

to de demanda de productos de la industria genera un mayor consumo. La parte política y de gobierno tiene una conexión con los principales actores, como los usuarios y las compañías creadoras del producto. Con base en lo anterior, es posible ver la interconexión de todos los ejes marcados en el mapa, indicando un flujo constante entre la demanda, la producción, el consumo y la repercusión del mismo.

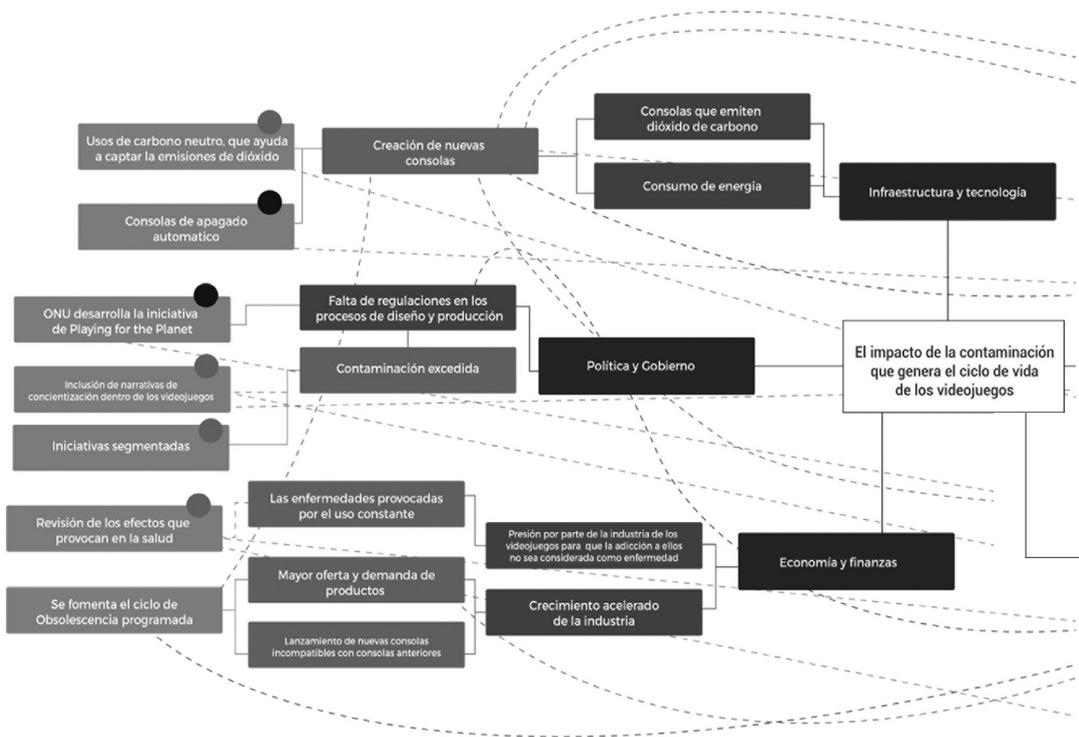
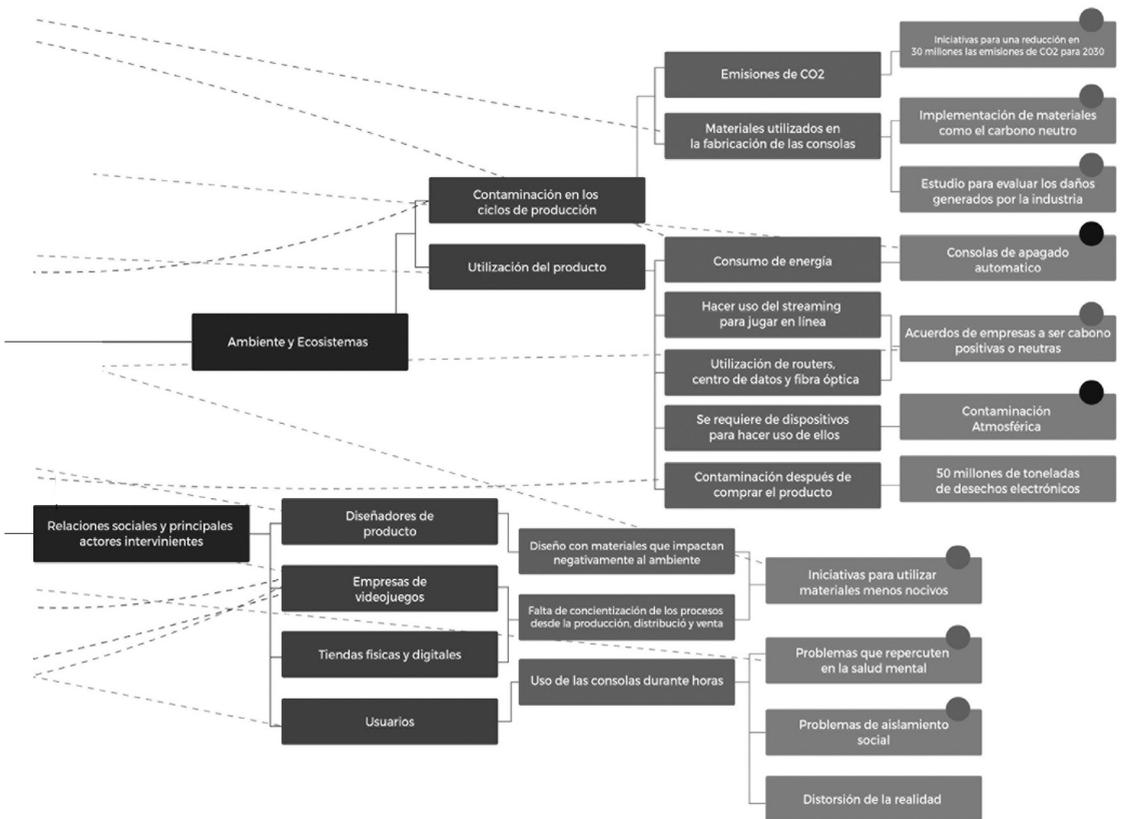


Figura 5. Mapeo de conexión del Wicked problem. Fuente: elaboración propia (2021).



