



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

**HACIA UNA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO:
SUPERRESTRUCTURANDO EL FUTURO EN
PLATAFORMAS WEB DE COLABORACIÓN
MASIVA**

TESIS

Que para obtener el título de

LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

PRESENTA

MYRIAM GISELLE VIDAL VALERO

DIRECTORA DE TESIS

Mtra. IXCHEL BARRERA RUEDA

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2019





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Como cualquier cosa que vale la pena, llegar hasta aquí no fue un camino fácil. Esta investigación pretendía ser, por lo menos en mi imaginario, un trabajo rápido, pero la ciencia y la vida generalmente no siguen una línea recta ni mucho menos se hincan ante nosotros como súbditas obedientes. No, somos nosotros los que debemos rendirnos ante ellas y simplemente disfrutar el camino y fluir con los errores y aprendizajes.

Durante este tiempo, hubo tantas personas que me acompañaron y me vieron gozar, emocionarme, frustrarme, desesperarme y berrear porque creí que jamás vería el fin de este viaje que me resultaría imposible mencionarlas a todas, sin embargo hay algunos nombres que no puedo omitir.

Gracias a Ixchel Barrera por tu guía y asesoría, por tu paciencia, por confiar en mí y verme un potencial que yo no terminaba de encontrar. Gracias por esas charlas tan enriquecedoras que le fueron dando forma a este trabajo y que me dieron una probadita de lo que significaba ir aprendiendo sobre la marcha. Eres una extraordinaria maestra dentro y fuera del aula.

A Betty, Vale, Roberto, Tunina, la Sola, Irmita, Lau, Beto, Liz, Alberto, Eduardo y Naty, mi familia más cercana que nunca se cansó de hacer esa pregunta incómoda: “¿Y cómo va la tesis?”. Sé que lo hacían porque sabían que eventualmente mi respuesta sería: ya la terminé. Gracias por apoyarme, alentarme y confiar en mí.

A Eunice y Mitzi, mi familia extendida. Casi no tengo recuerdos sin ustedes y su presencia en mi vida es invaluable. No me imagino el mundo sin ustedes.

A Jacquelyn, Jessica Mata, Pamela, Erik, Martín, Kari y Lorena. Dicen que en la universidad de hacen las amistades más fuertes y definitivamente esa etapa de mi vida no habría sido la misma si no me hubieran incitado a relajarme tantito y gozar la vida. La cafetería siempre será nuestro sitio especial. Jacqy, Jess, aún recuerdo ese chocolate caliente.

A Sandra, mi alma gemela no romántica. Llegaste de improviso a mi vida, la volteaste de cabeza y siempre voy a estar infinitamente agradecida por todo el crecimiento que he tenido y sigo teniendo gracias a ti. Te amo.

A Celeste. Ahoi. Bueno, ¿cómo empezar este agradecimiento? Tal vez debajo de una Jacaranda. Me encanta tenerte en mi vida con esos momentos de conexión que se rompen con cualquier babosada. Gracias por enseñarme a sentir en un mundo permeado de lógica y racionalidad.

A Sonia, Cervando y Javier. Los mejores profesores que he tenido porque más que teoría me enseñaron de la vida. Soy mejor gracias a ustedes.

A Paola, Viripao, Sandy, Giselle, Aurora, Marco, Ramón y todos mis demás compañeros en Universum. Mi amor por la ciencia empezó en ese lugar y ustedes fueron cruciales en el camino. Una de las mejores etapas de mi vida, sin duda.

A Carla, Mariana, Emiliano, Itzel, Michelle, Yanine y a las Comadres de Med (Rodrigo y Nelly); colegas periodistas y amigos que me demuestran día con día que las cosas siempre salen mejor cuando se trabaja en equipo y que no hay metas imposibles.

A Erika, Ana, Angie, Carolina, Sara, Xanat, Rikardo, Karla, Sol y Omar. Gracias por ayudarme a reconstruir cuando nada en mi vida hacía sentido y a recordar la confianza en mí misma

A mis sinodales: Jesús Daniel González Marín, Julio Horta, Roberto Carlos Rivera Mata y Roberto Luis Araujo. Gracias por su tiempo, por leerme y por sus comentarios y correcciones que resultaron fundamentales para que este trabajo terminara de hacer sentido.

Un agradecimiento especial también a Ale Segura por haber donado su tiempo y talentos para ilustrar este trabajo, lo sigo diciendo: ¡me encantan tus dibujos! Y a Alejandra Rodríguez, a quien conocí casi hasta el final del proceso pero

que me guio para llegar sana y salva a la meta. Fuiste mi ayudante, de acuerdo con Greimas.

A Yamile, Potter, y todas aquellas personas cuyos nombres no están anotados pero que por el simple hecho de existir y haber pasado por mi vida contribuyeron a la persona en la que me he convertido y, por ende, a esta investigación.

Finalmente, a Jaime y Eric, dos personas que salieron de mi vida antes de que alcanzara a concluir pero que en su momento fueron un apoyo increíble, incondicional e invaluable. Me habría encantado verlos en mi examen.

Introducción.....	1
Capítulo I. Inteligencias y Tecnologías	9
1. Las extensiones del hombre y sus hemisferios	10
2. Cronología del conocimiento humano	15
2.1 La oralidad y la comunidad	21
2.2 El alfabetismo y el individuo	24
2.3 Nuevos modelos de interacción: las TIC	27
2.3.1 Del internet a las web 3.0	28
2.3.2 Prosumidores: nuevas inteligencias	36
Capítulo II. La sociedad de la participación.....	39
1. La web y la era del procomún colaborativo	40
Modelos de negocio y el sector financiero.....	49
2. Cambio climático, medio ambiente, gobierno y ciudadanía	50
3. Aprendizaje y conocimientos	51
5. Nuevos Medios de información y la industria del entretenimiento	52
Capítulo III. Futurología, escenarios y juegos.....	54
1. Nace la futurología.....	56
2. El futuro a un juego de distancia	65
2.1 Cultura, habilidades y pensamiento gamer.....	65
2.2 Los juegos serios a través del tiempo.....	67
2.3 Juegos de simulación	70
2.4 Mundos virtuales	72
2.5 Avatares.....	73
3. La narración en los escenarios: historias de ciencia ficción	76
3.1 Las proyecciones de la ciencia ficción dura.....	82
Capítulo IV. Salvar al mundo es cosa seria	85
1. La noticia del fin del mundo: los códigos de <i>Superstruct</i>	88

2.	Construyendo el mundo de <i>Superstruct</i>	90
3.1	La caída del mundo: distopía en <i>Superstruct</i>	100
3.2	El mundo fallido de <i>Superstruct</i>	103
3.3	La Ideología de <i>Superstruct</i>	108
3.3.1	Relatos en las amenazas	112
3.	Una historia en conjunto	117
4.	Ecologías: las superestructuras aplicadas.....	118
5.1	Semilla de manzana	121
5.2	Moneda natural.....	123
5.3	Trabajos comunitarios	124
5.4	Iniciativa del laboratorio abierto	125
5.5	Gobernanza cuántica.....	126
5.	Una nueva historia	128
	Conclusiones.....	131
	Glosario.....	146
	Anexo 1: Escenarios y sus características.....	152
	Anexo 2: Institutos del futuro en el mundo	156
	Anexo 3: Superamenazas	160
	Cuarentena	160
	Hambruna.....	162
	Lucha por la energía.....	164
	Planeta forajido	166
	Exilio generacional.....	168
	Anexo 4: Diagramas de las ecologías	171
	Bibliografía.....	176

Introducción

Vivimos en una realidad permeada por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y por la web 3.0, caracterizada por facilitar el acceso a la información independientemente del dispositivo que se use para tal fin. En este contexto, la interactividad y el pensamiento simultáneo brindan la posibilidad de efectuar cambios sustanciales en el mundo por medio de la colaboración a través de redes sociales como Facebook y Twitter, y estos cambios están al alcance de cualquier persona que no se víctima de la brecha digital.

Movimientos como la Primavera Árabe, que culminó en el derrocamiento de los regímenes de Túnez y Egipto, así como en el resto de las revueltas árabes que comenzaron en 2011, o los cambios legislativos que surgen día con día gracias a que miles de personas levantan su voz proponiendo, firmando o apoyando alguna petición en la plataforma Change.org en pro de causas sociales concernientes a la violencia, discriminación, cambio climático, educación, etc., son solo algunos ejemplos del mundo de posibilidades que se abren por medio de estas nuevas formas de colaboración que sobrepasan las barreras geográficas.

Así, los productos culturales¹, que antes conocíamos como textos lineales dirigidos a un público pasivo comienzan a transformarse, invitando a la colaboración entre productores y prosumidores (individuos que producen y consumen dichos productos).

¹ Marcelo Bianchi Bustos los define como un recorte pensado por sus creadores y que no solo es producto de una creación sino una lectura que hacen de todo un entorno cultural al que pertenecen y que en muchos casos los condiciona. Por otro lado, Othón Téllez explica que los productos culturales pueden ser productos artísticos, populares y hegemónicos, incluso tecnológicos y científicos, siempre y cuando nos centremos en las aportaciones que brindan al desarrollo de la cultura estética.

En su libro *La acción de los medios. Los medios de comunicación y el interés público*, Denis McQuail habla sobre cómo “los medios electrónicos interactivos han abierto un gran potencial para variedades muy diferentes de oferta e intercambio de información, en especial por sus posibilidades de acceso individual a una cantidad y espectro enormes de servicios mediáticos. Los cambios se han resumido en los términos de un desplazamiento de las formas mediáticas ‘alocutorias’ (medios de difusión masiva del centro a la periferia) a las de tipo ‘consultivo’ e ‘interactivo’ de relación comunicacional y de influjo informativo”. (McQuail, 1991: 439).

Con esto en mente, al iniciar esta investigación estaba interesada en estudiar a profundidad cómo se daban estos cambios y el tipo de interacciones y acciones que posibilitaban las TIC. Fue así que los documentales interactivos² se convirtieron en mi primer objeto de estudio, después de todo, ¿cuál era el objetivo de un documental sino evidenciar y con ello invitar a la reflexión?, y ¿acaso estas reflexiones no se transformarían en acciones conjuntas si se invitaba a los espectadores a colaborar con su realización?

De hecho, durante ese primer estado del arte en el que revisé a autores como Paul Rotha, John Grierson, Richard Cawston, que debaten conceptos como realidad y ficción, objetividad, punto de vista, reproducción y representación entre muchos otros y hacen notar que el documental es más que una herramienta de preservación de la memoria, me topé con la obra de Richard Cawston que opinaba que el documental trataba de tomar al individuo descuidadamente en su forma de pensar y comunicaba sus pensamientos a la masa para capacitarla y ponerla al día, cambiando de esta forma a la sociedad.

² Mi punto de partida fue la noción de que los documentales, por lo menos algunos de ellos, y posteriormente los documentales interactivos estaban enfocados en narrar la realidad no solo para generar una reflexión en los receptores, sino para incentivar cambios y movimientos sociales encaminados a mejorarla o a resolver problemas en conjunto. Esto sería mucho más sencillo de coordinar y llevar a cabo usando las TIC.

Y ahí estaba el punto nodal de mi investigación: ¿cómo es que las tecnologías, aplicadas concretamente en los documentales interactivos, podían convocar a acciones encaminadas a la generación de cambios sociales por medio de la participación?

Como en muchas otras áreas de la vida, el documental también se vio influenciado por las infinitas posibilidades que presentaban las TIC. Los documentales interactivos surgieron en una etapa de transición en las comunicaciones y ya no solo buscaban manipular una imagen para contar una historia sino que ahora deseaban que los antes observadores y ahora prosumidores se involucraran directamente generando contenidos para la historia, interactuando con plataformas web o en instalaciones físicas³ para darle nuevos sentidos a la narración y/o proponiendo sus propios ángulos y puntos de vista, lo que abrió todo tipo de nuevas e interesantes posibilidades para el género.

Este tipo de documentales pueden apoyarse en más de una competencia de lectura diferente y hacer uso de cuantos medios deseen para transmitir su mensaje; pueden comenzar como una instalación, como el proyecto *Global Lives* que se apoyó al construir instalaciones inmersivas de video y llevando presentaciones audiovisuales a museos, escuelas y espacios públicos; pueden pasar de la instalación o de un video estándar a una página web –un espacio electrónico que puede contener texto, imágenes, videos y sonido– con fotografías, acceso a blogs y audiovisuales a través de los cuales los usuarios deberán moverse en el orden que ellos decidan para ir construyendo una sintaxis particular, dándole un sentido propio a los materiales expuestos.

También, la presentación de los materiales del documental interactivo en espacios físicos así como en plataformas web puede ser simultánea –lo que provoca que el receptor se pueda mover al mismo tiempo en diversos

³ Como inicialmente se empezó a hacer en algunos museos que exhibían documentales para que los usuarios interactuaran con ellos a manera de videojuego.

espacios geográficos y virtuales– o ser seriada y comenzar primero con la exposición y después subir los contenidos a internet.

Por otra parte, hay diferentes niveles de interactividad, que van desde la clásica arquitectura web del hipertexto en la que el usuario deberá moverse a través de rutas delimitadas de antemano por el creador sin ninguna posibilidad de retroalimentación, hasta las plataformas que invitan a las personas a subir sus propios contenidos (videos, comentarios y fotografías) y que incluso pueden organizar eventos para que los usuarios se encuentren cara a cara en algún espacio físico.

A primera vista, los documentales interactivos se presentaban como la respuesta que muchos directores buscaban para destapar acciones de transformación social en los espectadores, sin embargo, después de un minucioso trabajo de investigación por la línea de este nuevo género, en la que revisé la historia del paso del documental hacia la interactividad, sus diferentes tipos de formato, así como algunos de sus experimentos más destacados como *Prison Valley*, quedó claro que, en su estructura, su función seguía limitándose a los terrenos de una narración que, aunque generaba mayor comunicación entre los autores y los usuarios, terminaba en resultados pasivos en los que, si acaso, recolectaban más y más rápido los datos o destapaban discusiones más ricas sobre el mundo. Pese a sus mejores esfuerzos e intenciones, el documental interactivo no fomentaba del todo una toma directa de acción.

En mi búsqueda por encontrar un producto específico que cumpliera con el objetivo de invitar a la transformación social por medio de la documentación y la interacción con apoyo de las TIC, y de una responsabilidad social en colectivo, encontré una *Ted Talk* en la que Jane McGonigal, representante del Instituto Para el Futuro (ITFF por sus siglas en inglés) en California, hablaba de los juegos interactivos de cambio social.

McGonigal presentó durante esa charla tres juegos: *Superstruct*, *World Without Oil* y *Evoke*, creados por el IFTF bajo la hipótesis de que era posible salvar al mundo jugando. Así, mi investigación dio un giro y a partir de ese momento estos juegos se convirtieron en mi nuevo objeto de estudio.

Elegí a *Superstruct* en parte porque era el juego que al comienzo de la misma contaba con más datos disponibles sobre sus resultados y, en parte, porque este juego no solo buscaba proponer soluciones individuales, sino ir más allá al plantear el experimento de generar superestructuras que las pudieran englobar.

¿Sería posible superestructurar? ¿Cómo es que los jugadores lo harían? ¿Qué tipo de enlaces y superestructuras resultarían? Esos fueron algunas de las preguntas originales del IFTF al crear el universo de *Superstruct*, mismas que también se presentaban bastante prometedoras para realizar una investigación sobre la toma de acción colectiva en una plataforma digital colaborativa.

Este trabajo de investigación partió del presupuesto de que las TIC modifican y moldean las habilidades y competencias de los usuarios de forma tal que no solo posibilitan sino invitan a la interactividad; les piden habilidades de pensamiento simultáneo y fragmentado mientras dejan de lado la capacidad de concentración en una sola tarea por tiempos prolongados.

Las TIC también traen consigo la apertura de las comunicaciones y del conocimiento, lo que abre la posibilidad de que las personas se conviertan ahora en parte de una comunidad global y posibilita la existencia de proyectos masivos de participación social.

Muchas de las plataformas existentes en la época de las TIC fomentan la interacción y hasta cierto punto, la interactividad, pero ésta última pasa a segundo plano y queda a merced de las decisiones que tomen sus usuarios, como en cualquier espacio social tradicional. Por ello, los juegos de cambio social creados por el IFTF se convirtieron en el objeto de estudio perfecto de

este andamiaje, pues desde el principio el objetivo fue valerse de las TIC para invitar a un grupo masivo de personas a un experimento de colaboración a gran escala.

La historia marco de *Superstruct* comienza cuando una supercomputadora pronostica el fin del mundo en un plazo de 23 años por cinco amenazas centrales (cuarentena, hambruna, exilio generacional, lucha por la energía y delitos informáticos) que, en conjunto, acabarán con la raza humana y el planeta a menos que los jugadores encuentren soluciones para contrarrestarlas; la idea central era que las soluciones, al igual que las amenazas, se entrelazaran en estructuras más grandes (superestructuras) para poder implementarlas a nivel masivo ya en el terreno de lo real.

Aunque la historia se les presentó a los jugadores como una ficción para dar cabida al juego, los detalles de la misma surgieron de un análisis prospectivo previo llevado a cabo por el IFTF que tomaba en cuenta algunos de los problemas del mundo en 2008 (año en que se jugó el juego) y proyectaba sus posibles consecuencias a futuro. De esta forma, los escenarios ficticios están nutridos de elementos reales mezclando lo fáctico con lo fantástico para generar soluciones en un entorno lúdico permeado por la idea de que los resultados debían generar un impacto real.

Este trabajo de investigación se apoya en la teoría de las leyes de los medios de Marshall McLuhan para entender las habilidades que piden y fomentan juegos como *Superstruct* y cruzar estos conceptos con las nuevas teorías que nos hablan de la sociedad de la participación en la que nos encontramos viviendo. Esto, al final, será lo que permitirá aterrizar por qué este experimento y sus resultados, las superestructuras, fueron posibles y tan particulares de la época de las TIC.

El *capítulo 1. Inteligencias y Tecnologías* sirve a manera de introducción y comienza explorando a detalle la relación de la tecnología con las habilidades e inteligencias que ésta propicia en las personas a través de la revisión de

etapas históricas específicas que vieron surgir cambios paradigmáticos en las tecnologías de la comunicación. Para explicar esto se abordan las 4 leyes de los medios o Tétrada de McLuhan y las 3 fases del conocimiento por las que ha pasado la humanidad, de acuerdo con Raffaele Simone. El capítulo concluye introduciendo las nuevas posibilidades de interacción que son posibles gracias a las TIC y las web 3.0, entre las que se encuentran la aparición de los prosumidores, que dará pauta para entrar al segundo capítulo.

El *capítulo 2. La sociedad de la participación* profundiza y entra de lleno en las posibilidades de colaboración que traen consigo las TIC en ámbitos como la economía, la política, el medio ambiente y la educación, entre otras. Aquí entra la noción de que las personas desean y pueden valerse de las tecnologías para involucrarse más con sus procesos cotidianos y se introducen los conceptos de procomún colaborativo propuesto por Jeremy Rifkin y la macrowikinomía de Don Tapscott y Anthony Williams.

Con base en lo anterior, el *capítulo 3. Futurología, escenarios y juegos* se enfoca en presentar a detalle qué es la futurología y cómo ha estado presente a lo largo de la historia del hombre para finalmente valerse de las TIC en la creación de juegos serios con mundos virtuales que invitan a la participación colaborativa de sus jugadores en busca de transformaciones sociales que impacten directamente al mundo real.

Por último, el *capítulo 4. Salvar al mundo es cosa seria* sintetiza todo lo visto hasta ese momento en el análisis del funcionamiento de *Superstruct*. Para ello, primero se introduce un breve análisis del tipo de narrativa que fue necesaria para darle verosimilitud a la historia. Posteriormente, se aborda el tema de la ideología para entender mejor desde qué perspectiva está iniciando la propuesta colaborativa del juego y, finalmente, se abordan a detalle las diferentes amenazas con sus relatos así como los resultados alcanzados en este experimento de interacción social y las nuevas posibilidades que pueden abrirse gracias a él.

Es importante tener en mente que aunque *Superestruct* es un espacio de participación colectiva en busca de generar conciencia y propuestas para mejorar el mundo, también es un semillero de cambios sociales en escala masiva en el que los participantes se pueden sentir parte de una comunidad con personas que comparten sus mismos intereses.

Por lo tanto, analizarlo para un trabajo de titulación en Ciencias de la Comunicación hizo sentido ya que retomaba elementos fundamentales de dicha disciplina: interacción social, comunicación por medio de las TIC, productos culturales, narrativas (tanto ficticias como fácticas), investigación social por medio de la creación de escenarios (una herramienta que ha probado ser fundamental en el ámbito de las ciencias sociales), modos de lectura y políticas públicas, entre otros.

Esta investigación aporta un ladrillo más a la construcción del estado de arte sobre las nuevas e incontables posibilidades que tienen las TIC para impactar en el mundo. La relevancia de esta investigación recae justamente en eso, en brindarle a futuros investigadores un punto de partida para que continúen investigando el tema de las interacciones en línea, las nuevas formas de aplicar los usos de la narrativa, las TIC y las nuevas lecturas y competencias que surgen gracias a ellas, así como los aportes que pueden hacer las personas a su entorno con estas inteligencias.

Capítulo I. Inteligencias y Tecnologías

“Hoy, el hombre ha desarrollado extensiones prácticamente para todo lo que solía hacer con su cuerpo [...] De hecho, todas las cosas materiales hechas por el hombre pueden considerarse como extensiones de lo que el hombre hizo un tiempo con su cuerpo o con alguna parte especializada de su cuerpo”. (Eric y Marshall McLuhan).

Vivimos en la era del internet 3.0. Una era permeada por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y en la que la comunicación lo es todo y está en todas partes. Hace tan solo tres años ya había 17 000 millones de personas y objetos conectados a internet y se estima que para el año 2020 habrá 50 trillones de objetos conectados a la web, sin mencionar que la mayoría de los propietarios de un teléfono móvil inteligente pasan conectados, en promedio, 2.5 horas y lo revisan por lo menos 150 veces al día. (DGDC-UNAM, 2016).

Este mundo, en donde aparentemente todos los procesos humanos se ven simplificados por la tecnología, en donde la información está al alcance de un *click* y el transporte, la ubicación geográfica, los negocios, el entretenimiento y la comunicación no solo se vuelven más sencillos y accesibles sino más personalizados, este mundo demanda nuevas competencias, habilidades y capacidades de quienes vivimos en él.

La inteligencia de las personas del siglo XXI difiere de aquellas que vivieron en el siglo XX, y no hay que irnos tan lejos para encontrar las diferencias, basta con retroceder dos generaciones atrás. La era del internet 3.0 y las TIC es una era que demanda interacción e interactividad; los antes receptores pasivos de los medios con mensajes lineales ahora deben aprender a navegar en el mundo de la información simultánea, de la lectura fragmentada y la comunicación al instante.

Desarrollar estas nuevas habilidades parte de un cambio no solo a nivel cultural, en la forma de entender al mundo y en la forma de interiorizarlo y relacionarnos con él, sino a nivel cognitivo pues las nuevas herramientas modifican las inteligencias de quienes están en contacto con ellas.

Sin embargo, estos cambios cognitivos no son nada nuevo y nada que la humanidad no haya vivido ya con anterioridad. Los descubrimientos más recientes en el campo de la neurociencia han encontrado que con la invención de toda nueva tecnología, el cerebro modifica sus caminos neuronales y aprende a adaptarse, después de todo, el cerebro humano no está aislado del mundo exterior sino que forma parte de un cuerpo que se desarrolla y madura. (Manes y Niro, 2018). La tecnología tiene la capacidad de modificar nuestras inteligencias, como veremos a continuación.

1. Las extensiones del hombre y sus hemisferios

El hombre ha buscado desde muy temprano en su historia soportes, sistemas y códigos en específico con los cuales facilitar su vida así como preservar, almacenar, catalogar y comunicar la información que va generando y obteniendo, de tal suerte que sus conocimientos del mundo no se pierdan y pueda utilizarlos y ampliarlos posteriormente.

