. It is this wildly imaginative Japanese game where you play as the Prince of the Cosmos, trying to rebuild the universe. You roll a sticky ball that picks up objects as it moves—starting with tiny things like paper clips and bugs, then scaling up to cats, furniture, trees, buildings—even mountains.

It is a beautiful and ridiculous mechanic, but also a very intuitive way of teaching transcalar thinking. Everything is made of matter, and scale determines what you can interact with. It is playful and absurd—but also sneakily profound.

Just to end on a lighter—well, maybe not lighter—note, we wanted to ask about fun. You have mentioned games that are conceptually or visually interesting, but ultimately not very fun. So, what defines success in a case like that? Can a game be meaningful—even powerful—without being 'fun'?

Por supuesto. Debo mencionar otra vez el trabajo de Bo Ruberg sobre los estudios queer de videojuegos, especialmente su ensayo sobre los “juegos sin diversión”. Argumenta que, en los videojuegos, el aburrimiento, la frustración e incluso el malestar emocional no son necesariamente fallos: esos estados afectivos pueden ser significativos. Como cualquier otra forma de arte, los videojuegos pueden hacernos vivir experiencias de reflexión, malestar o duelo.

Hay muchos momentos en la historia de los videojuegos en los que los jugadores han experimentado emociones profundas, como la pérdida de un personaje no jugable o la destrucción de un entorno familiar. Un ejemplo sobre el que escribí proviene de *World of Warcraft*. En la expansión *Cataclysm*, el mundo del juego fue destruido por un dragón: zonas se inundaban, bosques ardían y cimas de montañas desaparecían. Los jugadores que habían pasado cientos de horas en esos lugares experimentaron una verdadera sensación de desorientación, incluso de dolor. Esto reflejaba el impacto emocional de una catástrofe medioambiental en el mundo real.

Más tarde, Blizzard lanzó *Vanilla WoW*, permitiendo a los jugadores volver al mundo anterior al cataclismo: una especie de restauración temporal con la que, obviamente, no contamos en la realidad. Pero ese anhelo de volver, de preservar, era profundamente genuino.

Ese es uno de los puntos que planteo en el manifiesto de “Rambunctious Games”: que los videojuegos pueden ayudarnos a vivir el duelo. A menudo, esto sorprende a la gente. ¿Por qué recurrir a un juego para llorar una pérdida o confrontar nuestro papel en el colapso ecológico? Pero creo que es ahí, precisamente, donde los juegos tienen un potencial sin explotar. Por supuesto, no todo el mundo querrá ese tipo de experiencia, pero para algunos puede resultar sorprendentemente conmovedora.

Así que sí, la diversión es uno de los valores potenciales del juego. Si queremos llegar al público más amplio posible, la diversión es importante. Pero no debemos limitarnos a eso. Personalmente, no me enfoco en los llamados “juegos serios”, porque no solo me interesan las experiencias didácticas o explícitamente educativas. Me atraen los juegos independientes e incluso los *mainstream* que incorporan valores o plantean preguntas de forma sutil, a veces invisible.

Así que sí, mantengamos abiertas nuestras definiciones de diversión, juego y éxito. Demos espacio a la sorpresa, la subversión e incluso la tristeza. 

Absolutely. I had a point to Bo Ruberg's work in queer game studies, especially their essay on 'games of no fun.' They argue that boredom, frustration, and even emotional discomfort in games are not necessarily failures—those affective states can be meaningful. Like any art form, games can engage us in experiences of reflection, discomfort, or mourning.

There are many moments in game history where players have experienced profound emotions—like the loss of a non-player character or the destruction of a familiar environment. One example I wrote about is from *World of Warcraft*. In the *Cataclysm* expansion, the game world was effectively destroyed by a dragon—zones were flooded, forests burned, and mountaintops disappeared. Players who had spent hundreds of hours in those places felt a real sense of disorientation, even grief. It mirrored the emotional impact of environmental catastrophe in the real world.

Later, Blizzard released *Vanilla WoW*, allowing players to return to the pre-cataclysmic world—a kind of temporal restoration we obviously don't have in reality. But that longing to return, to preserve, was deeply genuine.

That's one of the points I make in 'Rambunctious Games' manifesto—that games can help us mourn. People are often surprised by that. Why would you turn to a game to grieve or confront your role in ecological collapse? But I think that is exactly where games have untapped potential. Not everyone will want that kind of experience, of course, but for some, it might be surprisingly affecting.

So yes, fun is one potential value of play. If we want to reach the broadest audience, fun matters. But we should not limit ourselves to it. Personally, I don't focus on so-called 'serious games,' because I am not just interested in didactic or explicitly educational experiences. I am drawn to indie and even mainstream games that embed values or raise questions in subtle, sometimes invisible ways.

So yes—let us keep our definitions of fun, play, and success open. Let us make room for surprise, subversion, even sadness. 

1. Los mundos de los videojuegos deberían ser sustratos, no contenedores.
2. Los videojuegos deberían sugerir el poder de la agencia no humana.
3. Los mundos de los videojuegos deberían sorprendernos.
4. Los videojuegos deberían enredarnos.
5. Los videojuegos deberían permitir una gama más amplia de interacción jugador-entorno.
6. Los videojuegos deberían aprovechar la escala.
7. Las personas que crean videojuegos deberían tener en cuenta las demandas energéticas y de recursos de sus juegos.
8. Los videojuegos deberían llevarnos al aire libre.
9. Los gráficos no deberían serlo todo.
10. Los videojuegos deberían ayudarnos a hacer duelo.

Extracto de "Rambunctious Games: A Manifesto for Environmental Game Design", de Alendy Y. Chang, publicado por primera vez por la College Art Association en el número de verano de 2020 de *Art Journal* (vol. 74, n°2).

1. Game worlds should be substrates, not vessels.
2. Games should suggest the power of nonhuman agency.
3. Game worlds ought to surprise us.
4. Games should entangle us.
5. Games should support a wider range of player-environment interaction.
6. Games should leverage scale.
7. The people who make games should take into account the energy and resource demands of their games.
8. Games should take us outdoors.
9. Graphics shouldn't be everything.
10. Games should help us mourn.

Excerpt from 'Rambunctious Games: A Manifesto for Environmental Game Design,' by Alenda Y. Chang, first published by the College Art Association in the Summer 2020 issue of *Art Journal* (Vol. 74, Issue 2).