## Actores que intervienen (*Stakeholders*)

Una vez realizado el análisis del *wicked problem*, se indaga en los *stakeholders* (Ver Figura 6) que intervienen en el sistema. Para Irwin (2019) se utiliza el término *stakeholders* para referirse a los interesados en un tema o que son afectados por un problema en particular. El autor argumenta la importancia de involucrar a los actores del problema en el proceso, para la búsqueda de una posible solución. Para Grimble y Wellard (1997), retomados por el autor, forma parte de “un proceso holístico que permite una mejor comprensión de un sistema y el impacto de cambio al identificar e involucrar a los actores claves o Stakeholders” (Grimble y Wellard, 1997, en Irwin, 2019, p. 152).

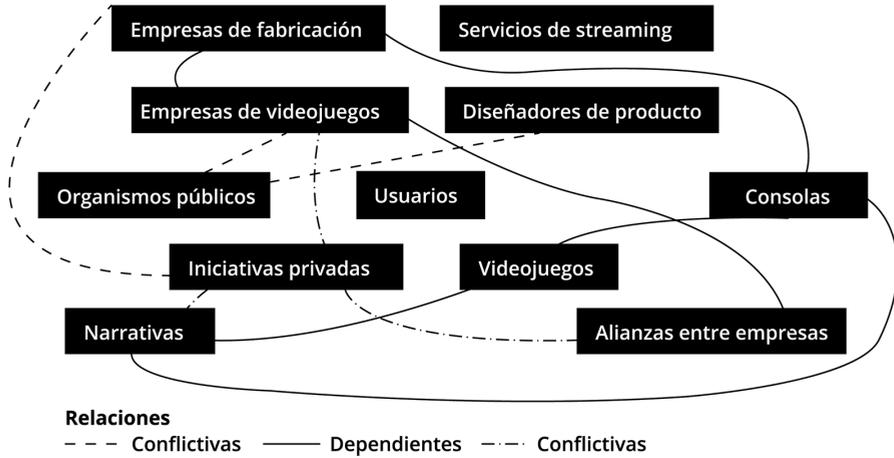
En cuanto al problema del impacto de la contaminación en el ciclo de vida de los videojuegos, se contempla a los siguientes actores: empresas de fabricación, empresas de videojuegos, organismos públicos, usuarios, iniciativas privadas, narrativas, diseñadores de producto, consolas, videojuegos y, por último, las alianzas entre empresas y los servicios de *streaming*.

Después de realizar el análisis de las categorías con las que impacta el problema, es posible identificar los actores que se vinculan a través de:

- Relaciones conflictivas.
- Relaciones dependientes o simbióticas.
- Relaciones mixtas.

Una relación considerada como conflictiva, se genera entre las empresas de fabricación y las iniciativas privadas que presionan a las empresas de videojuegos, con el fin de impulsar la búsqueda de materiales que no impacten negativamente en el ambiente. También puede mencionarse aquí la relación entre los organismos públicos, como la OMS, y las compañías de videojuegos, pidiendo una mayor investigación en el tema, así como ONGs del tipo de Greenpeace, que realiza campañas en relación a la cantidad de toneladas de basura que genera la industria de la tecnología.

De una manera simbiótica, tanto las consolas como los videojuegos son utilizados y pensados para el usuario; asimismo, los servicios de *streaming* que generan una comunicación global, forman parte inherente de las consolas y de algunos juegos. Las narrativas en los videojuegos forman parte de una relación dependiente del juego y de la consola. Al mismo tiempo, en lo que refiere a la relación mixta, esta se genera con las iniciativas que proponen la inclusión y fomento de la participación activa de los jugadores en los problemas ambientales.



**Figura 6.** Mapeo de los principales *stakeholders* dentro del *Wicked problem*. Fuente: elaboración propia (2021).

### **Backcasting, intervención para la transición**

Una vez realizado el mapeo del *wicked problem* se realiza un *backcasting*, es decir, visualizar el futuro deseado a través de intervenciones que podrían llevarse a cabo en distintos momentos. En ese sentido Irwin (2019), pone de manifiesto la relevancia del enfoque emergente del diseño para la transición, en el que el diseño de intervenciones apunta a transicionar sistemas completos, a través de metodologías y herramientas, de manera idealizada hasta poder crear una propuesta que pueda ser llevada a cabo. En relación al problema perverso planteado en el presente trabajo, es notable el espectro de oportunidad en relación a la legislación y a mejores prácticas desde los ámbitos del diseño, producción y desarrollo.

Dentro del artículo de Irwin (2019), se retoman los doce puntos de apalancamiento propuestos por Meadows (2008), quien sostiene que es posible llevar a cabo una intervención en los sistemas complejos por medio de estos puntos e integrarlos en las propuestas de diseño. Respecto del punto que se relaciona con los flujos de información, el cual se encuentra dentro de los puntos de apalancamiento mostrados en el esquema de intervención en un sistema que retoma Irwin (2019), se analizan las oportunidades para el diseño y los diseñadores en este punto, creando narrativas de comunicación estratégica que promuevan elecciones sostenibles.

Después del análisis realizado, se pudo dar cuenta de que se requiere mayor información del impacto que la industria genera. Asimismo, se requiere fomentar la información a

través de la inclusión de narrativas dentro de los juegos y los mensajes que los usuarios reciben, la información acerca de la selección de materias primas y la unificación de un modelo global que regule los procesos de producción, comercialización y posventa. Aunado a ello, también es necesario un mayor esfuerzo para integrar al usuario en la participación activa, de tal forma que pueda ser informado, sensibilizado y así propiciar su activismo.