Las tecnologías son tanto reflejo como causa de la forma en que una cultura se concibe y las relaciones que se crean dentro de ella y con el resto del mundo porque cada medio y cada tecnología tiene la capacidad de modificar las inteligencias del ser humano por el tipo de habilidades y funciones cognitivas que requieren para su uso, y son esas mismas inteligencias las que crean y mejoran la tecnología para que ésta siga evolucionando. El avance tecnológico es, en ese sentido, uno de los indicios de que una cultura está cambiando y al mismo tiempo propicia a que se acelere y sea posible dicho cambio.

Marshall McLuhan pasó gran parte de su carrera analizando los medios en su conjunto y los efectos que tienen en las personas y la sociedad y llegó a la conclusión de que cualquier objeto creado por el hombre sirve como una extensión de su cuerpo, misma que amplifica alguno de sus sentidos.

Hoy, el hombre ha desarrollado extensiones prácticamente para todo lo que solía hacer con su cuerpo. La evolución de las armas empieza con el diente y el puño y termina con la bomba atómica. La ropa y la casa son extensiones de los mecanismos de control biológico de temperatura humanos. Los muebles ocupan el lugar del acurrucarse y sentarse en el suelo. Las herramientas de fuerza, los anteojos, la televisión, los teléfonos y los libros que transmiten la voz a través del tiempo y del espacio son ejemplos de extensiones materiales. El dinero es una manera de extender y de almacenar el trabajo. Nuestras redes de transporte hacen hoy lo que nosotros solíamos hacer con pies y hombros. De hecho, todas las cosas materiales hechas por el hombre pueden considerarse como extensiones de lo que el hombre hizo un tiempo con su cuerpo o con alguna parte especializada de su cuerpo. (McLuhan, 1990:106).

El que la tecnología modifique las inteligencias, habilidades e incluso la biología de los humanos tiene mucho que ver con los caminos neurológicos que el uso constante de la misma genera en las personas. En su libro *El cerebro del futuro. ¿Cambiará la vida moderna nuestra esencia?*, Facundo Manes y Mateo Niro ponen este tema a discusión comenzando por la reflexión sobre los efectos que la inteligencia artificial y las TIC tendrán sobre nuestro cerebro, partiendo de la base de que este órgano no está aislado del mundo exterior sino que constantemente está en contacto con un mundo compuesto tanto de objetos inanimados como de otros seres sociales. (Manes y Niro, 2018).

“Existen mecanismos epigenéticos que alteran la transcripción o expresión de los genes en partes específicas del cuerpo o cerebro, y se cree que son justamente estos mecanismos los que permiten la gran adaptabilidad del

organismo al entorno. (...) Por ejemplo, factores como la temperatura, los patrones de alimentación, de locomoción y de sueño, y nuestra experiencia en el uso de herramientas tecnológicas nos dan pistas sobre qué cambio es probable o improbable que experimentemos. (...) Podemos decir que hoy el cerebro funciona como el de nuestros ancestros, solo que adaptado a un mundo diferente con reglas diferentes. La tecnología afecta nuestro cerebro de la misma forma en que lo hacen los otros estímulos que nos rodean". (Manes y Niro, 2018: 41-43).

Las tecnologías, desde la más compleja como una computadora hasta la más sencilla como la escritura, afectan directamente al cerebro, alterando sus conexiones, un hecho que no ha pasado desapercibido para la neurología que cada vez se aleja más de la concepción de que nuestro cerebro debe estudiarse como algo completamente aislado del entorno. "Los hallazgos neurocientíficos cuestionan cada vez más el dualismo cartesiano que establece una separación tajante entre la mente y el cuerpo". (Manes y Niro, 2018: 49).

El uso constante de determinadas herramientas crea nuevos caminos neuronales por medio de las experiencias corporales y cognitivas repetitivas; son artefactos afectando directamente las inteligencias y habilidades de los hombres que se adaptan y evolucionan con las necesidades del contexto, promoviendo aquellas habilidades importantes y dejando de lado aquellas que ya no son necesarias, como sucedió con la memoria oral en el momento en que apareció el alfabeto y la escritura.

Si bien a la neurociencia le gusta investigar y entender estas adaptaciones y nuevos caminos que suceden internamente en el cerebro, desde un punto de vista social podemos estudiar este fenómeno en cuanto a las relaciones que tienen nuestras mentes con el entorno: por un lado nuestro cerebro se ve afectado por la tecnología y por otro éste también la está modificando y transformando constantemente.

Al respecto, McLuhan propuso cuatro leyes de los medios para analizar las condiciones totalmente nuevas de vida generadas por los efectos transformativos de nuestros órganos artificiales. (McLuhan, 1990:110).

“Nuestras *Leyes de los medios* consisten en una serie de observaciones acerca de la operación y los efectos de los artefactos humanos sobre el hombre y la sociedad, ya que un artefacto humano ‘no solo es un instrumento para trabajar sobre algo, sino una extensión de nuestro cuerpo, efectuado mediante la adición artificial de órganos... A lo cual, en mayor o menor grado, debemos nuestra civilización’”. (McLuhan, 1990:06).

Estas leyes de los medios o tétrada de McLuhan son:⁴

- **¿Qué acrecienta o intensifica?:** cada tecnología extiende o amplifica algún órgano o facultad del usuario.
- **¿Qué hace caduco o desplaza?:** cuando un área de la experiencia se intensifica o eleva, otra queda disminuida o bloqueada.
- **¿Qué recupera que antes había caducado?:** todo medio recupera algo previamente obsoleto.
- **¿Qué produce o deviene, cuando se le oprime al extremo?:** cada forma, llevada al límite de su potencial, invierte sus características.

⁴ Es importante mencionar que McLuhan propuso las cuatro leyes porque fueron las únicas que fue capaz de encontrar como características que englobaran a todos los medios sin embargo, en el prefacio de su libro, su hijo Eric escribe: “A la acusación de que algunas (leyes) son bastante cojas, o de que algunas funcionan mejor que otras, solo podemos decir: ‘también para nosotros es algo nuevo’, e invitar al lector a ayudarnos a mejorarlas siempre que pueda”. (McLuhan, 1990: 13).

Dado que esta tesis utiliza las leyes de los medios de McLuhan simplemente como un punto de partida ya presupuesto para llegar a su verdadero objeto de estudio: las TIC puestas al servicio de la colaboración, no ahondaré en la petición que McLuhan lanza a los lectores, sin embargo invito a que si alguien encuentra un quinta ley o tiene algo que decir con respecto a las otras cuatro ya establecidas, retome el reto y amplíe la investigación al respecto.

Siguiendo esta misma corriente y con el conocimiento neurológico de que el cerebro se compone de dos hemisferios complementarios con funciones específicas pero que trabajan en conjunto, dependiendo de las características de cada tecnología ésta requeriría más de un hemisferio que del otro, y esto no es fortuito, realmente se debe a que cada una requiere un set de habilidades en concreto. Así, habrá tecnologías que privilegien las capacidades del hemisferio izquierdo y otras del derecho.

A grandes rasgos, el hemisferio derecho del cerebro contiene todas las habilidades artísticas, creativas, viso-espaciales, sentimentales, sonoras, musicales y el pensamiento abstracto, simbólico, simultáneo e intuitivo; mientras que el izquierdo se especializa en habilidades como el habla, la escritura, el pensamiento lógico y lineal y concreto. (Rosselli, 2003:10).⁵

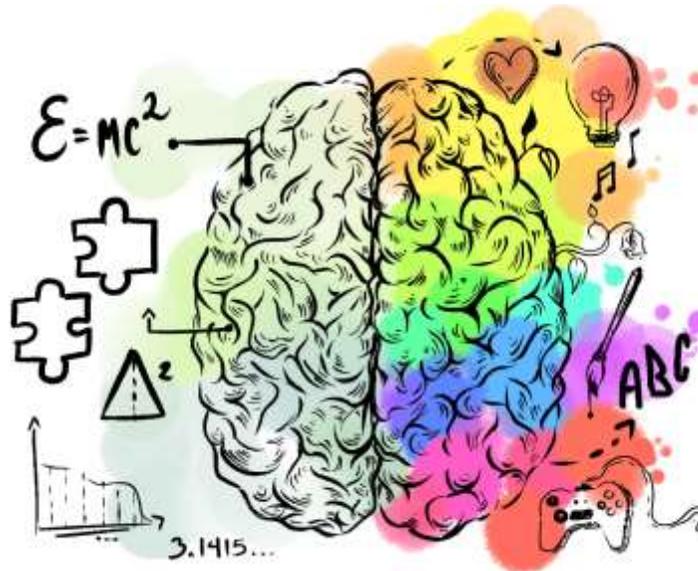


Ilustración de las funciones que cumplen los hemisferios cerebrales. (Imagen de Ale Segura.⁶)

⁵ Aunque ambos hemisferios funcionan en conjunto, la neurociencia también ha encontrado que es posible vivir (con algunas limitaciones, por supuesto) cuando solo uno de los dos hemisferios está en funcionamiento, un tema que Michael S. Gazzaniga explora a detalle en su libro *Relatos desde los dos lados del cerebro*.

⁶ Ale Segura ilustró todas las imágenes y esquemas originales de esta tesis, exceptuando las capturas de pantalla sacadas del juego y los diagramas bajados de libros y artículos especializados.

Diferenciar las funciones de cada uno de los hemisferios es importante ya que las tecnologías a lo largo de la historia del hombre han apelado, desarrollado y privilegiado las capacidades de uno u otro, influyendo en la forma como pensamos, razonamos y aprehendemos el mundo; dependiendo de la tecnología las inteligencias serán diferentes

Bien lo dijo McLuhan: “las tecnologías mismas, cualquiera que sea su contenido, producen una tendencia hemisférica en sus usuarios”. (McLuhan, 1990:83). A lo largo de la historia, estas tendencias se han ido modificando, fluctuando entre uno y otro hemisferio, y si bien McLuhan sentó las bases para entender el tipo de cambios que surgen con cada nueva tecnología, fue Raffaele Simone quien aterrizó esta idea en tres etapas históricas en concreto. En su libro *La tercera fase. Formas de saber que estamos perdiendo*, plantea tres fases importantes en la historia del hombre que han visto estos cambios, las cuales veremos a continuación.

2. Cronología del conocimiento humano

De acuerdo con Simone, la historia de la humanidad se divide en tres fases esenciales del conocimiento. Las dos primeras tienen en común que “las transformaciones que conllevaron influyeron en las dos caras de una misma operación: escribir y leer”. (Simone, 2001:11). “Parte de las cosas que sabemos (desde las más elementales hasta las más complejas y refinadas) se las debemos precisamente al hecho de haberlas *leído* en alguna parte, donde alguien las había depositado por escrito. [...] Nuestra cultura, nuestra mentalidad, tienen, así pues, una deuda incalculable con el alfabeto (y con sus equivalentes en las diferentes lenguas)”. (Simone, 2001:12).

Como ya he mencionado, cada nuevo cambio de tecnología transmisora del conocimiento trae consigo modificaciones mentales en la cultura en donde ésta se inserta. La siguiente tabla muestra la concepción de Simone sobre los tres cambios más importantes que los humanos han experimentado hasta ahora.

FASE	CARACTERÍSTICAS	TECNOLOGÍA
PRIMERA	Coincidió con el invento de la escritura, que permitió fijar con signos escritos la información en un soporte estable, liberando a la memoria individual y colectiva del peso de una enorme cantidad de datos que, hasta entonces, tenían que ser registrados en la mente.	Estilo, pluma, papiro, piedra, tablas de madera, lienzo, barro cocido, pieles, láminas metálicas, etc.
SEGUNDA	Comenzó con el invento de la imprenta, la cual hizo del libro, hasta entonces caro e irreproducible, un bien de bajo precio y casi popular que permitía a un vasto público el acercamiento a textos hasta entonces solo disponibles oralmente. Este descubrimiento modificó profundamente diferentes aspectos de la vida cultural y social.	Imprenta
TECERA	Se amplía el sentido de la palabra <i>leer</i> , es más, la lectura de cosas escritas en el sentido usual del término no es ni el único ni el principal canal que utilizamos para adquirir conocimientos e información.	El ordenador y las TIC.

De acuerdo con Simone, en la tercera fase, que ahora nos encontramos experimentando, estamos retornando a un pensamiento simultáneo de las cosas, la siguiente tabla lo muestra a detalle:

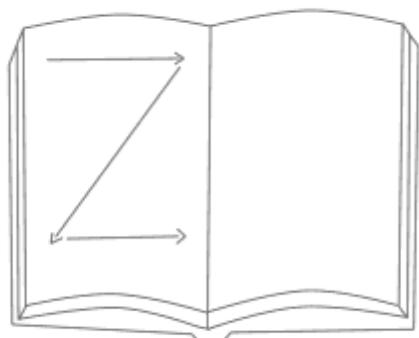
	Segunda Fase	Primera fase/Tercera fase
	Inteligencia Secuencial	Inteligencia Simultánea
	Lectura	Visión
Ritmo	Lento y personal	Rápido e impuesto
Corregibilidad	Posibilidad de releer	Imposibilidad de releer
Referencias enciclopédicas	Permite recuperar conocimientos anteriores	No permite recuperar conocimientos anteriores
Convivialidad	Silenciosa y exclusiva	Ruidosa y compartida
Multisensorialidad	Monosensorial	Multisensorial
Grado de iconicidad	No se puede dejar de entender	Para ver no es necesario entender
Citabilidad	Permite la citación	Para citarse debe ser traducido en palabras
Escala de afabilidad	Es difícil, requiere esfuerzo	Es fácil, amistosa

Simone aterriza lo que comencé a explorar con la tétrada de McLuhan: las revoluciones cognitivas que traen consigo las tecnologías. Actualmente nos encontramos viviendo de nuevo un cambio similar al que trajo consigo la escritura⁷. De acuerdo con Simone y Carlos A. Scolari, los entornos virtuales

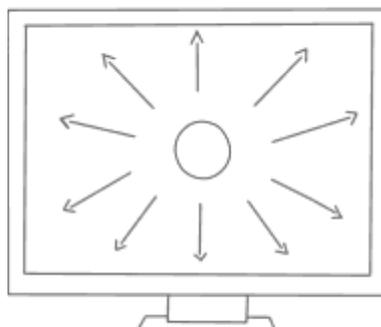
⁷ Las tres fases de Simone son útiles para esta investigación porque estudian las consecuencias que tienen los medios con las habilidades y sentidos de las personas que los utilizan, sin embargo, quiero dejar nota de que Simone ha sido fuertemente criticado por su tendencia a la generalización, dividiendo tajantemente una inteligencia de otra al aplicarla al estudio de las TIC, algo que, como quedó establecido con Eric A. Havelock, no es tan simple.

En su ensayo *Desfasados. Las formas de conocimiento que estamos perdiendo, recuperando y ganando*, Carlos Scolari dice que Simone termina confundiendo todas las pantallas como

están desarrollando en sus usuarios nuevas formas de lectura. Si los productos impresos tradicionales imponían a los lectores un recorrido en forma de “Z” (de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo), en las páginas web este recorrido –sin llegar a desaparecer– se vuelve más complejo porque se incorporan otras formas de organizar los contenidos en la superficie de la pantalla.



Recorrido de la lectura lineal.
(Imagen de Ale Segura.)



Recorrido de la lectura en simultáneo.
(Imagen de Ale Segura.)

una misma cosa pero que es un error de generalización, decir que la pantalla de la televisión es lo mismo que la interfaz de una computadora y que un texto audiovisual es lo mismo que un texto multimedia e interactivo.

Lo que pasa en la pantalla televisiva no tiene casi nada que ver con lo que pasa en la pantalla interactiva de una computadora o un dispositivo móvil. Las experiencias son diferentes, la estructura textual es diversa y las competencias puestas en práctica por el espectador no son las mismas que las del usuario. Por otro lado, Simone se olvida que en las pantallas interactivas y televisivas también hay un espacio para el discurso lineal y alfabético. O sea, en las pantallas también se lee. [...] Simone nos dice ‘es imposible decir, en el cuadro mismo, qué hay que mirar primero y qué hay que mirar después’. ¿Acaso las imágenes no proponen recorridos de lectura? ¿Simone nunca leyó un cómic? [...] Simone, un brillante intelectual anclado en las formas escriturales, no tiene en cuenta la complejidad de las actuales narrativas audiovisuales e interactivas, por ejemplo, las series televisivas con decenas de personajes e historias superpuestas o las tramas de algunos videojuegos que exigen un trabajo interpretativo incesante a sus usuarios. La mayor y menor ‘amigabilidad’ de un texto no está vinculada a su soporte material o a su lenguaje (verbal, audiovisual, etcétera) sino a su estructura narrativa y al lector modelo que construye. (Scolari, 2009: 176-178).

No se puede negar que la teoría de Simone tiene puntos criticables, sin embargo, para los propósitos de esta investigación este autor me permite dar un primer acercamiento para catalogar las habilidades dependiendo de la tecnología en uso; y para poder entender los matices del gris siempre es importante primero saber que existe el blanco y el negro.

Plataformas como páginas web interactivas y videojuegos requieren que sus lectores no solo focalicen su atención en el centro de la pantalla sino que tengan una visión periférica que les permita reaccionar a lo que está pasando en los márgenes de la misma.

Las nuevas textualidades (cinematográficas, televisivas o interactivas) están generando nuevos lectores. [...] Si pasamos del videojuego al sistema operativo, nos encontramos con un usuario que retoca una foto mientras chatea, tiene el e-mail bajo control en una tercera ventana y gestiona la música que está escuchando en otra. Esta capacidad para hacer varias cosas al mismo tiempo puede definirse como *multitasking* cognitivo (Manovich, 2001) y forma parte de las competencias que están promoviendo los entornos interactivos en sus usuarios. Los nativos digitales piensan de otra manera y construyen/comparten el conocimiento dentro de modelos relacionales reticulares.

En este contexto de infoxicación (en un día recibimos más estímulos visuales y auditivos que un habitante del Medioevo en toda su vida) y fragmentación de nuestras experiencias cognitivas los sujetos deben aumentar su capacidad para gestionar mayores cantidades de información y aprender a moverse en redes textuales cada vez más complicadas. Todas estas competencias son necesarias para sobrevivir en la sociedad del conocimiento y habrá sujetos más o menos preparados para hacer frente al desafío. (Scolari, 2009: 180-181).

Hasta cierto punto, la crítica que Scolari le hace a Simone se vuelve un tema pertinente porque, efectivamente, es posible que diversos modos de lectura coexistan en un mismo texto con carácter de simultáneo y sí, también es cierto que cada texto, desde una página web hasta un videojuego, tiene sus propias reglas de uso y le requerirá cosas diferentes al usuario. Como se irá viendo a lo largo de esta tesis, los diferentes modos de lectura pueden coexistir en un medio, de la misma manera en que los dos hemisferios cerebrales trabajan en equipo, pero eso no excluye tampoco que un modo de

lectura pueda permear sobre el otro, y los medios originados por las TIC están regidos por la simultaneidad.

Sin embargo, esta simultaneidad no tiene por qué suceder necesariamente dentro de una sola pantalla, al contrario, la necesidad de un pensamiento en simultáneo se hace presente justamente porque vivimos en mundo en donde las diferentes pantallas coexisten en simultáneo.

Facundo Manes y Mateo Niro escriben que “los sistemas visual y auditivo resultan sobre estimulados, y sabemos que los ambientes cargados de estímulos que deben ser procesados simultáneamente no son óptimos para el funcionamiento atencional (...). Pero claro que estas nuevas tecnologías también tienen efectos positivos. Algunas investigaciones han demostrado que los videojuegos pueden incrementar las habilidades visoespaciales y los tiempos de reacción”. (Manes y Niro, 2018: 256-257).

Poco después, en el mismo texto, Manes y Niro nos hablan sobre cómo ahora más que nunca nos encontramos en un mundo que privilegia la escritura ya que nos comunicamos unos con otros de manera instantánea gracias a ella por medio de *chats*, correos electrónicos, redes sociales y foros, sin embargo, el proceso de lectura y escritura también se ha visto modificado por el tipo de soporte ya que no es lo mismo escribir y leer en papel que en formato digital. (Manes y Niro, 2018: 265).

A su vez, cabe mencionar que aunque las dos primeras etapas que aterriza Simone tienen que ver con la escritura, previo a ésta hubo algo más: la oralidad. Simone no la toma del todo en cuenta, más bien la da por presupuesta y parte directamente desde la escritura porque fue con ella que se dio el primer cambio importante. Sin embargo, resulta relevante partir desde la oralidad para entender mejor cuál fue la transformación que le sucedió con la escritura y por qué pasó.

Y surgen entonces dos cuestionamientos importantes: si las tecnologías modifican las habilidades y si esto ha pasado en diferentes etapas históricas,

siguiendo a McLuhan cabe preguntarse ¿cuáles han sido estos cambios?, ¿qué se ha dejado de lado y qué se ha intensificado?

2.1 La oralidad y la comunidad

Antes de que se inventaran los sistemas alfabéticos, el conocimiento de las civilizaciones se memorizaba y se transmitía por medios orales, sin embargo, el sistema oral no solo se restringe a hablar y ya, sino que hay que poner atención al habla como medio de comunicación y al cerebro como soporte de preservación del conocimiento; el habla era la Gestalt⁸ que tenían (y actualmente aún tienen algunos casos aislados) las sociedades y las personas en su interacción con el entorno y entre ellas mismas, un medio que tenía incluso la capacidad de darle forma a cómo un individuo se percibía a sí mismo.

Como dice Jeremy Rifkin en *La civilización empática. La carrera hacia una conciencia global en un mundo en crisis*, “el oído es el sentido que más interioriza [...] Escuchar es una experiencia profundamente participativa y envolvente. Nos podemos sumergir en el sonido”. (Rifkin, 2010:200).

El sentido acústico es envolvente, esférico, discontinuo, heterogéneo, resonante y dinámico, es el mundo natural de la conciencia espacial (McLuhan, 1990:44-45). En su libro *Las cosas del decir*, Helena Casamiglia explica citando a Fernando Poyatos que en la oralidad el proceso y el producto se dan a la vez. “No podemos ‘borrar’ o tachar las palabras dichas

⁸ Las etapas de conciencia son reestructuraciones mentales de la percepción humana y se producen cuando una nueva revolución en la energía y en las comunicaciones da lugar a nuevas organizaciones sociales. Al extender nuestro sistema nervioso central colectivo a nuevos ámbitos y territorios, pasamos por lo que los psicólogos llaman un cambio de *Gestalt*. Empleando un término de la mecánica, es como si se re-calibrara nuestra orientación temporal y espacial. Vemos las cosas de otra manera. Y lo que es igualmente importante, reinterpretamos los nuevos entornos y contextos sociales en un intento de encontrar nuestro lugar y nuestro propósito en el nuevo orden de las cosas. Esta reinterpretación está condicionada por la realidad de las nuevas relaciones que formamos con el mundo que nos rodea. En otras palabras, interpretamos la naturaleza, el mundo y el cosmos según la manera en que interactuamos con ellos. (Rifkin, 2010:180).

[...]. Además, muchas veces hay que pensar sobre la marcha, organizar nuestra contribución a partir de los elementos nuevos que nos ofrecen nuestros interlocutores”. (Poyatos en Casamiglia, 2012: 64).

Es un sentido que depende completamente de la memoria de los hombres por lo que es complicado generar nuevos conocimientos sin el riesgo de olvidar los ya establecidos; el pensamiento puramente oral requiere patrones rítmicos y narrativos para poder memorizar.

Dado que en la oralidad predominan las funciones del hemisferio derecho, las culturas orales son extremadamente sociales y participativas, entienden su entorno con relación a los otros y sus miembros no logran verse como entes individuales porque experimentan el mundo como algo simultáneo. Son culturas con

...una noción muy vaga de los límites personales, [...] suelen ser incapaces de saber quién habla con quién, aunque los participantes parecen totalmente capaces de seguir el hilo de la conversación. Para ellos, es más importante la cohesión social que la claridad para un individuo. La sociabilidad no se experimenta de una manera lineal: él habla, ella escucha, habla ella, escucha él. La conversación es comunitaria y muchas veces simultánea. Lo que una persona tenga que decir no se trata por separado, como una expresión autónoma, sino como una parte más de una conversación comunitaria. Lo que cuenta es el significado colectivo que establece el grupo. (Rifkin, 2010:201).