A la elección de este punto de apalancamiento, es posible relacionarla con lo argumentado por Kotler y Armstrong (2013), quienes destacan que “los clientes de hoy esperan que las empresas entreguen valor de una manera social y ambientalmente responsable” (p. 29). En relación a cómo hacer una intervención y el impacto que podría tener en las nuevas generaciones, para Peñalosa y López (2016) el consumo socialmente responsable es un tema que no es generacional, ya que hoy en día es de suma relevancia para las nuevas generaciones.

Para Capriotti (2009), esto se debe a que en la actualidad los consumidores:

No sólo eligen unos productos y servicios determinados en base a las pautas tradicionales, sino que están sensibilizados en cuestiones medioambientales (preferencia de productos elaborados bajo criterios ecológicos) y demandan una responsabilidad y un compromiso social (p. 8).

Es por ello que dentro de la intervención se sugiere de inicio fomentar la información a través de la inclusión de narrativas en los contenidos, ya que el usuario, como se hace mención en los *clippings* consultados, es uno de los actores que toma responsabilidad en el problema. El fin es el de poder unificar los esfuerzos que están haciendo algunas empresas de la industria en la inclusión de narrativas en los videojuegos.

Como se mencionó anteriormente, la transmedialidad señalada por Scolari (2012), permite que los contenidos sociales y el entretenimiento encuentren un punto de conexión, en el que el usuario resulte entretenido, tome un papel activo y se realice la expansión narrativa. En dichas narrativas, a través de los contenidos, se propone enfatizar en la selección de materias primas, los procesos de producción, comercialización y en lo que el usuario podría realizar después de la venta, como simples acciones de apagado y de *streaming* controlado. Hoy en día, los usuarios crean un sistema de creencias compartidas con las empresas que toman acción en los problemas que son inherentes a la sociedad actual, por lo que si bien pudiera ser riesgoso, también podría ser un agregado de valor en la imagen y en otros activos intangibles.

La falta de regulaciones no presenta una relación directa con el punto elegido, pero de subsanarse esto, sí puede contribuir en la creación de un modelo global que regule los procesos de producción, comercialización y postventa. Un ejemplo de esto podría ser la industria del tabaco y como la regulación de venta implica, para las empresas, el tener que indicar los efectos nocivos para la salud. En ese sentido, los problemas derivados –e inclusive aquí se podrían agregar problemas de índole social–, podrían retomarse en los contenidos que se proponen, a fin de crear gradualmente una concientización global.

Este apalancamiento podría realizarse con los *stakeholders*, que son en primera instancia las empresas de videojuegos, y que tienen el control de utilizar determinado material, llevar a cabo determinado proceso de producción, así como incluir narrativas orientadas

a temas de sustentabilidad dentro de los contenidos. Por lo tanto, es posible considerar *stakeholders* a los diseñadores gráficos, de interfaz, de contenidos y mercadólogos. En segundo lugar, los usuarios, ya que se espera que puedan tomar un rol activo después de ser sensibilizados, a fin de que se unan a la difusión y solución de dicho problema. Por último, el gobierno, que de forma directa e indirecta tiene implicaciones, y su inclusión puede repercutir en acciones que resulten en regulaciones para las empresas.



**Figura 7.** *Storyboard*, intervención para la transición. Fuente: elaboración propia (2021).

## Impacto en los estilos de vida. Contexto

De acuerdo a los informes retomados por Irwin (2019), los cambios en el estilo de vida son “una estrategia clave para abordar problemas perversos en múltiples sectores y la base para concebir intervenciones actuales y visiones futuras más holísticas y apropiadas” (p. 11). La identificación de dichos estilos es fundamental para el proceso del diseño de transición. La visión que se propone para el problema planteado, presupone un cambio en tres diferentes contextos (ver figura 9). Estos contextos, que se abordarán a continuación, son el inmediato, el intermedio y el amplio.

El contexto inmediato es aquel donde se propone la inclusión de contenidos, en el que de forma inicial la narrativa o *storytelling* vaya orientada a informar al usuario de simples acciones que estos pueden llevar a cabo, y la repercusión que puede generar en el ambiente. Se recuerda que una de las características de los contenidos de marca es que son lo suficientemente entretenidos para el usuario, a tal punto que este sienta una conexión y nivel de involucramiento con los mismos (Mayorga, 2019). Por tanto habrá que determinar el formato (posteo en redes, uso de un *influencer*, *spot*, documental, videojuego) para crear una activación. Se espera que el cambio en el estilo de vida inicie con acciones dentro del hogar, como el apagado de los equipos, reducción en las horas de *streaming*, el uso de contenedores de reciclaje de batería para el descarte de las mismas, así como los desechos de las cajas de las consolas y juegos.

Al ser una industria en la que los juegos se realizan a través de comunidades, mismas que en muchos de los casos se crean en el vecindario o entre miembros que comparten un espacio geográfico, se vislumbra una oportunidad para influenciar una comunidad o región. Esto puede resultar en el primer acercamiento del usuario con el ciclo de consumo en el sector.

En un contexto intermedio, las acciones podrían ser aquellas que incluyan las repercusiones que afecten a un espacio o localidad. En este contexto, podrían crearse contenidos con localidades/ciudades en las que se evidencie el problema, pero también la posible solución, a fin de ir involucrando a más actores dentro de la problemática. Asimismo, se puede integrar actividades fuera del entorno digital que sean propiciadas en ese entorno, pero que se lleven a cabo de forma física, a fin de integrar a negocios (tiendas que venden el producto), usuarios (niños, jóvenes y adultos) y la industria (compañías de videojuegos). Lo anterior refuerza los cambios en las historias o propósitos de los contenidos de los videojuegos y ayuda a evidenciar la problemática en todos los canales (transmedialidad).

Dentro del contexto amplio se propone una unificación en el modelo de comunicación del sector. Como se abordó previamente, las empresas en todos los sectores están desarrollando contenidos en relación al problema de la industria a la que pertenecen y las acciones que están llevando a cabo como empresas. Esto ha propiciado la conexión con el consumidor, que debido a la cantidad de información que recibe por distintos canales, se encuentra mucho más informado y consciente de lo que sucede en su entorno.

Por otro lado, la colaboración con organismos globales, gobiernos, iniciativas y ONGs, propicia la unificación de la que se propone como visión de futuro. De esta forma se propicia un cambio que podría generarse en distintos países hasta llegar a una cobertura global. Esto resultaría en una transformación en los modelos de comunicación del sector,

resultando en que los esfuerzos se orienten a cambios en aspectos tecnológicos, psicológicos y de producción.

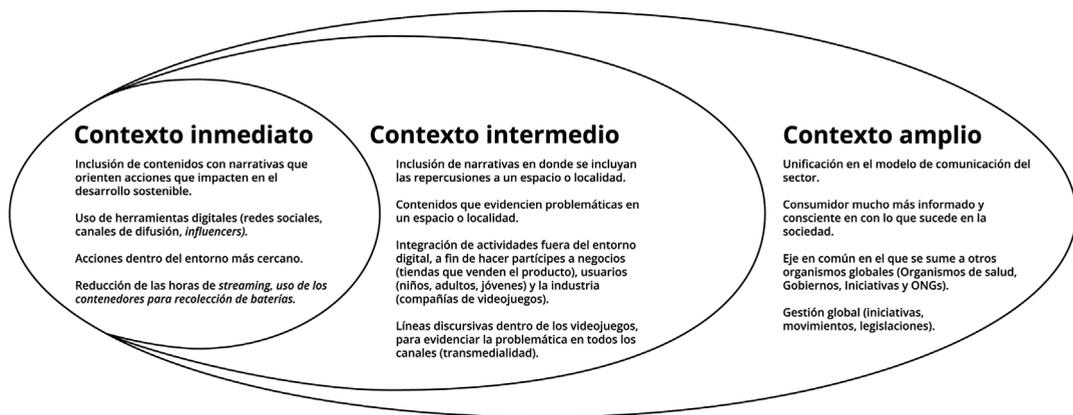


Figura 8. Impactos en los estilos de vida. Fuente: elaboración propia (2021).

### Matriz de caminos sociales. *Pathways of social design*

En lo que refiere a la matriz de caminos sociales del Winterhouse Institute (2020), de acuerdo a lo planteado en el artículo de Irwin (2019), esta puede ser utilizada como “un marco para mapear el rango de experiencia y la escala de participación involucrada en abordar problemas perversos” (p. 13). La matriz funciona para adoptar una visión de sistemas al diseñar intervenciones (ver figura 9), en ella se ponen de manifiesto las acciones que pueden ser llevadas a cabo a través de procesos de intervención, innovación y transformación. En el nivel de intervención a nivel individual como diseñadores, se propone el desarrollo de contenidos con narrativas orientadas a las acciones y problemáticas del problema. Respecto de las acciones en equipo, a través de grupos interdisciplinarios, se propone la inclusión de contenidos en los canales de comunicación de las empresas a través de distintos formatos, que propicien la participación de los segmentos. Por último, de manera social o de asociación de forma transversal, se busca que haya una unificación de los contenidos, mostrando un problema generalizado, hasta llegar a problemas particulares. En relación a lo anterior, se considera que dichas implicaciones no serían sostenibles, si la concientización que se propone no repercute en otros ámbitos de la vida de las personas, es decir, que la misma acción no se aplique a otros productos y otras industrias.

Es por ello que, en lo referente a la innovación a nivel sistema, de forma individual, se propone un cambio en la información que recibe el usuario, donde no solo vea contenidos con fines comerciales (lanzamientos), sino contenidos que incentiven su participación en las problemáticas que lo involucren como individuo de una sociedad y que genere a corto plazo un cambio en su estilo de vida. De forma interdisciplinaria, se pretende la concientización desde los distintos actores a través de los contenidos, haciendo uso de redes sociales, *influencers*, videos que se conviertan en virales, por citar algunos ejemplos. Por último, de forma grupal, se sugiere gestar la capacidad de crear un departamento o coordinación dentro de cada empresa para que regule contenidos, y que cada una de ellas integre una red global entre empresas del sector. Análogamente, realizar activaciones fuera del entorno digital, incluyendo a los *stakeholders*, iniciativas, gobiernos, organizaciones civiles, etc. En el nivel de transformación en los ejes culturales, sociales y económicos, se propone de forma individual cambios en los hábitos de uso del producto, la sensibilización respecto del impacto que pueden lograr simples acciones, aunado a la concientización colectiva de todos los actores involucrados. A partir de esto, se busca modificar el estilo de vida de una comunidad o país, que infiera de forma transversal en la generación de un pensamiento globalizado respecto de la gravedad del problema y las repercusiones en todos los ejes (social, económico, ambiental, etc.), impulsando la creación de regulaciones.