El neuropsicólogo soviético Aleksandr R. Lurii se dedicó a estudiar pueblos no alfabetizados que vivían en zonas remotas de Uzbekistán y Kirguistán entre 1931 y 1932, y encontró que las personas analfabetas no son capaces de pensar en términos autoanalíticos porque no logran concebirse como individuos separados de la comunidad.

“Lurii se dio cuenta de que aquellas personas analfabetas no eran capaces de analizar sus sentimientos ni de expresar sus emociones. Carecían del

menor sentido de introspección. Se describían a sí mismas y describían sus relaciones con los demás de la forma más externa y concreta. Los sujetos estudiados por Luriiá también eran incapaces de pensar en abstracto y de crear símbolos”. (Rifkin, 2010:204).

La comunidad esquimal descrita por McLuhan es un buen ejemplo de los efectos que tiene la oralidad:

Se descubrió, entre los esquimales, un lenguaje que reflejaba un ‘alto grado de orientación espacial del hemisferio derecho. Estudios lingüísticos lo consideran como el más sintético de todos los lenguajes. En inglés americano se encuentra en el otro extremo de la misma escala, y se le considera como el más analítico (del hemisferio izquierdo)’. Esculturas, litografías y tapetes esquimales se presentan ‘sin aparente orientación analítica, lineal o tridimensional’. Es decir, nunca desarrollaron alguna medida de tendencia visual, como en las culturas de occidente.

Para el esquimal, las formas de la naturaleza “permanecen ocultas” hasta que el hombre las revela, una por una. Su lenguaje establece poca distinción entre “nombres” y “verbos”; antes bien, todas las palabras son formas del verbo “ser”, el cual falta en la lengua esquimal. “El esquimal no es un lenguaje nominal; no nombra las cosas que ya existen, sino que pone las cosas/acción (nombres/verbos) en el ser, conforme avanza: cuando la madre está a punto de parir, una anciana la acompaña y dice tantos nombres elegibles diferentes como se le ocurran. El niño sale de la matriz cuando se dice su nombre”. (McLuhan, 1990:79-80).

Jeremy Rifkin explica cómo las culturas orales, dado que se apoyan en formulismos para narrar y recordar sus historias, tienen una visión mitológica del mundo, cíclica y sin ninguna cronología, en donde toda narración está siempre presente y es perpetuamente reciclable.

Una cultura oral no conoce de límites, ni espaciales ni personales, o privacidad; vive su vida en sociedad y en constante interrelación con los otros y con el mundo; incluso se podría decir que es mucho más espiritual e intuitiva que una cultura basada en la escritura. Ven el mundo y el conocimiento como algo muy abstracto y esférico.

La oralidad se distingue porque el soporte de almacenamiento es el cerebro de las personas y el medio las palabras; a las palabras se las lleva el viento y esto hace que se intensifique la memoria. El problema de esto es que, así como los hombres de la época estaban dotados con el poder de la supermemoria, so pena de fuertes castigos ocasionales si es que llegaban a olvidar algo de importancia, también estaban constreñidos a ella; la falta de un soporte alterno de almacenaje desplazaba la capacidad para improvisar, para dejar al pensamiento volar creativamente y hacer desviaciones.

En las primeras civilizaciones orales era tal la necesidad de encontrar mecanismos para memorizar que tenían que desarrollar versos para facilitar la tarea y designar a personas específicas como los responsables del almacenaje, esto los llevo a entender el mundo en forma cíclica y holística, así como a una socialización extrema entre las personas, que no tenían realmente razones para aislarse de la comunidad.

Todo ello cambió con la llegada de la escritura. Como Casamiglia lo escribió, “en las culturas orales, las formas de vida, la conservación de los valores, la transmisión de conocimientos se llevan a cabo de forma muy distinta a como se hace en las culturas que combinan oralidad y escritura. Las distintas maneras de cultivar la memoria cultural conllevan una organización social muy diferente”. (Casamiglia, 2012: 44).

2.2 El alfabetismo y el individuo

La llegada del alfabeto a las culturas orales cambió todo. El alfabeto y la escritura dependen de la vista y hacen a un lado la simultaneidad de lo oral

para entrar a una completa lectura secuencial y lógica del mundo, una que ahora da prioridad al hemisferio izquierdo del cerebro.

La vista separa, disecciona, supone una experiencia individualizada y una conciencia exploratoria, crea una predisposición a pensar en función de sujeto y objeto (Rifkin, 2010:201).

“La escritura introduce la idea de privacidad. Cuando escribimos estamos a solas con nuestros pensamientos. Aunque en las primeras culturas basadas en la escritura la gente solía leer en grupo y en voz alta, la lectura acabó siendo una actividad más solitaria. [...] Durante la larga transición de las culturas orales a las escritas, la escritura se consideraba un complemento del habla menos fiable que ella”. (Rifkin, 2010:202).

En su incursión a la sociedad como nueva tecnología, la escritura tuvo que pasar por un largo proceso de aclimatación antes de quedar completamente establecida como nuevo medio. Eric A. Havelock lo relata:

La teoría especial de la oralidad griega requiere, por tanto, la conjetura de que hubo un largo período de resistencia al uso del alfabeto después de su invención, con las conjeturas correspondientes de que a) las formas de lenguaje y pensamiento de la oralidad primaria, consideradas como tecnología de almacenamiento, perduraron hasta mucho después de la invención del alfabeto [...] y que b) el carácter de la literatura clásica griega, su unicidad histórica, no se puede entender sin tener en cuenta este hecho. En el caso griego nos vemos entonces ante la siguiente paradoja: a pesar de que el alfabeto estaba destinado por su eficiencia fonética a sustituir la oralidad por la escritura, la primera tarea histórica que se le asignó fue la de dar cuenta de la oralidad misma antes de que fuera sustituida. (Havelock, 1996:125-126).

La escritura les permite a las personas olvidarse de los formulismos para poder recordar sus historias, libera a la memoria humana y le permite a la mente ocuparse ahora de generar nuevas historias y conocimientos; dentro

de esto, la cantidad de palabras existentes aumentan en los lenguajes escritos. Casamiglia lo explica cuando cita a Jesús Tusón en que gracias a la escritura “se ha ido acumulando y conservando una parte esencial de la memoria humana: las ciencias y las técnicas con las que cada nueva generación puede abrirse camino sin tener que empezar desde cero”. (Tusón en Casamiglia, 2012: 93).

Eliminar los formulismos trae como consecuencia que la comunicación se individualice y se establezca la idea del “yo” separado del “nosotros”. “El acto mismo de aprender a leer y a escribir enseña a tratar cada frase —oralmente o por medio de imágenes— como una expresión única de una persona única adaptada a una experiencia única. El proceso de comunicación se individualiza cada vez más y las expresiones presentan cada vez más matices para que podamos sentir verdaderamente cómo siente y piensa otra persona que también es única”. (Rifkin, 2010:203).

En comparación con las culturas orales, la linealidad hace que surja una conciencia histórica del mundo, siempre con una cronología y una conciencia de lo que pasó antes y después; el mismo acto de leer y escribir es uno cronológico en seguimiento del sentido de las palabras que van formando oraciones y párrafos en una secuencia continua.

El hecho de que en las culturas alfabetizadas predomine el uso del hemisferio izquierdo del cerebro tiene fuertes implicaciones en la generación de conocimientos: conocer y aprehender se vuelve un acto más empírico, lógico y racional.

De forma totalmente inversa a la oralidad, la posibilidad de asentar los conocimientos en un soporte externo al cerebro desplaza a la memoria y cuando ésta se relaja entonces aumenta la libertad de divagar para crear nuevos conocimientos. Otra consecuencia de la lectoescritura es que el

trabajo se vuelve más solitario y puede llegar al extremo de aislar a las personas por completo.

Sin embargo, a partir de la invención de la escritura, ésta coexistió mano a mano con la oralidad. Para ver esta coexistencia en acción, los medios electrónicos como la radio sirven de ejemplo.

Los medios electrónicos a los que hemos prestado atención desde la Primera Guerra Mundial no nos han devuelto, sin embargo, a aquella oralidad primaria ni jamás podrán hacerlo. [...] La oratoria de Hitler era seguramente en parte obra de la improvisación. Era genuinamente oral; pero se apoyaba en alguna preparación previamente escrita, y habitualmente había un suplemento escrito que la hacía disponible para responder una vez el discurso se había acabado de pronunciar, con el fin de situarlo en la memoria, por momentánea que fuese. (Havelock, 1996: 58).

Claramente, durante la etapa de predominio de la escritura como soporte de almacenamiento y transmisión del conocimiento, las habilidades del ser humano privilegiaron el uso del hemisferio izquierdo del cerebro. No obstante, las barreras entre hemisferio izquierdo y hemisferio derecho comenzaron a diluirse con la aparición de las TIC y las plataformas multimedia.

“El acceso al conocimiento a través de sistemas *multimedia* está constituido por varios canales que se pueden alternar y pasar de unos a otros: el oral, el escrito, el de animación, el audiovisual y el icónico. Esta multiplicidad de medios conlleva nuevas formas de representación del conocimiento que al parecer pueden promover una configuración cognitiva más circular que la lineal propiciada por el soporte en papel”. (Casamiglia, 2012: 99).

2.3 Nuevos modelos de interacción: las TIC

Si en la oralidad la concepción del mundo era holística y el alfabetismo dio paso al pensamiento analítico, las TIC unen ambos hemisferios en una paradoja de individualismo-holístico. Actualmente no se puede hablar de

oralidad y escritura por separado⁹. Los medios de comunicación masiva y las TIC combinan oralidad con escritura, el hemisferio derecho con el izquierdo. Havelock dice que la ecuación oralidad-escritura no es tan simple, y esto se aplica a las TIC; éstas jamás nos retornarán a un pensamiento estrictamente oral perteneciente a las sociedades ágrafas o prealfabetas, pero sí usan tanto oralidad como escritura en sus plataformas y formatos.

2.3.1 Del internet a las web 3.0

Aunque pareciera que el internet es una herramienta de la nueva generación, realmente su historia comenzó a finales de la década de 1950 y principios de la de 1960, como una tecnología para transmitir archivos rápidamente entre las computadoras de diferentes centros de investigación.

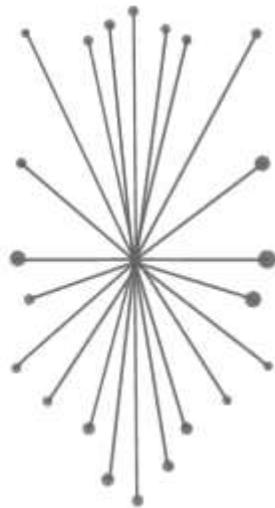
Manuel Castells, en su *Conferencia de Presentación del Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento, así como el video "History of the Internet"* del canal científico en YouTube *Kurzgesagt – In a Nutshell*, explican la historia del internet como una tecnología que surgió gracias a la colaboración de los usuarios especializados en conocimientos informáticos, los innovadores y el gobierno de Estados Unidos, que buscaban facilitar la comunicación entre sus centros de información.

En 1958, nació en Estados Unidos la Agencia de Investigación Avanzada de Defensa (DARPA por sus siglas en inglés) con el fin de superar tecnológicamente a la Unión Soviética. La DARPA ideó una red a gran escala para computadoras llamada ARPANET, que permitía acelerar la transmisión de información entre computadoras sin que ésta se filtrara, así como proteger las comunicaciones de un ataque nuclear durante la Guerra Fría.

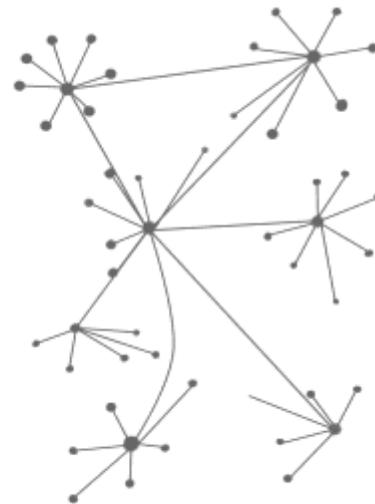
En la década de 1960, los sistemas de comunicaciones en Estados Unidos tenían una arquitectura centralizada, lo que significaba que si un ataque

⁹ Salvo algunos casos excepcionales de culturas que aún no han sido alfabetizadas.

interrumpía el flujo comunicativo en alguna parte, la comunicación se perdería por completo en el resto del país, por lo tanto, se desarrolló una arquitectura descentralizada y un nuevo modelo de redes distributivas con el que se podía transmitir información a mayores distancias con el mínimo de interferencia; si se interrumpía la comunicación en uno de los nodos los demás seguirían funcionando.



Ejemplo de red centralizada.
(Imagen de Ale Segura.)



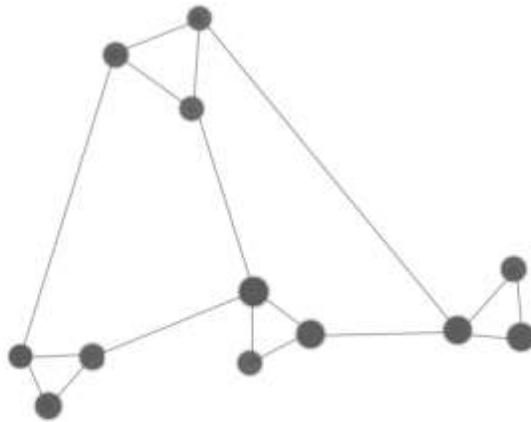
Ejemplo de red descentralizada.
(Imagen de Ale Segura.)

En los esquemas anteriores, cada punto o nodo representa un servidor (computadoras especializadas conectadas entre sí por cables y que distribuyen y comparten la información entre sí).

Sin embargo, Castells explica que la invención del internet no le pertenece a Estados Unidos, más bien surgió por la cooperación de una red internacional de científicos. La tecnología clave de Internet, la conmutación de paquetes, el *packet switching*, la inventaron en paralelo, y sin establecer comunicación alguna durante mucho tiempo, Paul Baran, en la Corporación Rand en California, y Donald Davies, en el Laboratorio Nacional de Física de Gran

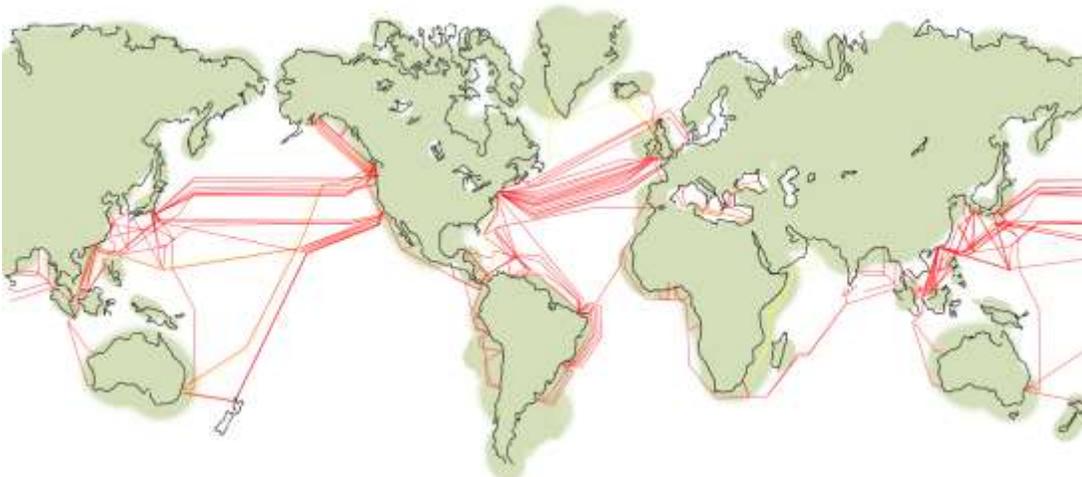
Bretaña. Por lo tanto, la tecnología clave se desarrolló en paralelo entre Europa y Estados Unidos.

El desarrollo de los protocolos TCP/IP para comunicaciones en redes (son guías generales de operación para permitir que un equipo pueda comunicarse en una red). Se hace por Vinton Cerf, en Estados Unidos colaborando estrechamente con Gérard Lelan del grupo francés CYCLADES (que tenía por objetivo conectar a varias redes entre sí). (Castells, 2000: 3).



Estructura del internet. (Imagen de Ale Segura.)

Para 1990, el Internet comenzaba a aparecer en las oficinas y los hogares. Originalmente, los servidores estaban conectados a la línea del teléfono, pero posteriormente se independizaron.



Panorama actual del mundo conectado por el internet. (Imagen de Ale Segura.)

Siempre que un medio nace resulta complicado entender del todo las implicaciones que traerá; el caso del internet es interesante porque una tecnología que surgió para compartir y respaldar información y para mejorar las comunicaciones entre computadoras, en tan solo veinte años ha revolucionado por completo no solo la forma como las personas aprenden y se aproximan al conocimiento, sino la forma como se relacionan entre sí y como los modelos económicos, industriales y políticos.

André Gaudreault y Philippe Marion explican esto en su teoría del doble nacimiento de un medio cuando dicen que éste opera en un principio como la prolongación de formas ya conocidas de otro anterior hasta que adquiere legitimidad institucional y especificidad en sus funciones durante su segundo nacimiento. (Gifreu, 2013: 35).

Esto se vio desde el reemplazo de la oralidad por la escritura: al principio las comunidades se seguían reuniendo para leer en voz alta hasta que finalmente el nuevo medio se estableció en su totalidad como algo separado de la oralidad y la lectura se volvió un proceso aislado.

En el caso de las primeras páginas web (y los primeros softwares informativos como la enciclopedia Encarta), estas seguían teniendo mucho en común con el medio al que estaban intentando reemplazar: los textos impresos. Los primeros sitios web aún requerían competencias de lectura lineal puesto que lo único en lo que se diferenciaban de un libro era en el formato del soporte (impreso a digital), pero los usuarios se encontraban en el monitor de la computadora ante una cantidad masiva de texto no modificable, completamente estático, algunas imágenes, y los hipervínculos necesarios para ir de una página a otra. A eso se le llamó en su momento web 1.0.

“Habitualmente, los primeros discursos en los nuevos medios imitan las formas de los medios anteriores más cercanos. La primera televisión se llamaba ‘radio visual’ y el cine narrativo primitivo, que en Estados Unidos se llamaba ‘foto-teatro’, no era más que un teatro fotografiado. [...] Hay un paso

enormemente significativo desde el ‘sumar’ características, a la ‘emergencia’ de características propias”. (Gifreu, 2013: 36).

La web 1.0 sumaba características de los medios impresos y cuando evolucionó a la web 2.0 se conformó como un medio con características propias. Cosas que al usuario actual se le hacen tan básicas como ver videos, compartir imágenes, interactuar en las redes sociales, hacer comentarios sobre los contenidos, ver páginas web animadas, navegar en las páginas con la ayuda de menús desplegados, el texto líquido (flexibilidad del texto cuando se aumenta el tamaño de la letra en una pantalla), entre otras, no eran posibles con la web 1.0 hace poco más de una década.

La web 2.0 volvió a transformar las formas de lectura de los contenidos, combinando las competencias de lectura lineal (hemisferio izquierdo) con un retorno a la simultaneidad (hemisferio derecho); los usuarios ahora entraban a una página web sin la necesidad o la costumbre de leer todos los textos del sitio de pies a cabeza sino que más bien lo “escaneaban”, brincando entre sus diferentes secciones, en búsquedas rápidas para ver si éstos contenían lo que necesitaban o algo que llamara su atención antes de salir en busca de nuevas páginas o pantallas activas en simultáneo.

Los resultados de un número relativamente importante de estudios y análisis de la WEB 2.0 coinciden en definirla como un conjunto de herramientas que promueven la participación online, en lo que a la creación de contenidos y participación social se refiere. No solo nos estamos refiriendo al nacimiento de cientos de aplicaciones y herramientas online, sino también a lo que subyace bajo ellas, a su uso. [...] Un usuario medio de Internet es capaz, por un lado, de acceder a información, seleccionarla y organizarla según sus gustos y preferencias, y, por otro, de generar y publicar contenidos dotándolos de utilidad, significancia y relevancia sociales (Manchón en Campión, 2012). Las aplicaciones disponibles ayudan a los usuarios, incluso a aquellos sin grandes conocimientos TIC, a navegar por los espacios virtuales y a encontrar aquello que

realmente andan buscando, bien sea video, audio, texto, imagen o animación, utilizando para ello diferentes canales (redes sociales y personales, sistemas de almacenamiento de contenidos, conocimiento colectivo, etc.). (Dreier en Campión, 2012), (Campión, 2012: 20).

Darcy DiNucci¹⁰ habló de los primeros atisbos de la WEB 2.0 y cómo estos pueden verse en el primer peldaño de un futuro más o menos inmediato. De acuerdo con él, la web se convertiría en un sistema de transporte de información y conocimiento, el éter del que derivará la interactividad, sobrepasando su formato de pantallas de texto e imagen. (Campión, 2012: 20).

Actualmente, también hemos dejado atrás la web 2.0 para pasar a la web 3.0, que guarda mucha similitud con su antecesora y simplemente facilita y personaliza aún más los procesos interactivos.

En el libro *Tendencias de investigación en comunicación*, Martha Pullido Polo *et al.*, explican que la web 3.0

...facilita la accesibilidad de las personas a la información, sin depender de qué dispositivo use para el acceso a ella, [es] una web con la que interactuar para conseguir resultados más allá del hecho de compartir "información", [y la información se comparte] por cada persona de una forma inteligible y de provecho para ella y sus necesidades en cada circunstancia. [...] Además, está diseñada bajo parámetros de rendimiento eficiente, optimizando los tiempos de respuesta, optimizando los consumos energéticos globales del sistema, optimizando las exigencias técnicas y tecnológicas, optimizando los conocimientos y capacidades que se requiera al usuario ya que es una web más intuitiva, humanizada... Una web

¹⁰ Darcy DiNucci fue el primero en utilizar el término web 2.0 en su artículo de 1999 "Fragmented Future" pero el término se popularizó en 2005 cuando Tim O'Reilly y la empresa Media Live crearon la primera conferencia web 2.0. en San Francisco, California.

enfocada al bien común, a la integración universal de las personas y ser herramienta para el desarrollo sostenible. (Pulido, 2017: 51).

La siguiente tabla comparativa aclara las distinciones entre los tres formatos web:

Web 1.0	Web 2.0	Web 3.0
Hay un emisor de contenidos y un receptor. No hay interacción	Comunidad como plataforma creadora de contenidos	Comunidad como plataforma creadora de contenidos
Arquitectura de desvinculación	Arquitectura de participación	Arquitectura de participación con una más velocidad de navegación.
Desarrollo por grandes compañías	Innovación y desarrolladores independientes	Innovación y desarrolladores independientes
Pequeños modelos de negocio (Amazon en sus inicios, que no era más que una tienda de libros en línea).	Grandes modelos de negocio (Netflix, Uber, Facebook, Google).	Modelos de negocio personalizados por un sistema de clasificación de páginas web estrechamente ligado a las necesidades y características de los usuarios.
Los softwares y páginas son creados por especialistas en programación y no permiten que más usuarios los modifiquen.	Se basa en aplicaciones y páginas de internet que usan la inteligencia colectiva (software social) para proporcionar servicios interactivos de red.	Es más fácil conectarse, no solo a través de las computadoras de escritorio y laptops, sino por medio de celulares, tabletas, relojes y otros dispositivos.
Los sitios web son simplemente repositorios en donde queda almacenada la información de temas	Los sitios web actúan más como puntos de encuentro o webs dependientes de usuarios.	Crecen las comunidades sociales en la red, tanto en número como en nivel de complejidad.

específicos.		
Los contenidos están a cargo de unas cuantas personas especializadas en lenguajes de programación.	Auge de los Blogs, redes sociales y wikis; contenidos gratis al alcance de todos.	Los programas libres y las licencias <i>Creative Commons</i> ¹¹ son mucho más comunes. Gracias a los nuevos soportes de almacenamiento, la web se convierte en un espacio ejecutable a modo de computadora universal con servicios de información capaces de añadir datos procedentes de otras fuentes para unificar las respuestas que ofrecen a los usuarios.
Páginas web con contenidos de texto lineal, hipervínculos y algunas ilustraciones fijas.	Páginas web interactivas y dinámicas.	Los diseños de las páginas buscan establecer ciertas estandarizaciones que faciliten la navegación y experiencia del usuario así como espacios que puedan ser modificados por estos. Los usuarios pueden acceder a nuevas formas de visualizar la web, con espacios tridimensionales. La plataforma Google Earth es un ejemplo de esto.

¹¹ Este término se traduce literalmente como “comunes creativos” y hace referencia a bienes creativos comunes, sin embargo el término en inglés se usa como su nombre estándar.

Fue así COMO la web 2.0 dio inicio a los principios de interactividad en red (un proceso que continúa a la fecha con la web 3.0) con usuarios que pasaron de ser sujetos pasivos que recibían la información creada y publicada por otros, y solo publicaban ellos mismos cuando tenían los conocimientos de programación necesarios, a personas que interactúan con el medio y lo cocrean: los prosumidores.

2.3.2 Prosumidores: nuevas inteligencias

La web permite que haya un mayor acceso a toda la información que se genera alrededor del mundo y la información es tanta (todas las bibliotecas del mundo juntas no podrían superar en cantidad a la información almacenada en la web) y tan simultánea que los usuarios requieren aprender a leer en formas fragmentadas (múltiples contenidos en múltiples pantallas); una lectura en hipervínculos con saltos constantes.

Esto da paso a que más personas puedan generar nuevas ideas y conocimientos pues tienen más herramientas e información a la mano, pero también se vuelve necesario un discernimiento entre los conocimientos confiables y los que no lo son, dado que en muchas ocasiones no hay autores definidos sino un coro de voces que crean y comparten los contenidos.

La lectura completamente lineal y el conocimiento estático y monopolizado quedan así desplazados por una producción colaborativa y simultánea del mismo; las instituciones de investigación son cada vez más propensas a pedirle ayuda al ciudadano promedio. Ejemplo de esto es el proyecto Galaxy Zoo, una plataforma web a la que cualquiera puede entrar y contribuir con sus observaciones del universo, lo que posteriormente les facilitará el trabajo a los astrónomos.

Por otro lado, la generación del conocimiento, la creación de productos y softwares y la solución de las problemáticas a las que se enfrenta el mundo

se vuelven un trabajo colectivo y colaborativo. Como es más fácil que personas en opuestos extremos del planeta se puedan comunicar y puedan colaborar en proyectos globales, surgen términos como *ciudadanos del mundo*, lo que a su vez permite que guerras, conflictos sociales, problemas medioambientales, entre otros, dejen de estar focalizados y se conviertan en asuntos comunitarios.

Cada vez existe menos el sentido de propiedad individual sobre softwares y productos y por lo tanto hay cambios en los modelos económicos que cada día se vuelven más colaborativos con tendencia al intercambio de un servicio por otro. Un retorno a la economía del trueque, por lo menos en la forma de pensar y operar de un grupo creciente de programadores que destinan sus contenidos a un acceso libre, aunque no por completo ya que muchas otras aplicaciones y softwares también requieren un pago por su licencia de uso.

Las TIC también recuperan el sentido de colectividad con comunidades virtuales a cuyos miembros les encanta estar en constante contacto entre sí. Aunque hay personas que eligen vivir una vida alejada del uso de las redes y el exceso de información que éstas conllevan, el sentido de colaboración retoma fuerza y el deseo de privacidad es un asunto del pasado pues ahora si una persona no existe dentro de la web (como usuario de alguna de las múltiples redes sociales) es como si no existiera en el mundo real; saber y que sepan de uno se convierte en el nuevo paradigma social, y existir dentro de las redes sociales es el pase de entrada para adquirir la información disponible.

Y aquí entra la paradoja comunicativa del siglo XXI: las enormes comunidades globales conformadas por individuos aparentemente cada vez más aislados. Conforme las pantallas se vuelven más y más portátiles, la imagen de un grupo de personas sentadas en la misma mesa pero sin tener ningún tipo de contacto visual porque están más ocupadas interactuando con el mundo desde el aislamiento de sus dispositivos, se ha vuelto más y más cotidiana.

En este contexto aparece el prosumidor. José Octavio Islas Carmona explica en su artículo *El prosumidor. El actor comunicativo de la sociedad de la ubicuidad* que la palabra *prosumidor* es un acrónimo que proviene de la fusión de dos palabras en inglés *producer* (productor) y *consumer* (consumidor).

Islas-Carmona hace referencia al libro de Alvin Toffler, *La tercera ola*, que introdujo formalmente el concepto y quien también afirmó que las actividades de los prosumidores definirían el rumbo de la “economía invisible”. (Islas-Carmona, 2008: 35).

Durante la primera ola, la mayoría de las personas consumían lo que ellas mismas producían. No eran ni productores ni consumidores en el sentido habitual. Eran, en su lugar, lo que podría denominarse prosumidores. Fue la revolución industrial lo que, al introducir una cuña en la sociedad, separó estas dos funciones y dio nacimiento a lo que ahora llamamos productores y consumidores (...) si examinamos atentamente la cuestión, descubrimos los comienzos de un cambio fundamental en la relación mutua existente entre estos dos sectores o formas de producción. Vemos un progresivo difuminarse de la línea que separa al productor del consumidor. Vemos la creciente importancia del prosumidor. Y, más allá de eso, vemos aproximarse un impresionante cambio que transformará incluso la función del mercado mismo en nuestras vidas y en el sistema mundial. (Toffler, 1981: 262-263).

Islas-Carmona continúa citando a Toffler cuando explica que los prosumidores anticiparán el fin de la era de los medios masificadores. Y como dijo la vicepresidenta ejecutiva de investigación y planificación de MTV Networks, Besty Frank, “se trata de un público que desea hacer su propia programación”.

A su vez, Rick Levine, Christopher Locke, Doc Searls y David Weinberger escriben en su libro *The Cluetrain Manifesto. The End of Business as Usual* que “gracias a que la red conecta a las personas entre sí, las apasiona y las

empodera por medio de esas conexiones, el sueño mediático de la web como otro mercado de consumo masivo aquiescente es una quimera y una fantasía”. (Levine, *et al.*, 2000: 17).

Las personas desean involucrarse y tener la última palabra en los contenidos que consumen y transforman. Y esto, también, les requiere que recobren la inteligencia simultánea.

Sin embargo, y aunque McLuhan habla de cómo las tecnologías modifican las inteligencias, esto no necesariamente ocurre para todas las personas que viven en el contexto en que éstas se desarrollan; solo quienes estén en contacto con ellas y deseen o necesiten integrarse, desarrollarán las nuevas habilidades. Es así como surge una barrera tecnológica, solo quienes aprendan a dominar el *software* y desarrollen las habilidades requeridas podrán tener acceso al conocimiento y formar parte de esta nueva sociedad de la participación.

Capítulo II. La sociedad de la participación

Pero Internet ha inclinado la balanza cultural. Hoy son las masas —casi 3, 000 millones de personas— y no las élites profesionales las que crean la narración social.

Con todo, la democratización de la cultura aún no es firme. (Jeremy Rifkin).

Isaac Asimov llegó a decir “no temo a los ordenadores; lo que temo es quedarme sin ellos”, y no estaba tan alejado de la realidad, por lo menos de la realidad actual. En el siglo XXI resulta difícil concebir al mundo sin computadoras (basta con ver la dependencia que millones de personas desarrollan con su teléfono celular), internet y la web.

Como mencioné en el capítulo anterior, las computadoras y el internet no solo les permiten a las personas comunicarse entre sí de forma más eficiente y en tiempo real, sino que además permiten la convivencia, transferencia de archivos, compartir y generar conocimientos en conjunto, la posibilidad de

tener una educación completa sin siquiera salir de casa, el poder de armar revoluciones sociales, hacer amigos, crear modelos de negocio interactivos y la alternativa de construir nuevas tecnologías gratuitas en conjunto así como mejorar servicios públicos como la seguridad y la salud, entre muchas otras cosas.

Es así que las relaciones y la generación de servicios y conocimientos requieren, en su estado más óptimo, de la colaboración de los prosumidores entre sí.

1. La web y la era del procomún colaborativo

Al hablar de interactividad e intercambio colaborativo de información, uno de los mejores ejemplos son las *wikies*.

El término “wiki” proviene de la palabra hawaiana “wiki-wiki” que significa rápido. Ward Cunningham la utilizó para nombrar a la primera herramienta de edición abierta orientada a la construcción colaborativa de contenidos.

El documento de hipertexto resultante, denominado también ‘wiki’ o ‘Wiki-Wiki Web’, es producido por una comunidad de usuarios. El objetivo de este tipo de producciones –en un sentido similar al de los blogs, pero todavía más radicalmente– es democratizar la creación y el mantenimiento de las páginas, ya que elimina el ‘síndrome de un solo webmaster’, es decir el monopolio de la publicación en manos de un editor omnímodo. Del mismo modo, el gran potencial del wiki radica en que no es necesario aprender a utilizar complicadas etiquetas para escribir documentos: esto puede hacerse de forma sencilla y pueden establecerse enlaces en el sitio web. (Piscitelli, 2005: 87).

Una de las wikis más conocidas es la enciclopedia colectiva Wikipedia, pero como ésta hay muchas otras.¹²

¹² Para tener una idea básica de la cantidad de wikies existentes en la web, se puede consultar la página de Wikipedia “List of wikies”, aunque, una vez más, esta página es solo

Desde el punto de vista del conocimiento, las wikis son una forma rápida para que los usuarios tengan nociones sobre algún tema determinado, muchos aún no la consideran una fuente completamente fidedigna o de primera mano para trabajos académicos más especializados, sin embargo sigue siendo un excelente punto de partida para que los usuarios sepan los pormenores de un tema.

Con respecto al estado actual de calidad de los artículos publicados, la revista científica *Nature* a fines del año 2005 indicó que no hallan importantes diferencias de edición con la Enciclopedia Británica (Giles, 2005). Un experimento que consistió en aplicarle el sistema de revisión por pares a artículos de ambas publicaciones indicó que la Enciclopedia Británica tiene un margen de errores levemente menor que Wikipedia. Se compararon 42 artículos y Wikipedia tiene en promedio cuatro errores por artículo y la Enciclopedia Británica tres. Los revisores expertos hallaron ocho errores serios (4 en cada enciclopedia) y 285 errores menores (162 en Wikipedia y 123 en la Enciclopedia Británica). Lo importante a destacar es que la utilización de editores pagados no produce una mejor calidad de resultados que los aportados por editores ad honorem. Como dato interesante, el costo de la Enciclopedia Británica es de alrededor de los 1,400 dólares. (Bordignon, 2007:3).

Pero la tecnología web no solo abrió el horizonte de la información modificando los monopolios del conocimiento y permitiendo que éste se construya ahora en comunidad sin que necesariamente pase por la censura o revisión de un medio o institución en específico, sino que volvió a miles de actividades de la vida cotidiana un asunto de interactividad, comunicación y colaboración.

una aproximación puesto que muchos productos, empresas y contenidos mediáticos son susceptibles de contar su propia wiki.

“Hablar de términos como folksonomias (formas de catalogar y clasificar cosas de forma colaborativa), bitácoras o blogs, sistemas de recomendación y entornos colaborativos de desarrollo es enfocar la atención en una nueva generación de software que tiene por característica la ruptura de la asimetría que caracterizó la relación anterior entre usuarios y generadores de contenidos”. (Bordigón, 2007:1).

El economista Jeremy Rifkin se refiere a estos cambios cuando habla de que el mundo está entrando en la era del procomún colaborativo.

“Sin duda, la naturaleza distribuida, colaborativa y de escala lateral del Internet de las comunicaciones es al mismo tiempo el medio y el ámbito. A su vez, este ámbito es el procomún social, el lugar donde nuestra especie se reúne y crea el capital social necesario para formar un todo con la esperanza de expandir nuestro horizonte empático para que incluya las muchas otras comunidades con las que vivimos —y que a veces nos cuesta tanto reconocer— y que conforman el procomún de la biosfera”. (Rifkin, 2014:232).

Los cambios que la nueva era del procomún social está presentando tienen que ver con el hecho de que ahora que las personas tienen la capacidad de generar contenidos y servicios en comunidad, alterando no solo las viejas estructuras capitalistas de comercio (saltándose muchas veces los canales de compra venta tradicionales de servicios, optando por los trueques o simplemente poniendo al alcance de todos y de forma completamente gratuita sus productos o servicios, y produciendo ellos mismos sus propios productos) sino la misma forma como se relacionan con su entorno social (ya no solo se quedan aislados en sus contextos particulares como su país o vecindario sino que se vuelven ciudadanos globales) y, eventualmente, con la biosfera (el interés por problemas globales como el cambio climático y el bienestar social está más presente en las nuevas generaciones).

La vieja creencia de que el uso de las redes sociales solo contribuiría a aislar a las personas ha quedado atrás mientras estudios de todo tipo demuestran que, todo lo contrario, éstas contribuyen a crear lazos más estrechos; y las personas no solo tienen lazos más estrechos, sino que cada vez se interesan más por ayudarse entre ellas sin esperar una recompensa de por medio.

Rifkin habla de una sociedad empática. Explica que, aunque la historia oficial de la humanidad generalmente es una de carácter violento, conflictivo y desolador, realmente los seres humanos están biológicamente y socialmente condicionados para ser empáticos con los otros, aunque los niveles de empatía siempre se vean modificados por la tecnología reinante, que transforma las estructuras sociales y la percepción que tienen los hombres con respecto a sí mismos y los demás.

“A lo largo de la historia, la convergencia entre nuevos regímenes de energía y nuevas revoluciones en las comunicaciones ha ido creando unas sociedades cada vez más complejas. Estas civilizaciones más avanzadas en el campo tecnológico han unido a pueblos antes dispersos, han hecho crecer la sensibilidad empática y han expandido la conciencia humana”. (Rifkin, 2010:13-14). Realmente la empatía y la ayuda desinteresada al prójimo son la regla y no la excepción.

A las nuevas generaciones cada vez les queda más claro que “en una red, optimizar el interés de los demás incrementa los activos y el valor de uno mismo. La cooperación puede más que la competencia. La norma es ahora compartir los riesgos y colaborar sin reservas ni restricciones en lugar de tejer intrigas y manipulaciones maquiavélicas. Pensemos en el caso de Linux, un modelo comercial que habría sido inconcebible veinte años atrás”. (Rifkin, 2010:26). Cada vez más personas están guiando sus acciones bajo una lógica de la colaboración.

En diciembre de 2013, *The New York Times* publicó un editorial en su dominical *Sunday Review* en el que afirmaba que, según estudios recientes, la Generación Y¹³, profundamente afectada por la Gran Recesión y una economía global estancada, ha empezado a desplazar sus prioridades psíquicas y prefiere llevar una vida que tenga sentido antes que lograr el éxito material. Un informe encargado por la Career Advisory Board reveló que los jóvenes de 21 a 31 años de edad prefieren seguir una carrera que valga la pena antes que ganar mucho dinero. En un estudio longitudinal dirigido por Jennifer L. Aaker, profesora de marketing de la Stanford Graduate School of Business, se hizo un seguimiento de varios centenares de estadounidenses durante un mes para evaluar qué entendían por «una vida con sentido» o «una vida que valiera la pena», y descubrieron que los jóvenes de la Generación Y que decían llevar una vida así ‘se consideraban más orientados a los demás y se calificaban como “generosos”’. Además, las personas que dijeron que hacer cosas por los demás era importante para ellas, también afirmaban que ‘su vida tenía más sentido’. [...] James W. Lewis, presidente de la National Society of High School Scholars, resumió las conclusiones diciendo que ‘los jóvenes de la Generación Y se guían por el objetivo de ayudar a los demás’. (Rifkin, 2014: 347).

En su libro *Macrowikinomics. Nuevas fórmulas para impulsar la economía mundial*, Don Tapscott y Anthony D. Williams ejemplifican estas nuevas tendencias globales colaborativas y empáticas con una anécdota que aconteció en Estonia después de que consiguiera independizarse de la Unión Soviética en 1991.

Junto con su libertad, los estonios también heredaron grandes cantidades de basura distribuida en vertederos de todo el país. Ante el problema y sin mucha respuesta por parte del gobierno, decidieron solucionar el problema

¹³ También conocida como la generación de los *milenials*.

ellos mismos por medio de sistemas de posicionamiento global y Google Maps. Dos emprendedores (el gurú de Skype, Ahti Heinla, y el fundador de Microlink y Delfi, Rainer Nõlvak) reclutaron voluntarios para cartografiar la localización de más de diez mil vertederos ilegales, después de lo cual se impusieron la titánica tarea de limpiarlos todos en un día con la colaboración de cuanto ciudadano decidiera apoyar. Y lo consiguieron. (Tapscott y Williams, 2011:365).

La historia anterior viene a cuento porque, de la misma forma en que los ciudadanos de Estonia decidieron unirse para darle solución a un problema que seguramente habría tardado meses si hubieran optado por las formas tradicionales de petición de apoyo al gobierno, existen miles de casos alrededor del mundo de personas que se brincan los canales tradicionales de la política y la economía capitalista en su búsqueda por obtener resultados.

Los juegos de cambio social que se verán a detalle más adelante son el ejemplo perfecto de una comunidad global de usuarios del internet que se reúnen en torno a una problemática en común y buscan encontrar soluciones posibles y que hagan sentido, comenzando por el cambio de sus propios hábitos de vida para después proponer nuevas estructuras de orden social que faciliten esos cambios por todo el mundo; y todo de forma gratuita porque las personas que participan en estos juegos no lo hacen con ánimos de lucro, sino con el afán de poner su granito de arena para mejorar un mundo que cada vez se degrada más debido a un modelo económico que día con día se vuelve más obsoleto, absurdo y caduco.

A medida que avanzamos hacia el futuro, las sociedades se enfrentan a retos mundiales de increíble complejidad. La sostenibilidad de las sociedades y las economías ante el cambio climático, los recortes energéticos, la pobreza, los cambios demográficos y la seguridad pondrán a prueba el ingenio de quienes aspiran a ver, crear y constituir el bien común. En cada una de estas áreas, los gobiernos se encuentran ante una realidad en la que cada vez

dependen más de una gran trama de poderes e influencias, de la cual ellos solo son una parte. Ya sea para racionalizar la prestación de servicios o para resolver los complejos problemas globales, los gobiernos buscan —o no pueden evitar— la participación de la ciudadanía y de un conjunto muy diverso de otras partes interesadas. Ahora que las modernas multinacionales toman ideas, componentes y materiales de una vasta red externa de clientes, investigadores y proveedores, los gobiernos deben poder integrar las aptitudes y los conocimientos de multitud de participantes, con el fin de satisfacer las expectativas y ofrecer una forma de gobierno más sensible, perspicaz, eficiente y responsable. (Tapscott y Williams, 2011:386).

Esta mentalidad colaborativa y empática está transformando, a su vez, los viejos modelos industriales. “Todo este panorama nos indica que podemos repensar y reconstruir muchos sectores de la sociedad según un modelo abierto, profundamente nuevo, interconectado. Por primera vez en la historia, los ciudadanos de todo el mundo pueden participar plenamente en la consecución de este nuevo futuro”. (Tapscott y Williams, 2011:20-21).

Tapscott y Williams usan los términos de la *wikinomía* y la *macrowikinomía* para definir dichos cambios.

La *wikinomía*, definida como el arte y la ciencia de la colaboración ciudadana en la empresa, se transforma en la *macrowikinomía*, esto es, la aplicación de la *wikinomía* y sus principios fundamentales a la sociedad y a todas sus instituciones. Al igual que millones de personas han contribuido a conformar la Wikipedia, y miles continúan participando en colaboraciones a gran escala como Linux y el proyecto del genoma humano, existe ahora una oportunidad histórica de recabar el conocimiento, el ingenio y la inteligencia humanos a una escala masiva con el propósito de reevaluar y redefinir muchas de nuestras instituciones para las próximas décadas y las futuras generaciones. Al fin y al cabo, el

potencial de los nuevos modelos de colaboración no concluye con la producción de software, medios, entretenimiento y cultura. ¿Por qué no concebimos el gobierno, la educación, la ciencia, la producción de energía y el sistema sanitario como un código abierto? (Tapscott y Williams, 2011: 21).

Tapscott y Williams hablan de 5 principios básicos de la era de la inteligencia en red:

- 1) **Colaboración:** la naturaleza autoorganizada y dispersa de la economía en red debilita los viejos modelos jerárquicos de gestión corporativa y planificación industrial. Los grupos autoorganizados de participantes pueden producir cualquier cosa, desde software hasta motocicletas. A veces, esto sucede a una escala que abarca a miles o millones de personas.
- 2) **Apertura:** El mundo es cada vez más transparente. Desde los clientes que disponen de una información inusitada sobre el verdadero valor de los productos y servicios, hasta los empleados con acceso a un conocimiento antes impensable sobre la estrategia, la gestión y los retos de la empresa. Para un número creciente de organizaciones, la apertura no consiste únicamente en la obligación de aportar información a una parte externa, como un órgano regulador o un inversor institucional, sino que constituye una nueva fuerza competitiva y una condición esencial para la construcción de relaciones productivas con los potenciales colaboradores. Las organizaciones, sociedades, gobiernos y países se vuelven cada vez más abiertos y transparentes con la información.
- 3) **Uso compartido de recursos:** consiste en la cesión o entrega de los activos, ya sea integrándolos en el “bien común”, para que otros puedan utilizarlos, o compartiéndolos con los usuarios interesados en virtud de acuerdos que puedan generar ingresos por las licencias. El

potencial del uso compartido de los recursos no se limita a las patentes y los derechos de reproducción; ni se circunscribe al ámbito de la empresa. Las instituciones educativas comparten sus programas de uso pedagógico. La administración difunde el código de su software. Los usuarios de Internet comparten la potencia computacional, la banda ancha y los contenidos, al igual que los científicos comparten los datos y el conocimiento. Compartir los recursos permite optimizar trabajos que serían titánicos e imposibles entre solo unos pocos.

- 4) **Integridad:** la honestidad, consideración, responsabilidad y transparencia, constituyen el fundamento de la confianza y la integridad. La sociedad estará cada vez más atenta a los individuos y las organizaciones que tengan un aura de responsabilidad corporativa, a pesar de que sus prácticas empresariales no estén a la altura. En todos los aspectos, desde la motivación de sus empleados, la negociación con los socios o la revelación de información financiera hasta la explicación de los efectos medioambientales de una nueva fábrica, las empresas y otras organizaciones deben ser veraces, consideradas con los intereses ajenos y responsables ante un eventual incumplimiento de sus compromisos.
- 5) **Interdependencia:** vivimos en un mundo interconectado. Algunas de las consecuencias de esta interdependencia son las pautas de actuación en los procesos de toma de decisiones de las empresas y organizaciones. Cuanto más conectadas e interdependientes son las sociedades, mayor es el deseo y la necesidad de recibir información sobre los asuntos ajenos y sobre cómo repercuten en nuestro bienestar individual o colectivo las acciones de un tercero lejano. No queda otra opción que fomentar y reforzar la cooperación mutua a través de una nueva división del trabajo entre los cuatro pilares fundamentales de la sociedad: la empresa, el gobierno, el sector cívico y un nuevo pilar habilitado por Internet: el ciudadano individual. No hay espacio para el unilateralismo en un mundo donde la confianza, la transparencia y la

colaboración son esenciales para garantizar la estabilidad a corto y largo plazo.

Estos principios tienen efectos en áreas como:

Modelos de negocio y el sector financiero

El impacto en éste sector va desde la creación de productos personalizados creados específicamente a demanda de los consumidores, como la compañía Local Motors, una productora de automóviles de comunidad abierta que colabora estrechamente con diseñadores locales de planta pero también abre sus puertas a que cualquier diseñador creativo presente una propuesta, después de lo cual los usuarios de la página hacen votaciones para ver qué diseños se producirán, mismos que, además, los comparadores podrán personalizar, hasta tecnologías como la impresión 3D que apenas se encuentra en sus inicios pero que, de democratizarse y seguir avanzando, reducirá costos de producción al mínimo además de que cualquiera podría producir el objeto deseado en su hogar.