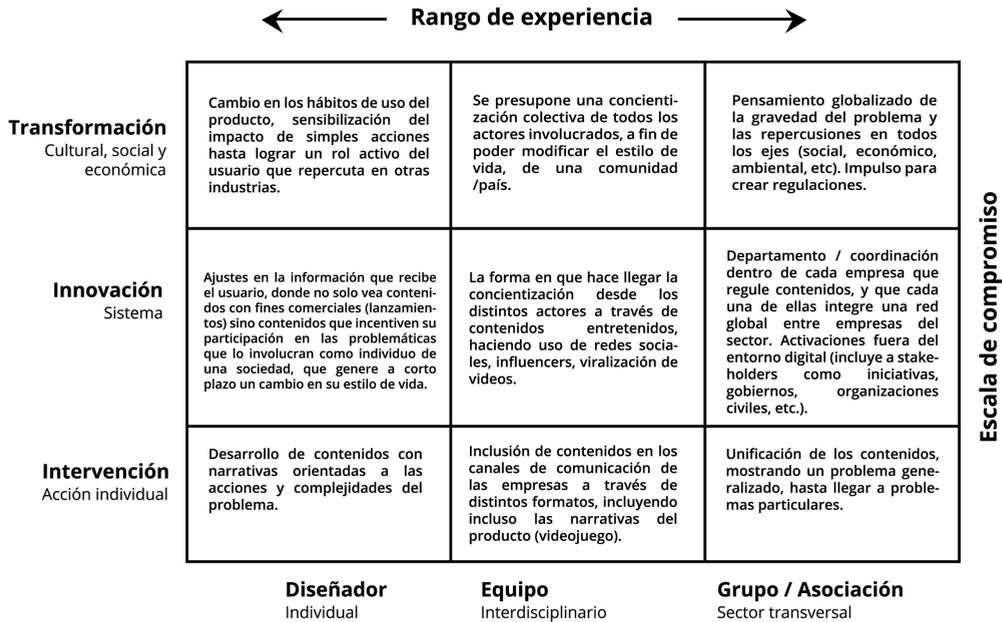


Figura 9. Pathways of social design. Fuente: elaboración propia (2021).

## Síntesis de la visión de futuro. *Backcasting*

En su artículo, Irwin (2019) retoma lo argumentado por diversos autores en relación al término *backcasting*, destacando que es utilizado como un enfoque para generar una visión a largo plazo de problemas sociales. “El retroceso comienza con la definición de un futuro deseable y luego al presente para crear un camino de transición a lo largo del cual los proyectos, iniciativas y programas se posicionan como pasos iniciales en esa transición” (p. 9). En relación a lo anterior, es posible tener una visión de la intervención que se plantea para el presente, la transición, así como el futuro (*Ver figura 10*).

En el presente se están llevando a cabo algunos esfuerzos dentro de la industria, y es por ello que como propuesta se pretende poner en perspectiva el problema que causa la contaminación causada por los videojuegos y los daños que se desencadenan en el medioambiente. Además, como se mencionó previamente, se busca la creación de contenidos de marca, a fin de tener una mayor captación de usuarios que se sensibilicen. En cuanto a la transición que se pretende, el incluir discursos narrativos que dialoguen acerca de los daños y repercusiones provocadas a un espacio o localidad debido a la contaminación, pero también la posible solución y el papel que tomarían tanto el usuario como las empresas, podría ser la transición para incentivar en los usuarios la integración de otras actividades en su estilo de vida, que impacten como acciones en pro del entorno.

Esto permitiría, a futuro, la conciencia colectiva de la problemática en relación al impacto ambiental que genera la industria de los videojuegos, incluso respecto de la salud. Asimismo, que se produzcan mejores prácticas profesionales, y que estas alcancen a procesos de producción, selección de materias primas, configuración de las consolas, empaçado y reutilización de materiales, que pueda ser replicado en otras industrias diferentes a las de videojuegos.

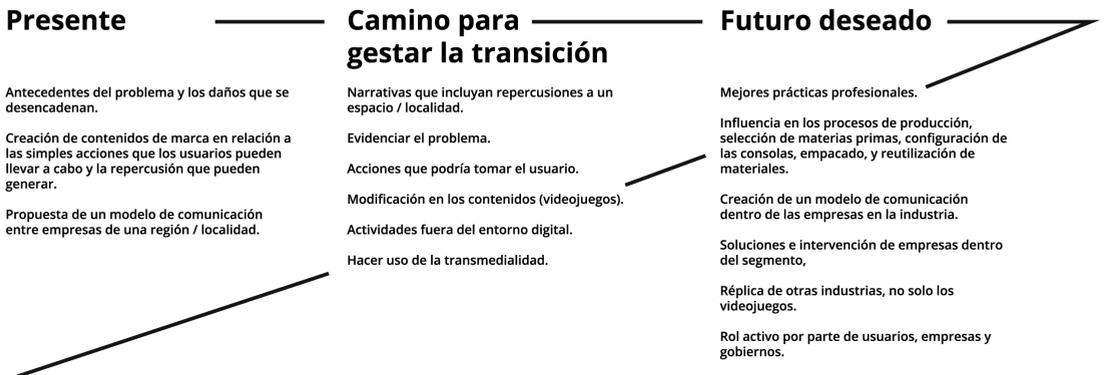


Figura 10. Visión de futuro aplicando la metodología de *Backcasting*. Fuente: elaboración propia (2021).

## Objetivos del desarrollo sostenible impactados

Como se había mencionado anteriormente, para la selección del aspecto insostenible elegido, se había llevado a cabo una revisión de los objetivos del desarrollo sostenible planteado en PNUD (2020), dentro de los ODS del programa de las Naciones Unidas y para lo cual se había hecho la selección de los objetivos 12 y 13. Sin embargo, se sugiere integrar en la propuesta el impacto a los objetivos 15 y 17, para lograr una efectiva transición en distintos niveles (Ver Figura 11).

Objetivos ODS		Vínculo con el <i>Wicked Problem</i> y los ODS	
12. Producción y Consumo Responsable	12.5) Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.	Este aspecto se relaciona con los resultados que podrían esperarse después de la sensibilización e introducción de las problemáticas en los contenidos. Podría ser lo que de manera indirecta desencadena la acción en todos los niveles de los actores en el ciclo.	
	12.6) Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes.	Al igual que el punto anterior, este aspecto es el que rige la propuesta, ya que la incorporación de la comunicación corporativa a través de contenidos de marca se incluye en la visión a futuro.	
13. Acción por el clima	12.8) Asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.	La visión y conciencia colectiva son otros de los puntos de los cuales se espera que sean logrados después de la transición, a fin de que se modifique el estilo de vida de las personas no solo dentro de la industria del videojuego.	
	13.3) Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.	La alerta y sensibilización van de la mano con la accesibilidad de la información; será indispensable una estrategia de comunicación, en donde los actores involucrados elijan las narrativas de forma progresiva para ir gestando un cambio.	
15. Vida de ecosistemas terrestres	15.5) Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y, de aquí a 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción.	Este sería otro de los aspectos que de forma indirecta afecta a la propuesta, ya que el involucramiento de los usuarios será en gran medida un determinante para que las empresas tomen acción en todos sus procesos.	
17. Alianzas para lograr los objetivos	17.17) Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas.	La alianza que se espera propiciar entre los sectores es fundamental, constituye un cambio para atacar un problema, sugiriendo una participación activa en todos los niveles. De nuevo, el nivel de involucramiento desencadenará la gestión de normativas y alianzas estratégicas.	