Por otro lado, cada vez es más común que las personas se brinquen la típica cadena de suministro capitalista al momento de hacer llegar sus productos y servicios para la comunidad; resulta mucho más sencillo vender un producto en tiendas virtuales como Amazon y crear una página de Facebook para que los usuarios hagan la compra directa sin la mediación de un almacén industrial de por medio.

Otro producto de la macrowikinomía es el fenómeno del Bitcoin, un sistema de transacción con monedas digitales (bitcoins) que operan sin una autoridad central o bancos al gestionar las transacciones y la emisión de bitcoins de forma colectiva por la red.

Yendo más allá del ámbito de la producción y hacia el de la transparencia, los mercados y productos financieros deben de descentralizarse y abrirse al mundo y a las personas en general; cuando unos pocos son los encargados

de controlar y monitorear los flujos económicos en el mercado, ocurren desastres económicos como la crisis financiera de 2008.

Es por ello que ahora están surgiendo organismos como la Open Models Company, que desarrolló una plataforma de valoración abierta de productos financieros colaborativa, revisada por los usuarios. Se podría decir que es el Linux de la modelización financiera. La misma está abierta a cualquier colaborador cualificado, creando así una red global de expertos que hacen evaluaciones de riesgo de cosas como títulos crediticios y contratos, como las CDO (obligaciones de deuda colateralizada), las CDS (Credit Default Swaps) u otros derivados. (Tapscott y Williams, 2011: 74).

2. Cambio climático, medio ambiente, gobierno y ciudadanía

Cada día se vuelve más y más evidente que, de seguir por el camino andado hasta ahora, los humanos muy pronto terminarán de arrasar con el planeta. Lo cierto es que, como bien explica Rifkin, hay una gran paradoja en la sociedad empática actual: mientras se construyen y mejoran las tecnologías que le permiten a las persona estar cada vez más interconectadas y tener la capacidad de apoyarse unas a otras en extremos opuestos del globo, esas mismas tecnologías están contaminando más y más al planeta.

La buena noticia es que ahora las personas están equipadas para hacer algo al respecto. El caso de la iniciativa Focus the Nation es el ejemplo perfecto. Este movimiento sucedió en 31 de enero de 2008 cuando “millones de alumnos estadounidenses de casi dos mil instituciones académicas tomaron la iniciativa de participar en una jornada de debate cívico, llamada Focus the Nation, sobre el cambio climático, sus consecuencias y potenciales soluciones. También participaron 64 congresistas, 15 gobernadores e infinidad de políticos locales, después de lo cual miles de ciudadanos votaron a través de Internet una lista de posibles soluciones. Esta campaña sigue existiendo de

forma continua y busca fomentar entre los jóvenes la búsqueda de soluciones para el cambio climático a través de Internet. (Tapscott y Williams, 2011: 122).

Por primera vez tenemos un sistema asequible de comunicación global, multimedia y multilateral, que nos permite comprender mejor las causas y las consecuencias del cambio climático, así como desarrollar las respuestas adecuadas a partir de las aportaciones de multitud de ciudadanos, empresas y gobiernos. En todo el mundo hay ya cientos o probablemente miles de iniciativas en las que todos los participantes, desde los científicos hasta los escolares, se movilizan para reducir las emisiones de dióxido de carbono.

Pero el cambio climático es solo uno de los miles de problemas que hay en el mundo actual. La hambruna, la falta de agua, las guerras, la movilidad por falta de oportunidades y la pobreza. Cada uno de esos problemas requiere atención y los gobiernos se han visto cada vez más rebasados por ellos, así es que la ciudadanía ha comenzado a intervenir de forma continua, no solo regulando a sus instituciones al exigir mayor transparencia en sus operaciones, sino uniéndose en las redes sociales y usando las nuevas tecnologías para crear grandes revoluciones, como la de la Primavera Árabe.

3. Aprendizaje y conocimientos

Resulta extremista decir que las universidades van a desaparecer, sin embargo los modelos pedagógicos y educativos sí se están modificando. Los investigadores, académicos y alumnos cada vez están más renuentes a pagar por el acceso a publicaciones especializadas, cada vez crece más el mercado de los cursos online, muchos de los cuales son impartidos por profesores de universidades de todo el mundo de forma gratuita, sin mencionar que día con día crece el número de profesores que se apoyan en las nuevas tecnologías para generar grupos de discusión online.

Los modelos de aprendizaje tradicional se están transformando a un modelo de aprendizaje colaborativo, además de que el procedimiento para crear los contenidos es uno completamente nuevo puesto que “en lugar del viejo modelo editorial del libro de texto, que es lento y caro para los usuarios, los profesores universitarios y otros participantes deberían aportar contenidos a una plataforma abierta de recursos educativos de alcance mundial, al que los estudiantes de todas partes tuvieran acceso durante toda su vida. A esta nueva plataforma nosotros la denominamos Red Global de Educación Superior”. (Tapscott y Williams, 2011: 2002).

Los blogs, las wikies, las plataformas como Youtube y Vimeo y los podcasts, permiten que cada vez más personas lancen al mundo manuales y contenido que superan a cualquier enciclopedia hasta la fecha publicada, completamente gratis y al alcance de todos.

5. Nuevos Medios de información y la industria del entretenimiento

Actualmente, si una persona desea escuchar (y descargar una canción) no tiene que salir corriendo a comprar el disco, sino que le basta con entrar a Youtube, bajar el archivo comprimido en un formato torrent o, para aquellos que aún respetan los derechos de autor o que solo buscan la facilidad de acceso, comprarla en tiendas en línea como iTunes Store o pagar su cuenta mensual de Spotify.

Ver películas es un asunto similar. Es bastante conocida la historia de cómo Netflix fue rechazado por las grandes compañías que aún se regían por los modelos tradicionales de compra y renta, entre ellas Block Buster. A veinte años de esto, Netflix ganó la batalla y Block Buster quebró; las personas prefieren mil veces más pagar doscientos pesos al mes para tener acceso

ilimitado a cientos de contenidos, que pagar esos mismos doscientos pesos en la renta de 5 películas.

Pero no todos los usuarios invierten en los contenidos, una vez más, existen miles de páginas web que se brincan las reglas de los derechos de autor y ponen al alcance de todos una amplia gama de contenidos culturales de forma gratuita, el caso de Napster, que le permitía a las personas descargar y compartir música gratuitamente es uno de los más paradigmáticos en la historia.

Los artistas son cada vez más conscientes de que actualmente la frase “derechos de autor” no significa mucho, y lo mismo sucede con los grandes periódicos que sucumben ante todos los sitios web que regalan las noticias.

Los modelos de negocio en este ámbito se han modificado y muchas veces los periódicos y revistas dan el acceso gratuito a solo la mitad de sus contenidos con la esperanza de que su audiencia más leal pague una mensualidad por el resto, a este se le suman medios como el Huffington Post (que solo tiene a unos cuantos empleados de planta y se nutre de la colaboración de miles de usuarios alrededor del mundo) y que están cambiando las reglas del juego por completo.

El mundo es muy diferente a como era hace veinte o incluso diez años, y seguramente en cinco más habrá cambios aún más drásticos. El internet y la web han hecho esto posible. A la generación actual le está tocando la transición entre una sociedad del conocimiento y otra, entre un modelo económico-político-social y otro, pero algo innegable es que las competencias e inteligencias para sobrevivir y relacionarse en la situación actual han cambiado, cambiando a su vez a las personas.

Capítulo III. Futurología, escenarios y juegos

“Las cosas no se vuelven irremediables sino cuando los mejores renuncian y se inclinan ante el mito de la fatalidad de los hechos”. (Roger Martin du Gard).

Pensar en el futuro es una tarea común a todos los seres humanos, tanto que muchas veces ya ni siquiera son conscientes. Planifican días laborales, las actividades de la semana, hacen listas de lo que comprarán en el supermercado, imaginan sus siguientes vacaciones y lo que comerán a la hora del almuerzo. Imaginan todas estas cosas como si fueran parte de su presente sin darse cuenta de que realmente están proyectando a futuro.

Otras tareas, como la organización presupuestal de un país, las consecuencias del cambio climático y las previsiones ante una posible catástrofe, por el contrario, requieren de un ejercicio de pensamiento más consciente y razonado; vaya, el mismo hecho de saberse mortales impulsa a las personas a tomar previsiones.

La forma como los humanos se relacionan con el futuro, tanto individual como a nivel sociedad, determina mucho de su actitud y comportamiento ante el presente. Los deterministas que piensen que pase lo que pase el futuro ya es algo establecido e inalterable son personas con actitud pasiva, después de todo ¿qué caso tiene preocuparse si al final de cuentas no se puede impedir lo que está destinado a suceder? Pero claro, lo anterior no significa que la curiosidad por saber desaparezca.

Creer en las cartas del tarot, en las bolas de cristal, en el oráculo, en las señales de cera sobre el agua, la quiromancia o lectura de la mano, leer las hojas del té, son simples derivaciones de esta misma creencia: el destino es

uno, ya está escrito, y lo conozcas o no, te diriges a él como una especie de destino trágico griego.

Y su significado no miente, el *Diccionario de símbolos y mitos* de José Antonio Pérez Rioja define a la palabra “destino” como algo que se encuentra tanto en los mitos como en la tragedia griega y es “la fatalidad implacable en virtud de la cual acontecen las cosas. Ni el propio Zeus, padre olímpico, es capaz de variar el rumbo del Destino en favor de los dioses o de los hombres”. (Pérez Rioja, 1988:162).

En el extremo opuesto están todos los que creen que el futuro se construye con las acciones del presente. Saber eso no garantiza que vayan a tomar mejores decisiones pero al final del día, por lo menos si tienen presente un mayor sentido de responsabilidad.

Hay que entender que la necesidad de conocer el futuro no es solo por la curiosidad de saber porque, hay que enfrentarlo, muchas veces saber puede ser peor, cualquier enfermo terminal que se entera que solo le quedan un par de meses de vida puede dar fe de esto. No, predecir el futuro es deseable porque permite tomar decisiones, la supervivencia humana se basa en poder determinar acciones presentes consistentes con un resultado, ya sea para tomar previsiones en caso de que el futuro ya esté escrito, o, de ser posible, para cambiar el curso de las cosas cuando aún hay tiempo.

En los estudios de prospectiva¹⁴, la creencia de que el futuro es algo inamovible e inalterable es de enfoque “tendencial o determinista”, pero eso le quita mucho poder y control al hombre sobre su vida, así que quienes son más prácticos prefieren decantarse por el enfoque “voluntarista”.

El voluntarismo es la convicción de que no solo existe uno, sino muchos futuros posibles en el horizonte, y que aunque haya unos más probables que otros, será el hombre quien determinará el resultado final; el destino puede

¹⁴ Su definición e historia se verá más adelante.

ser vencido y el futuro se construye día con día, en las acciones del presente.¹⁵

1. Nace la futurología

Tomando en cuenta todo lo anterior, la pregunta entonces es: ¿se puede cambiar el futuro o hay cosas que simplemente están destinadas a pasar sin que ningún tipo de injerencia humana pueda detenerlas?, ¿el futuro es destino o decisión?

Las respuestas a esta postura son tan variadas como las culturas humanas y las instituciones que éstas han creado, de hecho “nuestro panorama contemporáneo del futuro es relativamente nuevo a la experiencia humana. La ascendencia del futuro como un objeto de la observación metódica y el conocimiento racional, más allá de la adivinación y las profetización, se origina en un complejo escenario de desarrollos sociales, culturales y científicos”. (McHale en Fowles, 1978: 5).

Si se les preguntara a los hombres de ciencia éstos se decantarían por buscar patrones y leyes de comportamiento, encontrarían predicciones basadas en la experiencia previa¹⁶, el mismo H. G. Wells abordó el tema en su discurso *The Discovery of the Future* cuando explicó que así como existe un pasado histórico del que no hay pruebas pero es posible reconstruir con inferencias, así también hay un futuro incierto que se puede imaginar con buenas probabilidades de certeza. (Wells, 1913). “[El tipo de pensamiento creativo] ve al mundo como un gran taller, y el presente no es más que el material para el futuro, para aquello que aún está destinado a ser”. (Wells, 1913: 7).

John McHale ubica a la Ilustración como uno de los periodos más importantes en la conformación de un pensamiento orientado hacia el

¹⁵ Para conocer más sobre el tema, consultar el ensayo “Determinismo y construcción del futuro” de Francisco José Mojica

¹⁶ Las primeras escuelas de pensamiento de los estudios del futuro eran positivistas y tenían la noción de que solo podía haber un futuro único

futuro cuando la especulación racional sobre el futuro de la condición humana se convirtió en la vocación principal de los filósofos del siglo XVIII. A este periodo generalmente se le considera como el origen formal de nuestra percepción formal sobre el futuro, y por medio de sus escritores utópicos como Mercier, Condorcet, Turgot, entre otros, marca el comienzo de la 'investigación sobre los futuros'. El progreso material y la posibilidad del progreso social se habían vuelto más físicamente evidentes y habían, en cambio, generado expectativas más amplias entre más personas. Se demandaba un nuevo orden social a los beneficios del progreso. Estas insistencias y presiones culminaron con la Revolución Francesa. (McHale en Fowles, 1978: 6).

Pero, como tal, es a finales del siglo XIX y principios del XX donde muchos investigadores del futuro datan el comienzo de la ciencia enfocada en predecirlo. Primero con la publicación de las novelas de Julio Verne y H. G. Wells que trabajaban el género de la ficción especulativa; Verne escribió en 1864 *París en el siglo XX*, una novela que presentaba un escenario tan sombrío de la ciudad que su editor se negó a publicarlo y salió a la luz hasta 1994.

Después de publicar la serie de artículos noticiosos en una colección titulada *Anticipaciones* (1901), Wells impartió una conferencia publicada como *El descubrimiento del futuro* (1902), en la que aseguraba que determinados aspectos del futuro eran predecibles con un grado razonable de exactitud y que, por lo tanto, sí eran posibles los cálculos futuroológicos confiables. A partir de ese momento, la no ficción especulativa se apoyó cada vez más en ambiciosas proyecciones de la historia del futuro, constantemente fallando en especificar si las imágenes que ofrecían eran supuestamente contingentes o proféticas. (Stableford, 2006: 201).

La ficción especulativa utilizaba elementos ficticios para explorar el futuro pero trataba de ser mucho más rigurosa con sus descubrimientos (Stableford, 2006:200); aunque no entraban del todo dentro de la categoría de Estudios

del Futuro, sí fundaron una tradición que le dio forma a las orientaciones conceptuales del futuro. (McHale en Fowles, 1978: 8).

“Nosotros creamos nuestros mitos literarios, leyendas y épicas sobre el futuro, no con el objetivo de encontrar nuestra era de oro sino porque en la creación de los estándares utópicos, hemos creado formas que vuelven a las acciones presentes posibles”. (Duncan, 1961: 15).

Finalmente, en 1940 nació la Futurología, término que estaba asociado con un llamado a los científicos sociales para desarrollar métodos más sofisticados de análisis de tendencia con el fin de generar predicciones más acertadas (Sableford, 2006: 200), ésta se convertiría posteriormente en Estudios del Futuro.

Ya para 1950 comenzaron a surgir los primeros organismos gubernamentales que estudiaban el futuro con enfoques puramente científicos. Autores como John McHale y Ziauddin Sardar mencionan que el primero de ellos fue la empresa RAND en Estados Unidos, una corporación que trabajaba para las fuerzas armadas y que diseñaba estrategias militares; durante la Guerra Fría todo su trabajo se concentró en predecir los patrones de comportamiento del enemigo y las posibles consecuencias de un conflicto nuclear¹⁷.

Surgieron así dos corrientes principales del estudio de futuro, una en Estados Unidos y la otra en Francia. Estados Unidos tomó una postura mucho más empírica y determinista “en 1964, Olaf Helmer y Theodore Gordon, dos miembros prominentes de la RAND, declararon que habían descubierto una teoría general de la predicción que podría lidiar con problemas económicos y socio políticos con la misma seguridad con que lidiaría con problemas de física y química”. (Sardar, 2013:30).

¹⁷ En este contexto surgió el método Delphi, una técnica para hacer pronósticos basados en preguntarle a un grupo de expertos anónimos una serie de preguntas específicas sobre el futuro en diferentes fases.

Mientras los norteamericanos describían a la futurología como una ciencia, Bertrand de Juvenel (uno de los investigadores más prominentes del tema en Francia) enfatizaba que había opciones y hablaba de futuros posibles que se podían construir con la imaginación, dándole un enfoque más humano; es mucho más común encontrar en la literatura el término “estudio de los futuros” justamente porque se argumenta que no existe un solo futuro, postura que cada vez más investigadores contemporáneos sostienen.

“El futuro era por fin libre del yugo de las utopías y supersticiones y se había convertido en una ciencia”. (Sardar, 2013: 30).

A partir de la décadas de 1960 y 1970 hubo un auge en la creación de centros de investigación, programas escolares y organismos dedicados a los estudios del futuro o prospectiva¹⁸, entre ellos la World Futures Studies Federation (WFSF), fundada en 1973 con apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) con Bertrand de Juvenel como presidente, que desde entonces ha sido uno de los organismos más importantes en el mundo dedicado al tema de la Prospectiva, mismo que extiende sus investigaciones a proyectos alrededor del mundo entero y sirve como punto de encuentro entre los investigadores y sus avances.

Poco a poco se fueron formando las diferentes escuelas de los estudios del futuro, tanto en Europa como en el resto del mundo comenzaron a surgir debates sobre lo que significaba estudiar el futuro, si se debía tomar una perspectiva tecnológica o no, si se debían hacer pronósticos a largo o a corto plazo, entre otras. Para 1980 el debate se había extendido por todo el mundo

¹⁸ Como suele suceder en muchas disciplinas de investigación, el nombre de la disciplina depende de la escuela y sus objetivos. En este caso algunos de los términos más comunes son estudios de los futuros, previsión estratégica, pensamiento del futuro, futurología y prospectiva. Dado que esta tesis no se enfoca en estudiar el origen del término, no ahondaré más en el asunto y optaré simplemente por decir que son estudios del futuro o prospectiva, utilizando en parte la definición de Guillermo Gándara así como el nombre que el Instituto para el Futuro le da a esta rama de estudio.

y los métodos para hacerlo se multiplicaron y dieron paso al nacimiento de distintas tradiciones. (Sardar, 2013).

Institutos del futuro en el mundo¹⁹:

- 1) World Future Studies Federation: Francia
- 2) Copenhagen Institute for Futures Studies: Copenhague
- 3) World Future Society: Chicago
- 4) Future of Humanity Institute: Reino Unido
- 5) The Finland Futures Research Centre: Finlandia
- 6) The Futures Academy: Dublín
- 7) Institute for the Future: Connecticut
- 8) Italian Institute For the Future: Italia
- 9) Institute for Future Studies: Suecia
- 10) Hawaii Research Centre for Future Studies: Hawaii

Hay tantos nombres diferentes para los estudios del futuro como escuelas. Guillermina Baena aborda este problema semántico y explica que es simplemente un asunto de perspectiva, presentando la siguiente clasificación.

- **Estudios del Futuro:** son la corriente anglosajona, le interesa conocer el futuro.
- **Prospectiva:** nace en Francia con la idea de tener una herramienta para poder construir el futuro.
- **Prospectiva Crítica:** está influenciada por la visión oriental y dice que el futuro debe ser construido por todos y que la herramienta debe ser para todos.

¹⁹ La descripción completa de cada uno se encuentra en el Anexo 2: Institutos del Futuro en el mundo.

- **Foresight**²⁰: es mediadora entre los estatus del gobierno y de los ciudadanos, se constituyó en una corriente de prospectiva social enfocada a incorporar en las decisiones a nuevos actores en los debates estratégicos. La participación es básica junto con tres preguntas: Diagnósis (entendiendo que está pasando), Pronósis (qué podría pasar) y Pronóstico (qué deberíamos hacer) entre todos y con todos. (Baena, 2009: 120-121).

Las técnicas y enfoques metodológicos también son muy variados, y van de lo cuantitativo a lo cualitativo.

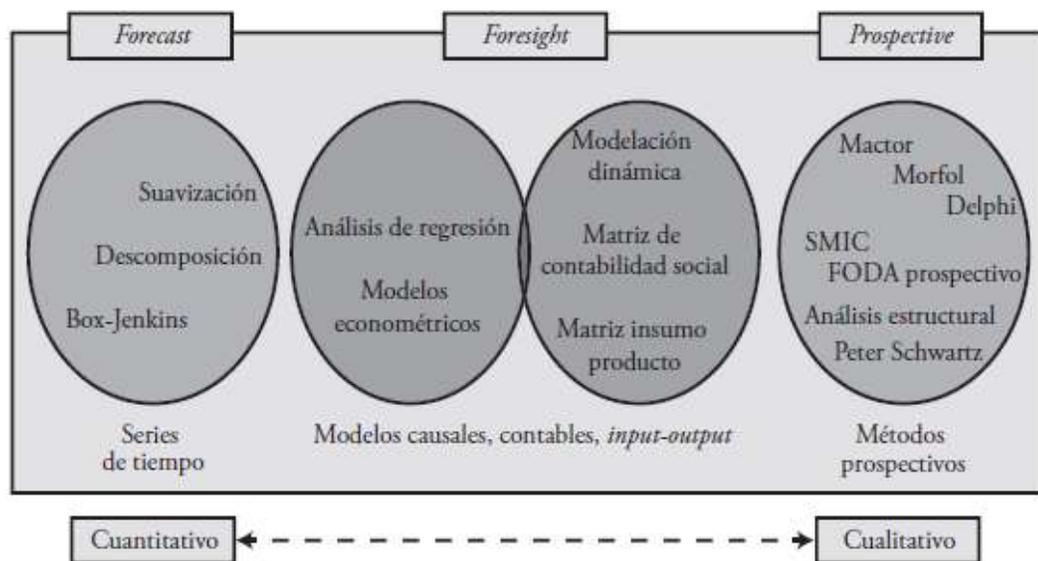
Ya sea por la naturaleza de las disciplinas que enmarcan las diversas metodologías, o bien por el tipo u origen de la información disponible para los estudios, los métodos de aproximación al futuro pueden clasificarse en un continuo que va de lo cuantitativo a lo cualitativo y viceversa. Como se muestra en la figura, el extremo izquierdo es representado por el *forecast*, mientras que, en el opuesto derecho, se tiene la *prospective*. Así, en esta clasificación, tenemos como métodos cuantitativos al análisis de series de tiempo donde los futuros están mayormente condicionados por los patrones pasados que muestran las series de datos numéricos. Por otra parte, en el extremo cualitativo, los futuros serán principalmente el resultado del análisis e interpretación que hagan de él los especialistas (expertos). En el centro del continuo se ejemplifican algunas metodologías del *foresight* que incorporan información de naturaleza tanto cuantitativa como cualitativa, donde el futuro estará determinado por la relación de causalidad-efecto, *input-output* o de contabilidad entre las variables que condicionan el objeto de estudio. (Gándara, 2014: 26-27).

Por otra parte, en el extremo cualitativo, los futuros serán principalmente el resultado del análisis e interpretación que hagan de él los especialistas (expertos). En el centro del continuo se

²⁰ También se traduce como prospectiva

ejemplifican algunas metodologías del *foresight* que incorporan información de naturaleza tanto cuantitativa como cualitativa, donde el futuro estará determinado por la relación de causalidad-efecto, *input-output* o de contabilidad entre las variables que condicionan el objeto de estudio. (Gándara, 2014: 26-27).

Es así que, como explica Gándara, desarrollar la habilidad del pensamiento prospectivo busca generar visiones de largo plazo y conocer las diferentes corrientes de pensamiento sobre el estudio de los futuros para aplicarlo todo a diferentes ámbitos del conocimiento, haciendo hincapié en el diseño de escenarios y la propuesta de estrategias para su construcción. (Gándara, 2014: 24).