Figura 11. Vinculación con los ODS. Fuente: elaboración propia (2021).

## Conclusión

Tal como se abordó en el presente trabajo, el papel y rol que tome el usuario a través de simples acciones, será determinante respecto del impacto generado en la industria de los videojuegos en el futuro. La intervención en comunidades de usuarios, por medio de contenidos con narrativas que informen, sensibilicen e inviten a la acción, vislumbra una oportunidad para un cambio progresivo, que propicie la existencia de usuarios más informados, y que serán abordados desde distintos canales a través del entorno digital, a fin de generar una conexión que se oriente a acciones que impacten positivamente en el entorno. Lo antedicho se presupone como un incentivo para que la industria de los videojuegos, así como otras industrias, tomen acción y responsabilidad respecto de todos sus procesos (producción, distribución, comercialización y venta). A partir de esto, se busca crear un movimiento global donde rijan un pensamiento globalizado en relación a la gravedad del problema, las repercusiones en todos los ejes (social, económico, ambiental, etc.) y también las soluciones. Por consecuencia, las regulaciones por parte del gobierno y organismos responsables, serían visibilizadas y aplicadas por toda la industria en todos los procesos que estas lleven a cabo.

El entretenimiento, a través de los nuevos canales y por medio de diversos formatos, es un elemento significativo en pos de generar lazos entre las empresas y los consumidores. En la visión de futuro planteada, el lograr conectar a través de las líneas discursivas busca generar la activación de los usuarios, y así desencadenar acciones futuras en industrias no solo de videojuegos, por lo tanto la propuesta es sistémica.

Para los diseñadores vienen nuevos retos que deberán enfrentar a través de un pensamiento estratégico, inherentemente vinculado con las responsabilidades que tienen los individuos de una sociedad. A pesar de poder constatar en el presente los efectos de malas decisiones en el pasado, también se vislumbra un espectro de oportunidad, vinculado al despliegue tecnológico, el diseño, y el buscar la gestación de individuos que integren una sociedad más sensibilizada, consciente y con una participación activa en problemas inherentes al mundo que habitan.

## Referencias

- Argañaraz J. (2020). *Los videojuegos ponen su industria millonaria al servicio del planeta*. Carbono. <https://www.carbono.news/activismo/los-videojuegos-ponen-su-industria-millonaria-al-servicio-del-planeta/>
- Baudrillard, J. (1974). *La sociedad de consumo*. Plaza & Janés.
- Bauman, Z. (2011). *Fronteras del pensamiento*. Diálogos con Zygmunt Bauman [Youtube]. <https://www.youtube.com/watch?v=in4u3zWwxOM>
- Cano, S (2019). *Los gamers también son activistas*. Castellon Plaza. <https://castellonplaza.com/gamers-y-cientificos-castellon-crea-9-videojuegos-para-salvar-el-planeta>
- Capriotti, P. (2009). *Branding corporativo*. Libros de la Empresa.

- Casillas, D. (2020). *¿Pueden los videojuegos salvar el planeta?*. Publimetro. <https://www.metro-worldnews.com/hub/noticias/2020/08/28/pueden-los-videojuegos-salvar-el-planeta>
- Diarioti (2007). *Las consolas para juegos dañan el medio ambiente*. Diarioti. <https://diarioti.com/las-consolas-para-juegos-danan-el-medio-ambiente/16126>
- Di Bella, D. V. (2020). Problematizar el Diseño para comprender su complejidad. 4º Proyecto de la Línea de Investigación N°4 Diseño en Perspectiva (CMU-UP). *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, (105), 95-123. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi105.4190>
- Di Bella, D. V. (2021). El Diseño como Tercer Cultural. 5º Proyecto de la Línea de Investigación N°4 Diseño en Perspectiva (CMU-UP). *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, (132), 53-79. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi132.4980>
- Dominguez, A (2018). *Diseño de Videojuegos como terapia de juego para niños con Asperger* (tesis de maestría). Universidad de Palermo. [https://www.palermo.edu/dyc/maestria\\_diseno/tesis\\_dominguez\\_saman.html](https://www.palermo.edu/dyc/maestria_diseno/tesis_dominguez_saman.html)
- Fernández, M. (2017). *El impacto de los videojuegos en el cerebro de los niños*. El País. [https://elpais.-com/elpais/2017/08/28/mamas\\_papas/1503911803\\_842969.html](https://elpais.-com/elpais/2017/08/28/mamas_papas/1503911803_842969.html)
- Freire, A. (2017). *¿Cómo crear un Storytelling de Marca? De la teoría a la práctica profesional*. Universitat Oberta de Catalunya (UOC).
- Instituto Mexicano de Economía del Comportamiento (2021a). *¿Qué es Behavioral Design?*. Ecomportamiento. <https://www.ecomportamiento.org/blog-imec/que-es-behavioral-design>
- Instituto Mexicano de Economía del Comportamiento (2021b). *Behavioral Design: Cambio de comportamiento enfocado en acciones*. Ecomportamiento. <https://www.ecomportamiento.org/blog-imec/2019/12/4/cambio-de-comportamiento-enfocado-en-acciones>
- Irwin, T. (2011). *Wicked Problems and the Relationship Triad*. En: Stephan Harding (ed.), *Grow Small, Think Beautiful: Ideas for a Sustainable World from Schumacher College*. Floris Books.
- Irwin, T. (2019). *The Emerging Transition Design Approach*. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación* (73), 149-181. <https://pub.palermo.edu/ojs/index.php/cdc/article/download/1043/894>
- Irwin, T., Tonkinwise, C., y Kossoff, G. (2015). *Transition Design: An educational framework for advancing the study and design of sustainable transitions*. Paper presented at the Sustainability Transitions Research Network Conference, Brighton, United Kingdom.
- Issberner y Léna (2018). Antropoceno: la problemática vital de un debate científico. En: *Bienvenidos al Antropoceno*. El Correo de la Unesco Abril-Junio 2018.
- Julier, G. (2008). El Consumo del Diseño. En: *La Cultura del Diseño*. Editorial Gustavo Gili.
- Kotler, P, y Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de marketing*. Pearson Educación.
- Kühn, S., Gleich, T., Lorenz, R., Lindenberger, U., y Gallinat, J. (2014). Playing Super Mario induces structural brain plasticity: gray matter changes resulting from training with a commercial video game. *Molecular Psychiatry*, (19), 265–271. <https://doi.org/10.1038/mp.2013.120>
- Lipovetsky, G. (1983). *La era del vacío*. Anagrama.

- López, N., y Murillo, E. (2018). *Influencia de la Responsabilidad Social Corporativa sobre las actitudes del consumidor hacia la marca en el sector financiero en Colombia* (tesis de maestría). Colegio de Estudios Superiores de Administración (CESA), Colombia.
- Martínez, A. (2004). La construcción social del cuerpo en las sociedades contemporáneas. *Papers*, 73,127-152. <https://papers.uab.cat/article/view/v73-martinez/pdf-es>
- Mayorga, S. (2019). Netflix, estrategia y gestión de marca en torno a la relevancia de los contenidos. *adComunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación*, 18, 219-244. <http://dx.doi.org/10.6035/2174-0992.2019.18.11>
- Meadows, D. (2009). *Leverage Points: Places to Intervene in a System*. Solutions Journal. <https://donellameadows.org/archives/leverage-points-places-to-intervene-in-a-system/>
- Monzón, E. (2021). *El uso de narrativas de responsabilidad social empresarial y su influencia en la decisión de compra de consumidores centennials. Casos de estudio: Adidas, H&M y Patagonia* (tesis de maestría). Universidad de Palermo. [https://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/archivos/6002\\_pg.pdf](https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/archivos/6002_pg.pdf)
- Morales, G., Nava, C., Fernández, L., y Rey, M. (2010). Procesos de desarrollo para videojuegos. *Cultura Científica y Tecnológica (CULCyT)*, 25-39. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3238114>
- Morán, A. (2020, Enero 24). *Un estudio intentará establecer el impacto medioambiental que producen juegos y consolas*. Hobby consolas. <https://www.hobbyconsolas.com/noticias/estudio-intentara-establecer-impacto-medioambiental-producen-juegos-consolas-561293>
- Moret, R. (2012). La posmodernidad: intento de aproximación desde la historia del pensamiento. *Bajo Palabra*, (7), 339–348. <https://revistas.uam.es/bajopalabra/article/view/3243>
- Núñez, A. (2009). Comunicar y motivar mediante storytelling. *Revista de Comunicación*, 9, 30-33. <https://goo.gl/dw8s1Q>
- Ocampo, K. (2013). *¿Es la industria de los videojuegos responsable con el medio ambiente?* Atomix. <https://atomix.vg/es-la-industria-de-los-videojuegos-responsable-con-el-medio-ambiente/>
- ONU (2021). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Naciones Unidas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Peñalosa M., y López, D. (2016). La generación de los millennials frente al consumo socialmente responsable. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 12(23), 73-81. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4096/409650120008>
- PNUD (2020). *Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals-old.html>
- Rittel, H. y Webber, M. (1973). *Dilemmas in a General Theory of Planning*. Amsterdam: Elsevier Scientific Publishing Company.
- Rivera Arteaga, E., y Torres Cosío, V. (2018). Videojuegos y habilidades del pensamiento / Videogames and thinking skills. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 8(16), 267 - 288. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.341>
- Rojo, T., y Dudu, S. (2017). Los videojuegos en la implementación de políticas de mitigación del cambio climático. *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*, (37),1-25. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16852018003>

- Rubio, J. (2020). *Por qué los videojuegos en streaming son nocivos para el medio ambiente*. Trecebits. <https://www.trecebits.com/2020/08/31/los-videojuegos-en-streaming-son-muy-nocivos-para-el-medio-ambiente/>
- Sánchez, R. (1997). La verdad en imágenes. *Prima*, 9, 58-70. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3165029>
- Secretaría de Salud del Gobierno de México. (2016). *Adicción a los videojuegos, puede provocar aislamiento*. Secretaría de Salud. <https://www.gob.mx/salud/prensa/adiccion-a-los-videojuegos-puede-provocar-aislamiento-57867>
- Sedeño, A. (2010). Videogames as cultural devices: development of spatial skills and application in learning. *Comunicar*, 34, 183-189. <https://doi.org/10.3916/C34-2010-03-18>
- Scolari, C. (2012). *Narrativas Transmedia. Cuando todos los medios cuentan*. Deusto.
- Scutti, S. (2018). *La adicción a los videojuegos será reconocida como un trastorno mental por la Organización Mundial de la Salud*. CNN. <https://cnnespanol.cnn.com/2018/06/18/la-adiccion-a-los-videojuegos-sera-reconocida-como-un-trastorno-mental-por-la-organizacion-mundial-de-la-salud/>
- The Tech Law (2020). *La industria gaming como motor esencial de la economía digital y el impacto de la tecnología blockchain*. The technolawgist. <https://www.thetechnolawgist.com/2020/07/06/la-industria-gaming-como-motor-esencial-de-la-economia-digital-y-el-impacto-de-la-tecnologia-blockchain/>
- Vizcarra, F, y Ovalle, L. (2011). Ciberculturas: el estado actual de la investigación y el análisis. *Cuadernos de Información*, 28, 33-44. <https://www.redalyc.org/pdf/971/97118906004.pdf>
- Winterhouse Institute (2020). *Social design pathways*. Winterhouse Institute. <http://winterhouseinstitute.squarespace.com/pathways/>