Gándara, 2014:27

En el centro del diagrama anterior, justo entre lo cuantitativo y lo cualitativo, se encuentra la construcción de escenarios, una de las herramientas más completas de la prospectiva para experimentar con futuros alternativos. Construir escenarios requiere un buen análisis de datos, tanto cuantitativos como cualitativos, entender bien el pasado y el presente, así como el contexto

y tener la creatividad suficiente para poder hacer proyecciones al futuro y (en ocasiones) extrapolarlas a narrativas convincentes y atractivas.

La creatividad es un elemento indispensable en los estudios de futuros. Como menciona Antonio Alonso Concheiro (2010), “el pasado pertenece a la memoria, el presente a la acción y el futuro a la imaginación, la voluntad y la creatividad”. [...] En la etapa del diseño de los escenarios, la creatividad es una determinante de los títulos y narrativas que distinguen a cada uno de los escenarios. En este mismo sentido, Tomás Miklos (2009) afirma que “la buena planeación prospectiva y su correspondiente planeación estratégica exigen contar con: conocimientos, experiencia, compromiso, inteligencia, creatividad, trabajo en equipo, respeto, transdisciplinariedad, multirreferencialidad, buena voluntad y realismo crítico”. Además de la creatividad relativa al proceso y diseño de futuros, este modelo prospectivo se caracteriza por incorporar formas creativas de representación de los escenarios. Mediante el uso de los sentidos, se busca una percepción más cercana de los escenarios y la materialización de una transformación del presente en un futuro deseado. (Gándara, 2014: 28).

En su libro *Methods of Future Scenario Analysis. Iverview, Assessment, and Selection Criteria*, Hannah Kosow y Robert GaBner definen en términos generales un escenario como la “descripción de una situación futura posible (futuro conceptual), y que incluye caminos de desarrollo que pueden llevar a esa situación futura. En contraste con un planteamiento hipotético de situaciones futuras, un escenario describe los desarrollos, dinámicas, y fuerzas que llevan a un futuro conceptual específico”. (Kosow y GaBner, 2008: 11).

También hay que tener presente que “los escenarios no solo pueden llegar a ser el producto final de un proyecto (generación de escenarios), sino también su punto de partida (evaluación de escenarios) o incluso su producto

intermedio (escenarios como como un paso entre un procesamiento y transferencia futuros)". (Kosow y GaBner, 2008: 24).

Independientemente de que las técnicas de construcción de escenarios pueden ser diversas²¹, Kosow y GaBner dividen a los escenarios en tres tipos, que varían dependiendo de los objetivos que se busquen con su construcción.

- 1) **Escenarios basados en la tendencia a la extrapolación:** el escenario en cuestión se apoya principalmente (e incluso exclusivamente) en tendencias existentes o que han existido, y su proyección hacia el futuro. En el corazón de éste análisis se encuentra el análisis y la extrapolación de tendencias.
- 2) **Escenarios sistemático-formalizados:** este grupo de técnicas de escenarios se caracteriza principalmente por el hecho de que comienzan con una clara definición de los factores clave, y luego los varía y combina entre ellos para llegar a un escenario embudo más abarcador y generar diferentes escenarios con él. Usualmente estas son técnicas exploratorias que requieren información tanto cualitativa como cuantitativa.
- 3) **Escenarios creativo-narrativos:** este grupo de técnicas de escenarios se caracteriza por ser menos formal (más no menos rigurosas) y por técnicas de explícita implementación creativa, intuición y conocimiento implícito. Además, a menudo hay un fuerte enfoque en este grupo de técnicas durante el propio desarrollo de la construcción de escenarios como un proceso de comunicación y/o como un enfoque participativo.

Dentro del último grupo se encuentra una técnica de investigación del futuro que destaca por su libertad creativa, lúdica y participativa: los juegos.

²¹ Para saber más sobre los diferentes enfoques en la construcción de escenarios, revisar el Anexo 1. Escenarios y sus características

2. El futuro a un juego de distancia

Los juegos permiten no solo imaginar diferentes escenarios y futuros, sino experimentarlos junto con todas sus consecuencias. Para poder entender a fondo por qué los juegos resultan tan útiles al momento de estudiar el futuro es importante saber un poco más sobre la cultura de los *gamers* (videojugadores que se caracterizan por jugar con gran dedicación e interés y por tener una gama diversificada de conocimiento sobre videojuegos), los mundos virtuales y los Juegos de Rol Multijugador y Masivos en Línea (MMORPG, por sus siglas en inglés), que sirven como *think tanks* gigantes para probar futuros alternativos.

2.1 Cultura, habilidades y pensamiento gamer

En su libro *Reality is Broken. Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*, Jane McGonigal escribe que

Los jugadores quieren saber: ¿en qué parte del mundo real se encuentra ese sentimiento que tiene un jugador de estar completamente vivo, enfocado y comprometido a cada momento? ¿En dónde está el sentimiento de poder, propósito heroico y colectividad? ¿En dónde están los sobresaltos de regocijo y el logro del juego creativo? ¿En dónde está esa emoción que ensancha el corazón con una victoria y el trabajo en equipo? Mientras los jugadores pueden ocasionalmente experimentar estos placeres en sus vidas diarias, constantemente los experimentan todos cuando están jugando sus juegos favoritos [...] Lo cierto es que, en la sociedad actual, los juegos de computadora y los videojuegos están satisfaciendo *necesidades humanas genuinas* que el mundo real actualmente no puede. Los juegos están proveyendo esas recompensas que la realidad no provee. Están enseñando, inspirando y envolviéndonos en formas en que la realidad no puede. Nos están uniendo en formas en que la realidad no lo hace. (McGonigal, 200: 3-4).

Como bien explica McGonigal, hay cada vez más *gamers* en el mundo y las horas que muchos de ellos pasan resolviendo los retos y problemas de los mundos virtuales equivalen a un trabajo de medio tiempo. En todas esas horas desarrollan habilidades e inteligencias en paralelo a cualquier profesión, pasatiempo o actividad que realicen con la misma constancia en su vida cotidiana, mismas que McGonigal redujo a cuatro:

- 1) **Optimismo apremiante:** es una automotivación extrema. Es el deseo de actuar de inmediato para sortear un obstáculo combinado con la creencia de que se tiene una esperanza razonable de éxito.
- 2) **Fábrica social:** se requiere de mucha confianza para jugar un juego con alguien, y es por eso que los jugadores son excelentes constructores de fuertes relaciones sociales.
- 3) **Productividad dichosa:** cuando jugamos un juego somos más felices trabajando duro que solo relajándonos. Los jugadores están dispuestos a trabajar duro todo el tiempo si se les da la tarea adecuada.
- 4) **Propósito épico:** los jugadores aman las misiones inspiradoras y están dispuestos a embarcarse en ellas.

La premisa de McGonigal es que las personas pasan tanto tiempo en mundos virtuales como *World of Warcraft* porque estos les permiten experimentar un verdadero sentido de colectividad durante la búsqueda de un objetivo en común, con tareas difíciles que los retan y que están justo en su rango de posibilidades para solucionar²².

El mundo real rara vez funciona así, de hecho, en muchas ocasiones ocurre todo lo contrario; hay más trabas y frustración, razón por la cual aumenta el estrés y el miedo al momento de emprender un proyecto: fallar es más fácil que triunfar.

²² El nivel de un juego en el que se encuentra un jugador siempre estará diseñado para las capacidades y herramientas con las que él cuenta en ese momento. Siempre es vencible.

McGonigal y su equipo del Instituto Para el Futuro (ITF por sus siglas en inglés) decidieron crear juegos bajo la hipótesis de que extrapolar estas 4 habilidades de los mundos ficticios a problemas concretos del mundo volviéndolos misiones épicas entretenidas, desafiantes y posibles de ganar, involucraría a los jugadores con su realidad inmediata, más aún, serían semillero de debates y reflexión sobre las acciones colaborativas que se podrían emprender, de nuevo, en conjunto y dentro de una comunidad con objetivos comunes.

Al crear, en plataformas web interactivas, juegos cuyas historias marco fueran distopías ficticias creadas con cifras y datos provenientes de problemas en el mundo real, estos juegos no solo buscaban generar conciencia sobre el mundo y enfocarla en acciones concretas sino que los receptores pasaban, por fin, a ser constructores de nuevas realidades e un proceso interactivo; se convertían en el punto de partida para la acción social.

2.2 Los juegos serios a través del tiempo

Usar los juegos para resolver problemas del mundo no es algo nuevo. Los juegos siempre han estado presentes en las sociedades humanas, hacen que la realidad sea más soportable y sirven para construir fuertes lazos sociales. El juego nos permite conocer mejor el mundo, pasar los ratos de ocio, entender de reglas, aprender a comunicarnos y a organizarnos en comunidad.²³

Una de las primeras referencias documentadas de cómo los juegos pueden ayudar a la resolución de problemas reales está en el primer libro de *Las historias* de Heródoto.

²³ El filósofo Johan Huizinga exploró el tema a profundidad en su libro *Homo Ludens*, en el que dice que “El juego no es la vida ‘corriente’ o la vida ‘propiamente dicha’. Más bien consiste en escaparse de ella a una esfera temporera de actividad que posee su tendencia propia”. (Huizinga, 2007: 21).

Cuando Atys era rey de Lidia en Asia menor, alrededor de 3000 años atrás, una gran escasez amenazó a su reino. Por un tiempo las personas aceptaban su ración sin quejarse, con la esperanza de que regresaran los tiempos de abundancia. Pero cuando las cosas no mejoraron, los lidios diseñaron un extraño remedio al problema. El plan adoptado contra la hambruna era sumergirse en juegos un día entero para no sentir la necesidad de comer... y comer al día siguiente absteniéndose de los juegos. De esta forma pasaron dieciocho años, y a lo a lo largo del camino inventaron los dados, la matatena, la pelota y todos los juegos que se han vuelto comunes. (McGonigal, 2001: 5-6).

Volviendo al siglo actual, en 2002 se acuñó el término *serious games* o juegos serios con la presentación en el mercado estadounidense del videojuego *America's Army*, un juego de guerra cuyos gráficos y simulaciones eran tan buenos que las Fuerzas Armadas de Estados Unidos comisionaron un estudio del juego para ver si podían usarlo en sus entrenamientos. Los generales que lo usaron observaron que los soldados de su pelotón que salían peor en las pruebas de tiro mejoraban considerablemente después de haberlo jugado. Fue la primera vez que investigadores pusieron su atención sobre todo el potencial que los juegos podían tener para afectar al mundo real y a las habilidades de los jugadores en él.

Michael Zyda, uno de los creadores del juego, propuso definir a los *serious games* como “una competencia mental que se juega con una computadora de acuerdo con reglas específicas que usan al entretenimiento para promover el entrenamiento gubernamental o corporativo, la educación, la salud, las políticas públicas y objetivos comunicativos estratégicos”. (Djauti, Damien, *et al.*, s.a: 4).

La definición de Zyda concede especial importancia a la existencia y uso de las computadoras, algo entendible porque el término *serious games* le pertenece a este nuevo siglo y particularmente se lo han apropiado los creadores y analistas de video juegos, pero ya existía evidencia del uso de los

juegos para fines sociales, pedagógicos y estratégicos desde mucho tiempo atrás.

El rastreo al uso de los juegos como algo más que mero entretenimiento data a “la invención de los juegos de guerra –damas y ajedrez en sus primeros formatos. Para el siglo XVIII, ya se usaban los juegos militares para el análisis de situaciones posibles y reales de batalla. Con el advenimiento de la Segunda Guerra Mundial, los juegos militares ya no eran solo un ‘juego’ y ‘gaming’ era un término para describir una actividad con propósitos serios”. (Richard D. Duke en Fowles, 1978: 353).

Poco después del lanzamiento de *Americas Army*, surgieron otros experimentos. Como bien dice Clark Abt, “los juegos pueden jugarse de forma seria o casual. Nos interesan los *serious games* en el sentido de que estos juegos tienen un propósito educativo explícito y muy bien meditado, y no están pensados para que se jueguen principalmente como entretenimiento. Esto no significa que los *serious games* no sean, o no deberían ser, entretenidos”. (Djauti, Damien, *et al.*, s.a: 3).

Los juegos también son una herramienta muy útil en el campo de las ciencias sociales pero no incursionaron en ellas hasta principios de la década de 1960 (Richard D. Duke en Fowles, 1978). Un ejemplo de esto aparece en el libro “*The New Alexandria Simulation: A Serious Game of State and Local Politics*” (Jansiewicz, 1973).

Este libro explica cómo jugar un juego diseñado para enseñar los mecanismos políticos básicos de los Estados Unidos. A pesar de su antigüedad, este juego aún se utiliza en los salones de clases, gracias a varios relanzamientos desde 2004. Es también interesante que Jansiewicz dejara su juego fuera de un formato digital porque pensaba que solo las interacciones humanas podían transmitir la complejidad de la política. Kahn & Perez (2009) condujeron un estudio sobre este juego y observaron que mejoraba el resultado de

aprendizaje de estudiantes del curso *Introduction to American Politics*. (Djauti, Damien, *et al.*, s.a: 3).

The New Alexandria Simulation no es otra cosa que un juego de simulación. Como ya se mencionó, los estudios de los futuros utilizan la simulación de futuros alternativos para experimentar con escenarios dados y ayudar a la toma de decisiones.

“Jugar [...] puede ser útil para tener perspectiva de sistemas complejos, particularmente para guiar especulaciones sobre circunstancias futuras. Propiamente empleados, los juegos de simulación son una poderosa herramienta tanto para dar a conocer perspectivas como para explicar situaciones alternas”. (Richard D. Duke en Fowles, 1978: 354).

Un artículo de la Futures Conference de 2015 titulado “Experimental Futuring through Serious Gaming” dice que “también se puede experimentar el [los] futuro[s] por medio de *serious gaming*. *Serious gaming* en los estudios de los futuros significa jugar un juego que tiene una finalidad social importante –un desafío que debe de ser abordado desde un punto de vista orientado hacia el futuro. IFTF es pionero en los *serious gamings* dentro de nuestra área”.

Resulta importante mencionar que aunque muchos de los estudios anteriores hacen referencia al ámbito específico de los videojuegos, eso no implica que otro tipo de plataformas con formatos alternos a un videojuego tradicional (sin animaciones o gráficos complejos) no puedan experimentar también con los juegos serios, y ese el caso de los juegos diseñados por el IFTF.

2.3 Juegos de simulación

En el número 15 de la revista *Next Generation* aparece la definición de simulación como “cualquier juego que intente recrear, con el mayor detalle y realismo posible, cualquier actividad real”. (Sin Autor, 1996: 41). Muchos juegos serios son también juegos de simulación, justamente porque mientras haya más realismo es mucho más sencillo generar empatía y un sentimiento de inmersión en los jugadores.

De acuerdo con Richard D. Duke, como técnica de investigación, los juegos de simulación cumplen cuatro funciones básicas:

1. **Transmitir información:** típico en los formatos de conferencia o por medio de otros mecanismos de comunicación convencionales.
2. **Extraer información:** como en un típico cuestionario de ciencias sociales u otros instrumentos de investigación.
3. **Establecer multidiálogos entre los jugadores:** al estilo de un equipo de investigación que está tratando de articular el problema que está estudiando.
4. **Motivar a sus jugadores y prepararlos para alguna experiencia futura.**

Los juegos de simulación son el único medio propicio para presentar un modelo dinámico que abstrae una realidad en concreto. Dentro del contexto de un juego, desarrollamos una jerga altamente organizada o lenguaje especial que le permite a los diversos encuestados hablar entre ellos con mayor claridad de la que les sería posible por medios de comunicación tradicional. Los juegos pueden ser vistos como mapas abstractos simbólicos de varios fenómenos multidimensionales. Como tal, sirven como una referencia básica o sistema de llenado para aquellos participantes preocupados con dicho fenómenos. Si se elaboran correctamente estos constructos, pueden no solo representar la realidad sino también una posibilidad futura o, más correctamente, futuros alternativos. (Richard D. Duke en Fowles, 1978: 355).

Si bien los juegos de simulación pueden llevarse a cabo en espacios físicos tangibles, últimamente y gracias al desarrollo de las TIC y las plataformas digitales, cada vez es más común que los juegos de simulación sucedan en espacios virtuales. Independientemente del tipo de espacio en que se desarrollen, algo que todos tienen en común es que son espacios construidos bajo la imaginación colectiva.

2.4 Mundos virtuales

Como explicó Richard D. Duke, los juegos de simulación crean un contexto que abstrae una realidad en concreto; como tal, estos suceden en un espacio y tiempo determinados: un mundo virtual.

De acuerdo con el artículo del blog *Historia de la informática* titulado “Mundos virtuales”, una de las definiciones más comunes sobre lo que es un “mundo virtual” es que son espacios 2D y 3D que recrean la idea de un entorno 3D que simula el mundo real en términos de topografía, condiciones sociales y económicas y de comunicación, pero que no cuentan con muchas de sus limitaciones.

Sin embargo, estos espacios no tienen que ser tecnológicamente complicados o complejos, de hecho, Fabrizio Guerrero McManus explica que, en principio, lo único que se requiere para que algo sea considerado como mundo virtual es la atención compartida de varios sujetos que, por medio de reglas comunes, construyan narrativas y simbolismos que les permitan sumergirse en la fantasía. (McManus, 2015: 56).

Y esto puede aplicarse tanto a juegos como a espacios más serios de colaboración, de hecho, desde esta perspectiva, es posible decir que cualquier mundo imaginado en consenso por varios sujetos cataloga como un mundo virtual, y si uno revisa la definición que la Real Academia Española le da a la palabra virtual encuentra que es algo “con existencia aparente y no real”.

Existen, por supuesto, otras definiciones de mundo virtual que lo restringen al ámbito de lo digital, lo tecnológico y los videojuegos, sin embargo tomaré para esta investigación el significado más abierto dado que los juegos serios creados por el IFTF, y específicamente *Superstruct*, no son videojuegos como

tal pero sí llevan el concepto de mundo virtual tanto adentro de las plataformas en donde nace la fantasía, esa historia inicial, como afuera, en el mundo tangible en donde los jugadores habitan y al mismo tiempo continúan jugando y por lo tanto habitando el mundo virtual.

Es así que surge la discusión entre lo actual y lo virtual. De acuerdo con Carla Estrella, disciplinas como la antropología, la sociología y la economía

...han demostrado que existe un traslape entre los mundos virtuales y el mundo actual. Entonces el performance debe ser pensado como la forma en que las personas ponen de manifiesto sus prácticas culturales desde espacios que se encuentran en una dislocación [...] pero que son igualmente significativos. En este sentido los mundos virtuales se establecen como un contexto cultural [...], en el cual las personas a través de sus avatares performan una serie de percepciones acerca de su experiencia online, pero también como [el significado que adquiere] esta experiencia en el entorno offline. (Estrella, 2011:124).

Finalmente, los mundos virtuales son el espacio en el que los avatares, esas representaciones simbólicas de los jugadores, podrán existir e interactuar. Sin la existencia de estos mundos virtuales no habría cabida para la interacción de los jugadores por medio de estos avatares.

2.5 Avatares

Ya sea que exista en un espacio digital o en uno físico, un avatar se caracteriza por ser una figura simbólica que representa a una persona dentro del contexto del mundo virtual. Contrario a lo que podría pensarse, los avatares no surgieron con la llegada de las tecnologías digitales, éstas solamente ayudaron a volverlos más realistas y complejos; de hecho, las fichas de los juegos de mesa pueden ser consideradas avatares.

Estos avatares son lo que le posibilita a las personas el existir en el campo de lo virtual y así, asumir un rol y una personalidad dentro del mismo, que puede o no asemejarse con el rol y personalidad que tiene el dueño del avatar en su realidad cotidiana.

Carla Estrella cita en su libro *Antropología de los mundos virtuales. Avatares, comunidades y piratas digitales* a la obra de Tom Boellstorff *Coming of Age in Second Life* cuando dice que “las tecnologías históricamente han modelado las formas de individualidad y comunidad. Las culturas disponen a menudo de un rango limitado de roles para sus miembros, aunque [...] las tradiciones proveen un set relativamente finito de vidas posibles; [ahora] más personas en el mundo ven sus vidas a través del prisma de vidas posibles [...] que ofrecen los medios masivos (Boellstorff, 2008: 32 y 122 en Estrella, 2011: 100).

Y continúa explicando que “un avatar es una criatura social, bailando en la frontera entre la ficción y el hecho [...] vienen en dimensiones diferentes y – como la gente– ellos ven el mundo desde perspectivas diferentes [...] pueden estar basados en el aspecto de una verdadera persona o no parecerse en nada. Por lo general los avatares son una mezcla de lo verdadero y lo imaginado”. (Stephen, 2008: 13-16 en Estrella, 2011: 122).

Fabrizio Guerrero McManus habla a fondo sobre el tema de los avatares en su libro *Historia militar de la caloría* y una de sus conclusiones más importantes es que los avatares nos permiten generar empatía al ponernos en roles que jamás experimentaríamos en la vida real.

La gran ventaja que traen consigo las nuevas tecnologías es “que la capacidad de virtualizar la realidad que hoy acompaña a los medios electrónicos nos permite, paradójicamente, ampliar los detalles y los límites de nuestro mundo. Nos permite extendernos más allá de nuestra realidad física inmediata. Eso se vive en los noticiarios, las redes sociales y, también, en algunos —pocos— videojuegos”. (Guerrero McManus, 2015: 58).

McManus explica que el ir y venir de las identidades entre el mundo virtual y el material enriquece las narrativas y los relatos de los mundos virtuales. “Allí donde el diseñador tenía cierta idea, el jugador tendrá otras”. (Guerrero McManus, 2015:65).

Generalmente los mundos reales y virtuales están habitados por diferentes personas al mismo tiempo. En los juegos de mesa y los juegos cara a cara es mucho más sencillo ubicar a los habitantes, mientras que en los juegos masivos en línea éstos no siempre convergen al mismo tiempo en el mismo espacio, sin embargo están ahí, sus avatares existen dentro de ese universo aunque por momentos se encuentren inactivos, su presencia se percibe y se reafirma por medio del historial de comportamiento que van acumulando en la plataforma del mundo virtual en cuestión.

“Cuando un mundo virtual es poblado por innumerables avatares encarnados por innumerables humanos, la cosa cambia. El mundo virtual se vuelve mucho más denso ya que la relación entre los avatares empieza a tener los grados de complejidad que toda relación humana. Es así como hoy casi todo videojuego que se respete es un juego en línea multijugador; incluso los videojuegos que jugamos en teléfonos inteligentes. [...] su éxito requiere la presencia colectiva y constante de múltiples agencias humanas”. (Guerrero McManus, 2015: 62).

En el momento en que las personas entran al mundo del juego con su avatar, “se generan relaciones novedosas y propias de ese mundo y uno bien puede terminar por experimentarlas con el mismo nivel de realidad que cualquier otra relación” (Guerrero McManus, 2015:63), y esto remite justamente a esa gran habilidad que tienen los *gamers* de desarrollar fuertes fábricas sociales, no solo porque el mundo virtual pueda llegar a ser tan creíble y verosímil como el real, sino porque además cuentan con la ventaja del anonimato que los provee de un mayor grado de libertad.

“El anonimato permite una libertad y una exploración raramente posibles en el mundo material. A modo de ejemplo, pensemos en un adolescente que explora su sexualidad en un mundo virtual y que se atreve a confesar lo que en su casa o su escuela no diría... esa experiencia puede ser muy enriquecedora, aunque nunca estará libre de peligros. (Guerrero McManus, 2015: 65).

Libertad de ser uno mismo o alguien más, de experimentar con nuevas ideas, de decir lo que uno realmente piensa sin miedo al ridículo, y de saber que la mayoría de las personas que participan en determinado mundo virtual lo hacen de forma voluntaria y están en busca de los mismos objetivos, sentimientos y experiencias.

Aunque también hay excepciones ya que es posible que algunos jugadores estén en el juego o la plataforma bajo la pretensión de querer ir en busca del mismo objetivo que la comunidad cuando realmente sus avatares les permiten tener acceso a datos e información o realizar acciones que de otra forma y sin él no serían capaces de realizar. Las personas que fingen personalidades alternas en las redes sociales son un ejemplo de esto.

3. La narración en los escenarios: historias de ciencia ficción

Ya está el escenario y los personajes, ahora solo falta la historia. Uno de los objetivos de los juegos serios desarrollados por el IFTF es concientizar a sus participantes sobre problemas contemporáneos, sondear sus opiniones e interesarlos para buscar una solución colectiva, y para lograrlo crean intensas e inspiradoras historias épicas, algunas de las cuales presentan un escenario distópico²⁴ del mundo en formas similares a los primeros escritores de ciencia ficción seria.

En la línea de tiempo metodológica del estudio del futuro, justo en su transición de pensar el futuro como algo meramente especulativo y su

²⁴ Los detalles de este término se abordarán en el siguiente capítulo.

conformación como ciencia, surgió la ciencia ficción como un género que iba más allá del entretenimiento, dando espacio a la reflexión y la anticipación.

Muchas personas escuchan el término “ciencia ficción” y automáticamente piensan en androides superinteligentes, aventuras interestelares, viajes en el tiempo, sociedades futuras con tecnología que actualmente solo es posible, justamente (o por el momento), en mundos ficticios, y yendo un paso más lejos, en zombies y criaturas mutantes. Sin embargo, al tratar de definir qué es ciencia ficción y cuál fue la primera historia de éste género los autores y académicos entran en una serie de acalorados debates y no terminan de ponerse de acuerdo.

Para empezar, no toda la ciencia ficción es igual, existen muchos matices dentro del género y hay una larga separación entre sus historias, como bien lo señala Isaac Asimov cuando escribe que *sci-fi* es muy usada actualmente por gente que no lee ciencia ficción, y particularmente por gente que trabaja en películas y en televisión. [...] Podemos definir *sci-fi* como material de desecho que los ignorantes confunden a veces con [science fiction] *s.f.* Así, “Viaje a las estrellas” es *s.f.*, mientras que “Godzilla encuentra a Mothra” es *sci-fi*. (Asimov, s.a: 10).

Muchas de las historias de ciencia ficción contienen elementos que bien podrían hacer que el género se confunda como una subcategoría de la literatura fantástica quitándole así cualquier tipo de validez como técnica de análisis prospectivo, por lo tanto es importante hacer una distinción entre la ciencia ficción dura y la literatura fantástica.

Tzvetan Todorov define a lo fantástico como “la vacilación experimentada por un ser que no conoce más que las leyes naturales, frente a un acontecimiento aparentemente sobrenatural”. (Todorov, 1981: 19). Para Todorov, lo fantástico es aquello que al lector le salta porque está rompiendo las leyes naturales del mundo.

Joan Bassa y Ramón Freixas completan la definición cuando explican que no se trata tanto de que algo anormal resalte ante la normalidad del lector en un esquema de normal-anormal-normal, sino de que el lector experimente una genuina confusión y no logre distinguir entre el mundo imaginario y el normal. “Al producirse esa auténtica confusión nos encontramos con el fantástico más incandescente, puro y transgresor”. (Bassa y Freixas, 1993: 13).

Por su parte, Gregory Claeys, compara las dos obras de Julio Verne (uno de los precursores del género) *Cinco semanas en Globo* y *De la Tierra a la Luna* y explica que la primera es una simple historia fantástica mientras que la segunda sí es ciencia ficción. Justifica esta diferenciación cuando explica que el que una obra entre o no dentro de la clasificación de ciencia ficción se debe a lo que estaba pasando en el contexto del autor cuando decidió escribir la obra y si en ese momento existían razones y pruebas de peso para pensar que los mundos que imaginaba podrían ser posibles. ‘Un viaje a otro planeta era ciencia ficción en 1850, pero probablemente no lo sea en el 2020’; para Claeys la ciencia ficción es un género puramente imaginativo y ficticio. (Claeys, 2010:109).

Deslindar a la ciencia ficción de lo fantástico no es una tarea sencilla porque como bien señala Gattegno, “la ciencia ficción y lo fantástico tienen en común describir una ‘realidad’ que para el lector del siglo XX es puramente imaginaria; la invocación de lo misterioso y de lo sobrenatural, al igual que el de la utopía científica [...] Y como además la mayor parte de la ciencia ficción moderna surgió de la narración fantástica de los Estados Unidos, resulta tentador subrayar en exceso las afinidades de los dos géneros en cuestión”. (Gattegno, 1985: 120).

Sería muy sencillo pensar que la ciencia ficción no es más que una subcategoría del género fantástico puesto que la mayoría de sus relatos cuentan con elementos que le resaltan al lector por salirse de la normalidad, sin embargo hay que separar de esta mezcla a las historias que además de entretener buscan ante todo cuestionar el contexto social de una época y

plantean reflexiones sobre dónde se encuentra la humanidad y a dónde se dirige, o abordar polémicas científicas importantes como la ética de la clonación, por ejemplo.

Además, como también puntualiza Gattegno con las aseveraciones de Roger Caillois y Gérard Klein, “lo fantástico es ante todo un *escándalo*: contra el racionalismo o el cientificismo moderno, el hombre recurre a valores desaparecidos y rechazados. No importa que nadie crea en lo fantástico” (Gattegno, 1985: 120-121).

Y profundiza al decir que “este poder de lo racional en la ciencia ficción explica en parte nuestro sentimiento de superioridad frente a los escritores del género: nos preciamos de poder determinar si se expresan con delirio o si están en lo justo, y con demasiada frecuencia nos pronunciamos por la primera hipótesis. Una narración fantástica, por el contrario, se acepta sin discusión (o se rechaza del mismo modo): lo incomprensible de lo sobrenatural es algo dado; el racionalismo de la ciencia ficción es una exigencia que planteamos nosotros. Y es que desde entonces, por lo que respecta a nuestra época, la ‘credibilidad’ debe ser la regla”. (Gattegno, 1985: 121).

Encontramos entonces que la ciencia ficción, o ciencia ficción dura de acuerdo con Brian Stableford, tiene un elemento racional que va más allá de acomodar datos científicos ficticios y extraordinarios de las formas más *ad hoc* posibles solo para tratar de justificar la existencia de un mundo puramente fantástico.

El primero en intentar darle importancia a esta separación fue Hugo Gernsback quien también fue el primero en nombrar al género como “cientificación” que luego mutó en “ciencia ficción”, a principios del siglo XX. Fundó la primera revista dedicada a la ciencia ficción llamada *Amazing Stories*, con la cual buscaba publicar historias que realmente le dieran importancia al aspecto científico y no solo fantástico. (Stableford, 2006: 463).

También hay algo de cierto en lo que dice Gregory Claeys sobre que el contexto es un elemento muy importante en el género. Jacques Sadoul evidencia en su libro *Historia de la ciencia ficción moderna* el hecho de que muchos autores consideran a las primeras epopeyas fantásticas como, *La epopeya de Gilgamesh*, o *La Íliada* (Sadoul, s.a: 5) como historias de ciencia ficción mientras que Isaac Asimov data el nacimiento del género al siglo XIX, durante la Revolución Industrial.

Su campo difícilmente habría podido existir en su verdadero sentido antes de que el concepto de cambio social a través de alteraciones en el nivel de la ciencia y la tecnología hubiese alcanzado un grado de desarrollo suficiente.

A lo largo de toda la historia, la ciencia y la tecnología avanzaron de hecho, y alteraron así efectivamente la sociedad. (Considérese el uso del fuego, por ejemplo, o la invención de la imprenta de tipos móviles). Sin embargo, en la mayor parte del transcurso de la historia, estos cambios progresaron tan lentamente en el tiempo y se extendieron tan lentamente en el espacio que no había cambios visibles en el término de la vida de un individuo. Por lo tanto, la historia humana, aparte de los cambios triviales a través de la guerra o la sucesión dinástica, o de los cambios fantásticos por intervención sobrenatural, era vista como esencialmente estática.

El avance de la ciencia y de la tecnología, sin embargo, es acumulativo, y cada avance tiende a impulsar otro avance más veloz.

Finalmente, el ritmo de cambio, y el alcance de los efectos de ese cambio sobre la sociedad devienen suficientemente grandes como para ser detectados en el lapso de una vida individual. Entonces, por primera vez, el futuro es descubierto.

Esto ocurrió, evidentemente, con el desarrollo de la Revolución Industrial. Es lógico entonces suponer que la ciencia ficción tuvo que haber nacido algún tiempo después de 1800 y muy probablemente

en Gran Bretaña, y que su nacimiento se produjo como una respuesta literaria a ese descubrimiento. (Asimov, s.a: 181).

El contexto de desarrollo tecnológico que Isaac Asimov describe fue relevante para la preparación del caldo de cultivo de un género literario que a la fecha sigue fascinando a miles, pero hay otras definiciones de ciencia ficción más abarcadoras que no solo toman en cuenta al desarrollo tecnológico, sino al desarrollo social.

“John W. Campbell, el gran editor de ciencia ficción desaparecido, solía decir que la ciencia ficción tenía como dominio todas las sociedades concebibles, pasadas y futuras, probables o improbables, verosímiles o fantásticas, y trataba sobre todos los hechos y complicaciones posibles en esas sociedades”. (Asimov, s.a: 12).

Hasta ahora las definiciones han abarcado dos elementos principales: sociedad y tecnología. Pero existen un sinnúmero de historias de ciencia ficción que tienen ambos elementos y no por eso aportan reflexiones interesantes sobre el mundo, es entonces importante hacer una distinción entre la ciencia ficción dura basada en la cuidadosa extrapolación de premisas racionales y plausibles y la ficción que se conforma con usar vocabulario imaginativo de la ciencia sin ningún tipo de consideración con la plausibilidad científica. (Stableford, 2006: 227).

“La ciencia ficción dura aspira a fungir como un medio de experimentos mentales, significativos no solo como una forma de popularización de las ideas científicas sino también –y principalmente– como una forma de investigarlos filosóficamente. La ciencia ficción dura no es el tipo de ciencia ficción que le pueda interesar a los críticos literarios en su búsqueda de las mismas recompensas que encuentran en la ficción naturalista, tampoco es el tipo de ciencia ficción que le pueda interesar a una audiencia masiva, es más bien el tipo de ficción especulativa más intelectualmente interesante e imaginativamente desafiante”. (Stableford, 2006: 228).

Tomando en cuanto todo lo dicho hasta ahora sobre el género, es posible decir que la ciencia ficción dura tiene dos objetivos importantes:

- 1) Hacer proyecciones (más nunca predicciones) sobre cómo podría ser el futuro si es que los avances tecnológicos y los comportamientos sociales siguen por el mismo rumbo que están tomando en el presente.
- 2) Reflexionar sobre el estado en el que se encuentra la sociedad en el contexto del autor al compararla con sociedades ficticias alternativas o futuras.

3.1 Las proyecciones de la ciencia ficción dura

El primer propósito de la ciencia ficción dura es que busca hacer proyecciones. Existen en la historia del género una serie de ejemplos clave sobre cómo los autores analizaron tan bien los acontecimientos de su presente que sus futuros imaginados parecían más bien predicciones.

Una vez que se descubrió la fisión del uranio, la bomba nuclear fue una extrapolación fácil, y durante los años de la Segunda Guerra Mundial, las historias que trataban sobre bombas nucleares se apilaban como copos de nieve entre las páginas de las revistas de ciencia ficción. Una de ellas, "Deadline" ("Línea vedada") de Cleve Cartmill, que apareció en el número de marzo de *Astounding Science Fiction*, se acercó tanto a los hechos reales que tanto el autor como el editor fueron entrevistados por suspicaces agentes de inteligencia. Pero cuando la bomba cayó sobre Hiroshima, el mundo se quedó asombrado. (Asimov, s.a: 43).

En su ensayo "The Utility of Science Fiction", Dennis Levingstone explica que la ciencia ficción es una herramienta muy útil para quienes estudian el futuro porque ésta no solo lidia con el complejo mundo de los datos duros para hacer pronósticos, sino que le añade creatividad e imaginación a la mezcla, ambos elementos importantes porque por mucho que miles de futuristas

deseen hacer de su ciencia algo exacto y objetivo, un pronóstico nunca podrá dar cuenta de todas las resoluciones humanas que entran en la toma de decisiones y que por lo tanto alteran el resultado.

“La ciencia ficción, por su parte, representa un mapa cognitivo alternativo, otra forma de capturar la realidad al integrar técnicas futuristas con el acto de la imaginación creativa”. (Levingstone en Fowles, 1978: 163-164).

De acuerdo con Levingstone, la importancia de la ciencia ficción en los estudios del futuro es por el impacto social que tiene en el presente pues es un indicador social de costumbres contemporáneas y un probable agente social de cambio, y le llega a la comunidad intelectual, a los generadores de políticas públicas y al público en general. (Levingstone en Fowles, 1978: 172).

Al respecto, Asimov propone una pregunta clave sobre los alcances de la ciencia ficción en sus proyecciones del futuro:

Si los escritores de ciencia ficción pronostican los problemas que la humanidad tendrá que enfrentar ¿prevén también acaso las soluciones? ¡No necesariamente! Los escritores de ciencia ficción predicen lo inevitable, y si los problemas y las catástrofes pueden ser inevitables, las soluciones, en cambio, no lo son. Los escritores de ciencia ficción están obligados frecuentemente a sacar soluciones de la nada, tejidas de hilos etéreos y poco plausibles, o a dejar el problema sin solución terminando la historia con un desastre dramático.

El mejor modo de superar una catástrofe es actuar para prevenirla mucho antes de que ocurra. Conservar el petróleo y desarrollar a tiempo fuentes alternativas de energía. Considerar las consecuencias internacionales de la bomba atómica antes de que se la invente. Disminuir la tasa de nacimientos antes de que la población alcance cifras peligrosas.

Para hacer esto, uno tiene que prever la catástrofe a tiempo, y la ciencia ficción ayuda a hacerlo. (Asimov, s.a: 43).

Levingstone reflexiona que los futuristas sondean la ciencia ficción por las fuerzas sociales que articula mientras refleja los miedos y esperanzas que tiene la sociedad para con el futuro (Levingstone en Fowles, 1978: 173).

Y entonces uno se topa con el verdadero potencial del género pues al incitar a los fanáticos a pensar sobre su propio mundo, estos pueden decidir “ejercer influencia política en asuntos cercanos a sus intereses. Un grupo gana fuerza política por la cohesión y dedicación de sus miembros, así como por la cantidad de los mismos [y la ciencia ficción tiene muchos]”. (Levingstone en Fowles, 1978: 174).

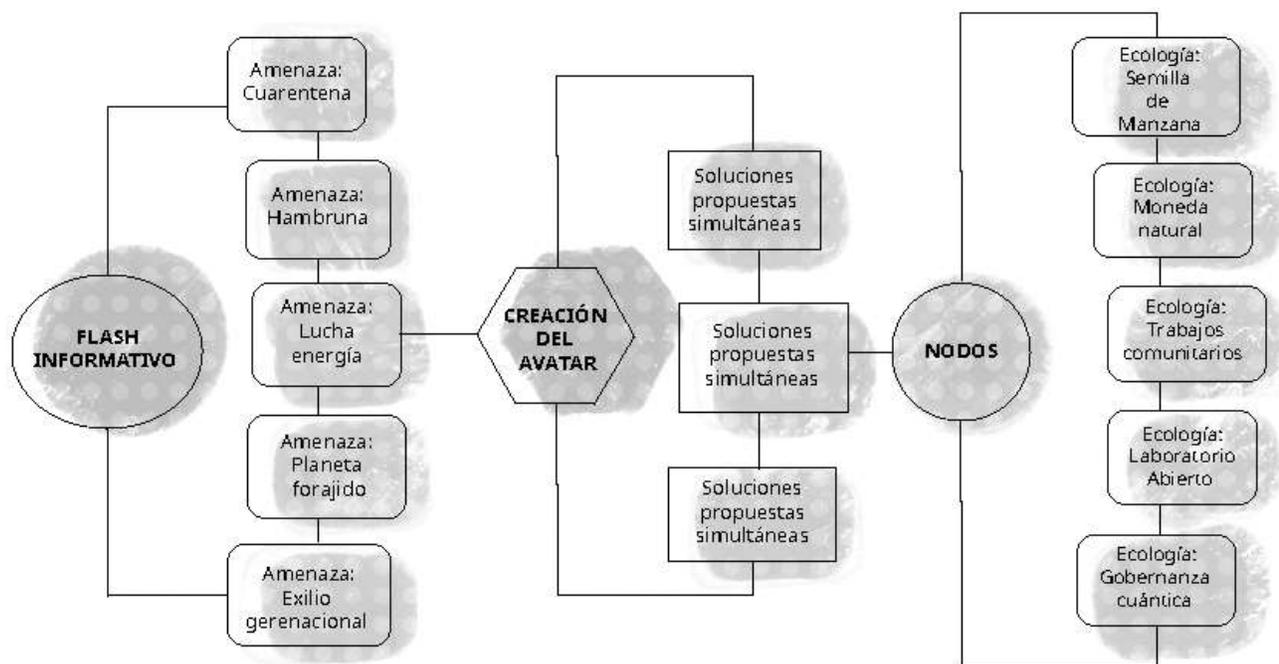
La ciencia ficción nos permite imaginar el futuro de acuerdo con las tendencias del presente, y esto se convierte en una parte clave de los juegos desarrollados por el IFTF.

Capítulo IV. Salvar al mundo es cosa seria

Un juego es una oportunidad para enfocar nuestra energía, con optimismo implacable, en algo en lo que somos buenos (o estamos mejorando) y disfrutamos.

(Jane McGonigal).

Es hora de comenzar a salvar el mundo jugando. *Superstruct* es un juego contenido en una plataforma web y esto implica que todos sus contenidos pueden ser vistos de forma simultánea en diferentes pantallas, con saltos constantes de un hipervínculo al otro y sin tener necesariamente un orden estándar. Sin embargo, ordenar los sintagmas adquiere relevancia al momento de analizar el juego porque la única manera de hacerlo con claridad es entender su estructura operativa. Para tal efecto, el siguiente diagrama muestra la organización estructural del juego:



Estructura operativa de Superstruct. (Imagen de Ale Segura.)

Si lo viéramos de forma ordenada, la secuencia operativa de *Superstruct* funcionaría entonces de la siguiente manera:

- 1) Los jugadores se vuelven conocedores de la historia marco del juego: en el año 2019, una supercomputadora ha determinado que el mundo acabará en el año 2042 a causa de cinco amenazas (cuarentena, hambruna, lucha por la energía, planeta forajido y exilio generacional) a menos que los humanos hagan algo por impedir las. Si los espectadores deciden continuar, el siguiente paso será conocer a detalle cada una de las cinco amenazas.
- 2) Los espectadores revisan a detalle cada una de las amenazas presentadas en videos individuales. A partir de ese momento se encuentran ante una disyuntiva: pueden abandonar el sitio web y continuar con su vida o pueden elegir jugar y entrar de lleno al mundo virtual de *Superstruct*.
- 3) Los jugadores que elijan jugar deben de crear un avatar que les permita existir en el mundo virtual. Tomando en cuenta que *Superstruct* no contaba con una gran interfaz gráfica, el avatar en esta caso no se materializó en un personaje animado, simplemente fue un nombre y una descripción biográfica de los jugadores, cómo es que estas personas (que vivían en la realidad de 2008 cuando jugaron el juego) se veían así mismas en el año 2019, cómo era su vida, su trabajo, etc., dentro del mundo de *Superstruct*.

Aquí resulta importante mencionar que los jugadores deben hacer este ejercicio de imaginación a futuro bajo estándares realistas, no pueden poner cosas como “es 2019 y me encanta vivir en Marte porque puedo usar más seguido mi auto volador”. Al final esto es una parte fundamental del ejercicio porque los jugadores deben mantener en todo momento contacto con la realidad y el mundo para poder crear un

puente entre los problemas presentados en el juego y los problemas existentes en el mundo real.

- 4) Una vez que los jugadores crean su avatar, su misión es comenzar a proponer soluciones a las amenazas. Pueden enfocarse en las amenazas que quieran, no es obligatorio solucionarlas todas, sin embargo mientras más participen será posible construir y unir más nodos. Estas soluciones pueden presentarse por escrito dentro de la plataforma del juego pero también contener hipervínculos a otros sitios web.²⁵
- 5) La segunda misión de los jugadores es comenzar a generar conexiones entre las soluciones propuestas. Este momento es clave en el juego porque es justamente aquí donde los jugadores dejan de ser entes aislados y comienzan a generar relaciones entre sí, ya sea discutiendo sus soluciones, proponiendo conexiones o creando nuevas en un trabajo colaborativo.
- 6) El último paso es la creación de las ecologías. Las ecologías son la parte final del juego, los resultados, y por lo tanto las incluyo como parte del diagrama aunque técnicamente ese paso ya no le corresponde a los jugadores. Surgen una vez que el IFTF recopila todas las propuestas de los participantes, las analizan y encuentran los enlaces más fuertes y repetitivos para dar paso a la creación de las ecologías: representaciones de posibles paisajes organizacionales en el futuro.

Ya con la estructura básica del juego, es posible comenzar a analizar sus contenidos.

²⁵ Hay que recordar que este juego se desarrolló en 2008 y en ese tiempo aún no existía la web 3.0 por lo que las páginas y los sitios aún contaban con funcionalidades limitadas al formato de web 2.0 e incluso a la web 1.0 que estaba en su momento de transición.

1. La noticia del fin del mundo: los códigos de *Superstruct*

La premisa inicial con la que el IFTF comenzó a experimentar con juegos serios era que se podían presentar problemas del mundo real en un formato ficticio con una narrativa épica lo suficientemente inmersiva como para que los jugadores se sintieran motivados a poner el mismo empeño a salvar al mundo que le ponen día con día a los juegos de ficción de su elección.

Para que la premisa anterior surtiera efecto era importante que los jugadores se sintieran parte de ese mundo y creyeran en su existencia durante el tiempo que decidieran dedicarle al juego, así pues, la historia tenía que ser verosímil.

La Real Academia Española define *verosímil* como “algo creíble por no ofrecer ningún carácter de falsedad”. Al respecto Tzvetan Todorov menciona en *Introducción a la literatura fantástica* que una de las clasificaciones de Northrop Frye para los géneros literarios es la de la verosimilitud: hay relatos verosímiles y hay relatos en los que todo está permitido. (Todorov, 1981).

El concepto de verosimilitud se utiliza dentro del ámbito de la literatura pero es fácilmente trasladable a cualquier texto en cualquier formato. Por ello, cuando un sujeto entra a una sala de cine y la historia que se le presenta involucra dinosaurios gigantes que cobran vida en el mundo actual o viajes al espacio, el lector compra la idea de que esto es posible durante la hora y media que dure la película, porque está consciente de que se encuentra ante un género de ficción y la historia es verosímil. Lo mismo se aplica para los juegos del IFTF.

Dado que cada género literario cuenta con sus propias leyes y la verosimilitud de un texto dependerá de qué tanto un texto respete las leyes y los códigos del género en el que se enmarca, una vez que el texto asume un código, entonces la labor del lector es reconocerlo y leerlo acorde con dicho código; a esto se le conoce como pacto de lectura.

Un pacto es siempre cosa de dos. [...] Aunque el escritor, cuando crea la obra literaria, se encuentre aislado del mundo, nunca está solo. Ofrece su mensaje o discurso a un lector, que todavía no existe, pero que ya está ahí, observándolo fijamente desde el discurso literario que está creando. Ese lector es implícito al discurso, y se encuentra dentro de él, como un tú al que el autor ha decidido contar una historia. En el momento de la escritura se firma así un pacto entre autor real y lector implícito que hasta cierto punto mediatiza la lectura. La actualización del pacto supone la emergencia de una gran cantidad de convenciones que se actualizan. Participar en el discurso es poner en marcha nuestra entera conciencia de las instituciones, vínculos sociales, obligaciones, responsabilidades, modales y ceremonias”. (Pérez Esáin, s.a: 26).