## Bibliografía

- Bauman, Z. (2000). *Modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica de Argentina, S.A.
- Buchanan, R. (1992) Problemas perversos en el pensamiento de Diseño. *Design Issues* 8(2), 5-21.
- Cerda, E. (2007). Reseña Limits to Growth: The 30-Year Update (2004). *Revista Principios* 144(9).
- Di Bella, D. V. (2020). Impacto de la Experiencia Diseño en Perspectiva. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, (80). <https://doi.org/10.18682/cdc.vi80.3702>
- Grimble, R., y Wellard, K. (1997). Stakeholder methodologies in natural resource management: A review of principles, contexts, experiences and opportunities. *Agricultural Systems*, 55, 173-193.
- Kirby, D. A. (2010). The Future Is Now: Diegetic Prototypes and the Role of Popular Films in Generating Real-World Technological Development. *Social Studies of Science*. <https://www.researchgate.net/publication/249721702>
- Max-Neef, M., Elizalde, A., y Hopenhayn, M. (1993). *Desarrollo a Escala Humana; Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Nordan-Comunidad.

- ONU Programa para el desarrollo. (2020). *La industria de los videojuegos inspirará a 250 millones de usuarios a proteger el planeta*. UNEP. <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/la-industria-de-los-videojuegos-inspirara-250-millones>
- Oittana, L. (2013). *La desaparición de lo real o el éxtasis de la comunicación*. Universidad Nacional de Rosario. *La Trama de la Comunicación*, 17, 255 a 269.
- Peres, I. (2019) El valor de la industria de los videojuegos en 2019. Forbes. <https://www.forbes.com.mx/el-valor-de-la-industria-de-los-videojuegos-en-2019/>
- Raposo, M. (2009). *Programando por un sueño*. Centro de Investigación en Entretenimiento y medios. Universidad de Palermo. [https://www.palermo.edu/economicas/pdf\\_economicas/pdfs\\_centrodeentretenimientosymedios/Articulo\\_videojuegos\\_v4.pdf](https://www.palermo.edu/economicas/pdf_economicas/pdfs_centrodeentretenimientosymedios/Articulo_videojuegos_v4.pdf)
- RPP. (2020). *Estudio revela cuál es el videojuego de consola más contaminante del planeta*. Progamer. <https://rpp.pe/videojuegos/juegos/videojuegos-contaminacion-ambiental-estudia-revela-cual-es-el-videojuego-de-consola-mas-contaminante-del-planeta-noticia-1247754>
- Toledo, V. (2020) *Generación Z, el fin del mundo tal y como lo conocemos* (tesis de maestría). Universidad de Navarra. <https://dadun.unav.edu/handle/10171/59091>
- Roca, G. (2012). *La Sociedad Digital* [video]. Youtube. <http://youtu.be/kMXZbDT5vm0>
- Solidworks Corporation. (2020). *Guía de Diseño Sostenible*. <https://www.solidworks.com/sustainability/>

**Abstract:** In recent years, the video game industry has had an impact on the environment, due to the pollution caused by the processes of development, transportation and sale of products. Actions are being carried out to mitigate these problems, by those who are participants in this industry. In addition to this, the active role and concern on the part of users regarding the problems of their environment in recent years, glimpses an opportunity to include and sensitize them through a coordinated effort, having as a central axis the design of content and communication material with narratives or storytelling aimed at the search for sustainable behavior.

The vision of the future contemplates provoking an active response by generating a reaction in the behavior of users. Thus, it seeks to influence the inherent activism of the new generations, who have found in the digital environment a way that allows them to inform themselves, react and bond with what they feel connected to. Likewise, in the video game sector, the aim is to promote changes in the production, marketing and life cycle processes of products, until a unified effort is generated that impacts regulations, social, economic and health aspects.

**Keywords:** Sustainable design - Digital society - Planned obsolescence - Wicked problems - Design for transition - Pathways design - Vision of the future - Lifestyles - Behavioral Design - Narratives.

**Resumo:** Nos últimos anos, a indústria de videogames tem impactado o meio ambiente, devido à poluição causada pelos processos de desenvolvimento, transporte e venda de produtos. Ações estão sendo realizadas para mitigar esses problemas, por aqueles que são participantes desse setor. Além disso, o papel ativo e a preocupação por parte dos usuários com os problemas de seu ambiente nos últimos anos, vislumbra uma oportunidade de incluí-los e sensibilizá-los por meio de um esforço coordenado, tendo como eixo central o design de conteúdo e material de comunicação com narrativas ou contação de histórias voltadas para a busca de comportamentos sustentáveis.

A visão de futuro contempla provocar uma resposta ativa gerando uma reação no comportamento dos usuários. Assim, procura influenciar o ativismo inerente às novas gerações, que encontraram no ambiente digital uma forma que lhes permite informar-se, reagir e relacionar-se com aquilo a que se sentem ligados. Da mesma forma, no setor de videogames, o objetivo é promover mudanças nos processos de produção, comercialização e ciclo de vida dos produtos, até que seja gerado um esforço unificado que impacte os aspectos regulatórios, sociais, econômicos e de saúde.

**Palavras-chave:** Design sustentável - Sociedade digital - Obsolescência planejada - Problemas perversos - Design para transição - Design de caminhos - Visão de futuro - Estilos de vida - Design comportamental - Narrativas

---