Los juegos serios, como cualquier otro texto, se valen de diferentes códigos y estrategias narrativas, estéticas y enunciativas para darle ese carácter de verosimilitud a sus historias. Y es así que los jugadores deben asumir este pacto de lectura. El semiólogo Argentino Eliseo Verón lo define como un pacto implícito entre los medios de comunicación y los destinatarios. Este acuerdo es “el lugar donde se constituye la relación de cada soporte con sus lectores”. (Verón, 1985: 5).

Para que este pacto funcione, los lectores deben de estar familiarizados con los diferentes códigos del texto que van desde lo lingüístico, el idioma en que estén los contenidos, hasta lo estructural, cultural y tecnológico, si es un texto físico o digital, si está presentado de forma lineal o simultánea, si requiere conocimientos específicos de algún género literario o periodístico, si se saben mover dentro del soporte en donde está plasmado el texto, etc. Es justamente en este punto en el que un texto, por más abierto y accesible que pueda llegar a ser, se vuelve hermético y excluye a todo aquel que no esté familiarizado con sus códigos para poder descifrarlo e interactuar con él.

Al respecto, Roland Barthes aborda el tema de la verosimilitud en su artículo “El efecto de realidad” cuando dice que lo verosímil se diferencia de lo real en que:

Lo verosímil no es nunca más que lo opinable: está enteramente sujeto a la opinión (del público): Nicole decía: ‘No hay que mirar las cosas como son en sí mismas, ni tal como las conoce el que habla o escribe, sino solo en relación con lo que saben los que leen o los que escuchan’ [...] en lo verosímil lo contrario nunca es imposible dado que la notación reposa aquí sobre una opinión mayoritaria, pero no absoluta [...]. No hay ningún inconveniente en poner leones y olivos en un país nórdico; solo cuentan las exigencias del género descriptivo; lo verosímil no es aquí referencial sino abiertamente discursivo: son las reglas genéricas del discurso las que dictan la ley. (Barthes, 1968: 6).

En el caso específico de *Superstruct*, el perfil básico que le pide a sus jugadores es que sepan utilizar las plataformas digitales, que puedan realizar una lectura fragmentada y simultánea de sus contenidos, que sepan inglés y que estén al tanto de ciertos fenómenos culturales como los problemas de agua, hambre, guerras tecnológicas, entre otros, que lo agobian, así como de ciertos géneros narrativos como la ciencia ficción y la narrativa periodística y el formato del *braking news* o flash informativo.

2. Construyendo el mundo de *Superstruct*

Independientemente de que *Superstruct* se compone por diversos textos diferentes cuya suma construye el mundo virtual en el que los jugadores interactúan, y que por lo tanto los jugadores pueden elegir ver los contenidos de forma salteada, en esta investigación explicaré la narrativa de una forma lineal para evitar confusiones. Es así que lo primero con lo que los jugadores de *Superstruct* se topan es el siguiente relato:

Relato en formato escrito	Relato en formato audiovisual
<p>22 de septiembre de 2019</p> <p>A los humanos les quedan 23 años de vida.</p> <p>El Sistema de Alerta de Extinción Global (GEAS por sus siglas en inglés) ha comenzado la cuenta regresiva para el homo-sapiens.</p> <p><i>Palo alto, California.</i> Basado en los resultados de un año de simulación de la súper computadora, El Sistema de Alerta de la Extinción Global ha recalculado el horizonte de sobrevivencia para el Homo Sapiens –la raza humana– de indefinido a 23 años.</p> <p>El horizonte de sobrevivencia identifica el punto en el tiempo después del cual una población en riesgo espera sufrir un colapso catastrófico. “Es el punto después del cual es poco probable que una especie se recupere. “Al identificar el horizonte de sobrevivencia en el año 2042, GEAS le ha dado a la civilización humana un plazo definitivo para hacer cambios sustanciales a sus prácticas en el planeta”, dijo Audry Chen, la presidenta de GEAS.</p> <p>De acuerdo con Chen, la última simulación de GEAS recabó más de 70 petabytes de información ambiental, económica y demográfica, y fue analizada por diez modelos probabilísticos diferentes.</p> <p>El modelo de GEAS reveló una combinación potencialmente terminal de cinco</p>	<p>Usted está viendo un reporte especial de GEAS, comenzando la cuenta regresiva para la especie humana. La presidenta de GEAS, Audrey Chen, dice que es muy posible que a los humanos solo les queden 23 años de vida. Explica: “el horizonte de sobrevivencia es el punto en el tiempo en que una especie está propensa a sufrir un colapso catastrófico”. De acuerdo con la doctora Chen, los modelos de GEAS le han dado a los humanos una fecha límite definitiva para hacer cambios en nuestra sociedad y planeta. Las simulaciones usaron más de 70 petabytes de información y señalaron cinco superamenazas. En conjunto, estas superamenazas ubican el horizonte de sobrevivencia de los humanos en el 2042. El ingeniero de simulaciones de GEAS Samir Anu se sorprendió con los resultados. “Simplemente no parece ser tan grave actualmente”, dijo, pero explicó que el pronóstico no es el resultado de ningún factor aislado sino de cinco superamenazas que crean en conjunto las condiciones para el colapso, “las amenazas por sí mismas no nos acabarán, pero nos hacen tan débiles que una crisis adicional será imposible de sobrellevar, el sistema colapsa, en este caso el sistema somos nosotros”.</p> <p>La directora de voluntarios de GEAS, Michaela Robisoni, insta a las personas a no caer en desesperación, explica que “no estamos condenados, si trabajamos juntos podemos reconstruir nuestra fuerza”.</p>

<p>denominadas “súper amenazas” que representan la unión de riesgos ambientales, económicos y sociales. “Cada súper amenaza por sí misma representa un importante desafío a las capacidades de adaptación del mundo”, dijo el director de investigaciones de GEAS, Hernández García. “En conjunto, las cinco súper amenazas pueden afectar de forma irreversible a las habilidades de supervivencia de nuestra especie”, continuó García, “antiguas simulaciones de GEAS con mucha menos información y análisis predijeron acertadamente el colapso más sorprendente de especies de la década pasada: <i>Sciurus carolinensis</i> y <i>Sciurus vulgaris</i>, por ejemplo, y el <i>Anatidae chen</i>. Así que tenemos buenas razones para creer que los resultados de la última simulación, aunque impactantes, dan una representación acertada de las rápidas y crecientes amenazas a la viabilidad de la raza humana”.</p> <p>GEAS notificó.²⁶</p>	<p>Sabemos que las viejas formas de organizar a la raza humana ya no son suficientes, no funcionan en un mundo altamente conectado, no son lo suficientemente rápidas, colaborativas o ágiles. Necesitamos nuevas superestructuras que puedan impulsar a una nueva civilización humana, necesitamos inventar la siguiente era de la organización humana. Este es el reto de Superstruct. Juntos podemos reinventar la forma en que funciona el mundo, juntos podemos sobrevivir. Los voluntarios de GEAS se están organizando en superstruct.org, únete para inventar el futuro de la especie humana.</p>
--	---

²⁶ Dado que Superstruct se apoyó en diferentes plataformas digitales para extender su mundo, también cabe la posibilidad de que los jugadores dieran con el juego de manera desordenada, comenzando por alguno de los hipervínculos a los que la página inicial remitía, sin embargo, este análisis abordará el juego de forma ordenada.

En esencia, el relato introductorio es el mismo tanto en su versión escrita como audiovisual, sin embargo existen algunas diferencias estructurales y de contenido puesto que cada formato requiere cosas diferentes y la información debe de adaptarse a dichos requerimientos. Aun así y para propósitos de este análisis presento la traducción y transcripción tanto del escrito como del audiovisual con estrictos fines comparativos a nivel narrativo. Los siguientes enlaces llevan tanto al escrito como al video respectivamente:

<http://www.iff.org/our-work/people-technology/games/superstruct/superstruct-play-the-game-invent-the-future/>

<https://www.youtube.com/watch?v=JUCi85sg68M>

Para comenzar a construir verosimilitud, el IFTF se valió del género periodístico denominado flash informativo y cuyos orígenes datan en la Segunda Guerra Mundial, cuando la gente en Europa estaba nerviosa por la invasión Nazi. “Con frecuencia la radio llevaba información al público a través de reportajes en directo, una técnica periodística de reciente desarrollo”. (Sandoval y Taibo, 2018).

En su artículo *What is a Breaking News Story*, el periodista Tony Rogers define al flash informativo como “eventos que se están desarrollando en el momento, que son inesperados, como el choque de un avión o el incendio de un edificio”.

Por su parte, Manuel Roglán y Pilar Equiza dicen que “la programación normal de una cadena de televisión suele sufrir variaciones o interrumpirse completamente cuando los acontecimientos informativos que ocurren en la vida social y política del país o del mundo así lo exigen y tienen suficiente músculo financiero y técnico para poderlo asumir”. (Roglán y Equiza, 1996: 130).

Este género se ha usado en incontables ocasiones en relatos de ficción como estrategia de verosimilitud, de hecho, el ejemplo más clásico y destacado nos lo dio Orson Welles con su transmisión radiofónica de *La guerra de los mundos* en 1938.

El equipo de producción de *La guerra de los mundos* imitó tan bien esa técnica, incluso con sus defectos y titubeos que el público quedó convencido que la información que le ofrecía Carl Phillips (el reportero ficticio que narraba los acontecimientos) era real. [...] Era increíble, a partir de la mención de los meteoritos y hasta la muerte del último reportero en el techo de la radiodifusora habían pasado apenas 40 minutos. En ese tiempo en la ficción se habían suscitado desplazamientos de cientos de soldados, reuniones de gabinete, batallas salvajes, muerte,

destrucción, lo que hubiera tomado días o incluso semanas en suceder y, no obstante, millones de personas lo aceptaron como verdadero guiados más por la emoción que por la lógica. Como en la ficción, afuera había cundido el pánico. Una de las razones del éxito fue que los primeros minutos de la emisión fueron perfectamente creíbles aunque un poco aburridos en su contenido, ahí estuvo la gran fuerza, la tensión del programa, fue el artificio estructural que hizo posible la ilusión... y eso no podía haber sido posible en ningún otro medio sino en la radio. (Sandoval y Taibo, 2018).

Superstruct hizo el intento de generar un pacto de lectura similar, y aunque no fue un caso idéntico a *La guerra de los mundos* pues en este caso los jugadores sí estaban conscientes de que el relato era ficticio, el mundo de 2019 adquiere verosimilitud para ellos, así como los paralelismos de las problemáticas de éste con las del mundo real. Posteriormente los jugadores se encuentran con otros relatos noticiosos que van sumando a la construcción del mundo virtual.

Elena Bandrés, *et al.* dicen en su libro *El periodismo en la televisión digital* que “existe un lenguaje, un código que nos permite entender una noticia aunque esté realizada en un idioma extranjero o con imágenes inusuales. Un código según la concepción de Umberto Eco consiste en ‘un sistema de signos y reglas para combinarlos. Es decir, un método de significación que permite articular entidades presentes con elementos ausentes’”. (Bandrés, *et al.*, 2000: 184-185). En este caso tanto el informe escrito como los videos cuentan con sus códigos propios y con ciertos indicios que ponen a los jugadores sobre la pista de que se encuentran frente a una nota periodística.

Estos códigos se hacen presentes con los videos subsecuentes al flash informativo, cinco videos en formato de nota informativa que explican de forma individual cada una de las amenazas²⁷ de *Superstruct*.

Soledad Puente escribe que la información periodística es todo lo que “proporcione un resumen verdadero, comprensible e inteligible de los sucesos del día, preferiblemente dentro de un contexto; sirva de foro para el intercambio de opiniones, comentarios y críticas; entregue una visión representativa de los grupos que constituyen la sociedad; presente y clarifique las metas y valores de los actores de la sociedad; haga accesible al público el pensamiento del momento”. (Puente, 1999: 43).

- **Resumen en contexto:** ¿qué está sucediendo?, ¿en qué parte del mundo?, ¿cuándo?, ¿quiénes son los afectados? Todas estas preguntas sirven para dar contexto de un acontecimiento y en cada uno de los 6 videos del juego están las respuestas, desde cuándo y cómo se determinó que el mundo está en peligro, en dónde hubo protestas, por qué las hubo, por qué hay escasez de comida, actos violentos, ataques cibernéticos, etc.

Esta información se encuentra en las narraciones en voz en off de los videos pero también de forma visual en fotografías que dan cuenta del lugar de los hechos así como en los banners de información adicional que aparecen y desaparecen ocasionalmente en la pantalla de la noticia, un elemento gráfico muy común en los noticiarios de Estados Unidos y que sirve como pista del tipo de género al que se están enfrentando los lectores. Básicamente, son banners con noticias adicionales en escrito que entran y salen de la pantalla mientras otra nota se está desarrollando en simultáneo.

²⁷ La transcripción de estos videos se encuentra en el Anexo 3. Superamenazas.



Ejemplo de los banners informativos. (Superstruct, 2008).

- **Intercambio de opiniones, comentarios y críticas:** ¿cómo es que el mundo llegó a esto?, ¿qué soluciones puede haber?, ¿de qué manera se interrelacionan todas las amenazas para debilitar al sistema? Estas son solo algunas de las múltiples interrogantes que los reportes de las amenazas invitan a los espectadores a analizar, de hecho, los mismos voluntarios de GEAS emiten su opinión en sus testimonios.



Opinión de una ciudadana. (Superstruct, 2008)

- **Visión representativa de los grupos sociales:** Las amenazas están afectando a alguien en particular y esto se deja ver ya sea con fotografías, testimonios o citas.
- **Metas y valores de los actores sociales:** ¿qué se busca con los ataques?, ¿por qué hay cierre de fronteras?, ¿cuáles son las causas de los ataques cibernéticos? En todas estas microhistorias hay actores involucrados en busca de un objetivo, mismo que se presenta en la narración de los hechos.

“Diez jóvenes chinos con visas de turista fueron arrestados por atacar un asentamiento de migrantes en India cerca de la frontera China. Eran parte de un grupo de jóvenes renegados chinos que se las han tenido que ver por su cuenta en las aldeas rurales mientras sus padres buscan trabajo en las ciudades chinas. ‘Estos jóvenes se han convertido en violentos nacionalistas. Quieren limpiar a la China Occidental de los llamados tribalistas extranjeros y ahora están llevando su lucha a países vecinos’”. (Fragmento del video “Exilio generacional”, Superstruct, 2008).

En el fragmento anterior es posible apreciar que la meta de los jóvenes chinos estaban en busca del exterminio de aquellos que consideran invasores en su país, por mencionar solo un ejemplo.

- **Accesibilidad al pensamiento del momento:** Los diferentes actores sociales involucrados interpretan las amenazas y su contexto de formas muy diferentes, y aunque el consenso de todos los voluntarios es que hay que empezar a buscar soluciones, ellos también explican cómo es que se llegó al problema y las diferentes opiniones de los diversos actores sociales.

Los videos de las cinco amenazas pueden, entonces, catalogarse como información periodística. En su manual de periodismo, Vicente Leñero explica que en la nota “no se dan opiniones. Se informa del hecho y nada más. El periodista no califica lo que informa. [...] Se concreta a relatar lo sucedido y

permite, así, que cada receptor de su mensaje saque sus propias conclusiones”. (Leñero, 1986: 40).

El comunicado de prensa escrito y los videos entran dentro del género de la nota periodística. Es posible identificar que ninguno de los dos está haciendo un análisis exhaustivo del hecho, pero sí está reportando y está usando elementos propios al género.

En el caso del escrito, el texto comienza con la fecha y el lugar, de la misma forma en que lo hacen los periódicos y comunicados de prensa en el mundo real, y después procede a dar cuenta concreta de lo que está sucediendo.

En el caso de los videos hay voz en *off* del reportero que explica la noticia y el contexto, con las declaraciones hechas por los entrevistados, fotografías “tomadas en la escena de los hechos”, gráficos de apoyo y banners con información adicional.

Elena Bandrés *et al.* escriben que “la noticia en televisión, por tanto, ofrece una información de actualidad explicada por medio de imágenes, voz en off, declaraciones y el inserto de posproducciones y gráficos”. (Bandrés *et al.*, 2000: 87).

Otra pista, y quizá una de las más evidentes, que los jugadores tienen para identificar al instante que se encuentran frente a un género periodístico es “GEAS notificó” en el caso del escrito y la frase “reporte especial” en el caso del video.



(Superstruct, 2008)

La elección del género periodístico no es casual en el juego. Marcela Farré escribe en *El noticiero como mundo posible. Estrategias ficcionales en la información audiovisual* que en toda comunicación, el texto introduce representaciones del enunciador y el destinatario; cada uno elabora su discurso a partir de la imagen que posee de sí mismo y del otro. “Esto se traduce en instrucciones de uso o principios reguladores, que crean un sistema de expectativas y un contrato tácito acerca de lo que es esperable acerca de las funciones que se sostendrán. [...] En el caso del noticiero, el pacto subyacente básico es que se trata de un texto informativo. El destinatario asume que todo lo que se cuenta y muestra [que] es verdad y que se corresponde con el mundo de referencia”. (Farré, 1999: 30-31).

Y continúa explicando que

En su estilo tradicional, el noticiero apela a las mismas estrategias estándar que la prensa para construir su verosímil, solo que aquí se afirman en la imagen y en el sonido. A grandes rasgos, se concentran en tres estrategias básicas, que Van Dijk describe para la información gráfica; son: a) *énfasis en la naturaleza factual de los acontecimientos* (mostrar el lugar “de los hechos”, el testimonio; o desde la enunciación, el decorado del *plató* con relojes, mapas o ventanas que dan a la meda de redacción); b) *construcción de una estructura racional de los hechos* (integrando lo nuevo dentro de explicaciones reconocidas, estableciendo relaciones, planteando hipótesis de tipo narrativo, contando historias basadas en sujetos individuales, etcétera). [...] c) *añadir información emotiva y pasional* (centrándose en la experiencia individual para reproducir sus sentimientos, resulta particularmente movilizador para el espectador). (Farré, 1999: 42-43).

Al final, el formato de no ficción con el que se presentan los problemas que los jugadores deben resolver les confiere a los mismos no solo un carácter verosímil sino que el mismo formato les solicita completa confianza en que lo que está sucediendo es real. Es una estética de no ficción que sirve para

crear la sensación de urgencia en los eventos, convocando y movilizándolo a la inteligencia colectiva en busca de soluciones. Sin embargo, no es el único elemento del que se valió el IFTF para crear una sensación de urgencia.

3.1 La caída del mundo: distopía en Superstruct

La verosimilitud es clave para que cualquier juego funcione porque es justamente este elemento el que convoca a los participantes a sumergirse de lleno en la historia. En el caso particular de Superstruct, y la mayoría de los juegos creados por el IFTF, sumergirse de lleno en la historia implica que los jugadores asuman el papel de héroes en busca de un objetivo. En el caso de Superstruct este objetivo es salvar a la humanidad. Si las personas no empiezan a hacer cambios en 2019, la raza humana se extinguirá en 2042; es así como se plantea la distopía.

En el capítulo 3 hablé sobre cómo la ciencia ficción dura sirve para experimentar con escenarios futuros, de hecho actualmente resulta bastante entretenido, desconcertante, preocupante y hasta fascinante leer a los clásicos de la ciencia ficción de los siglos XIX y XX solo para corroborar que poco a poco muchas de sus reflexiones y predicciones se van desarrollando frente a nuestros ojos, sin embargo, el futuro se puede imaginar tanto de forma utópica como distópica.

Las proyecciones que hacen las historias de ciencia de ficción dura pueden ser tanto positivas como negativas y dependiendo del caso será la reflexión a la que nos invitan. Como ejemplo paradigmático de lo positivo está la novela *Utopía* de Tomás Moro, “un hombre sumamente involucrado en los asuntos de su tiempo”, (Moro, 2003: 5) como bien lo describió Pedro Donoso en su introducción a la edición española de 2003, en la que escribe:

Precisamente, la ficción de Moro en contra de la codicia y la irracionalidad abre las puertas a los mayores sueños del mundo moderno e instaura el proyecto de una sociedad perfecta a ser

alcanzado en el transcurso histórico [...] La posición crítica contra la realidad social circundante se convierte en la actitud necesaria para poder articular un discurso que busque la superación. Tal como puntualiza Max Horkheimer: 'En realidad, la utopía tiene dos aspectos: por una parte representa una crítica de lo existente; por otra, la propuesta de aquello que debería existir'. [...] El hombre moderno es aquel que no acepta como necesaria una posición de *statu quo*, porque sabe que está en su poder cambiar las cosas. [...] Moro propone una actitud contestataria, que sugiere que se puede reaccionar contra las circunstancias sociales para intentar transformarlas. El ciudadano se da cuenta de su capacidad para transformar las condiciones que lo rodean. Y ello lo hace mediante la proposición de un entramado racional capaz de encauzar las distintas corrientes que mueven a una sociedad. (Moro, 2003:10-13).

La palabra *utopía* se deriva del griego y quiere decir "no lugar". Moro la acuñó justamente para nombrar a la isla ideal que describe, sin embargo, a lo largo de los años, el término se ha popularizado y a la fecha suele ser usado para referirse a mundos perfectos en los que todo es justo, armónico y los beneficios del progreso están al alcance de cualquiera. Las utopías sirven para poner las cosas en perspectiva ya que en el momento en que los autores crean estos mundos y los comparan con los propios, las fallas del mundo real quedan evidenciadas.

Pese a que muchos así lo desearían, no todo puede ser perfecto, y como toda moneda siempre tiene dos caras, el opuesto complementario de las utopías son las distopías.

"Generalmente consideramos una utopía aquellos argumentos que nos presentan una sociedad donde han desaparecido los elementos que restan armonía a su funcionamiento. Por el contrario, una distopía es aquella donde se produce el extremo contrario. Ambos casos son perfectamente útiles para realizar una crítica social". (Guillem Sánchez, s.a: 8).

Gregory Claeys propone una definición general del término en su libro *The Cambridge Companion to Utopian Literature*, como “retratar visiones negativas y factibles del desarrollo político y social, difundidas principalmente en la forma de ficciones. Y con ‘factibles’ queremos decir que ninguna característica extraordinaria o absolutamente fantástica domina la narrativa”. (Claeys, 2010: 109).

Por su parte, Erika Gottlieb dice que

...los clásicos de la ficción distópica como *Nosotros* y *Un mundo feliz* y *1984* ofrecen un sentido definitivo de continuidad entre el mundo fallido del presente y el más profundamente fallido mundo futuro, en donde los errores de nuestra sociedad contra la justicia y la razón se convierten en una dictadura totalitaria de injusticia organizada. Mientras el espejo de la ficción utópica sirve como una entusiasta invitación a nosotros, como habitantes del mundo imperfecto de la realidad, a entrar a un mundo perfecto, el espejo sombrío de la ficción distópica funciona como una disuasión, una advertencia de que no debemos permitir que la aún curable enfermedad de nuestro mundo presente se convierta en las abominables patologías del mundo del futuro. (Gottlieb, 2001: 27).

Existe un elemento que generalmente es constante en todas las historias que plantean escenarios distópicos, y es el de la advertencia. Como bien dijo Lyman Tower Sargent, “la discusión de Robert O. Evan’s sobre la distopía insiste en que una característica fundamental del género debe ser una advertencia al lector de que algo debe, por implicación, y puede ser modificado en el presente para evitar el futuro”. (Tower Sargent, 1994: 2-3).

Las distopías evidencian los problemas de una sociedad en concreto con escenarios futuros probables si las estructuras sociales y el avance tecnológico continúan por el camino que transitan en su presente; no solo reflexionan sobre el presente sino que hacen proyecciones hacia el futuro.

El que un relato sea utópico o distópico depende mucho del marco de referencia de quien lo está interpretando (el villano de la historia definitivamente verá el triunfo del bien como una distopía), por lo tanto el marco de referencia del que partiré en esta tesis para el análisis de *Superstruct* es que la distopía es la desaparición de la especie humana en el planeta para 2042. Ahora, la pregunta es: ¿cómo llegó la humanidad a eso?

3.2 El mundo fallido de Superstruct

Situados en el presente del juego (que se ubica en el 2019), el IFTF presenta un escenario catastrófico y desolador que, sin embargo, para la mayoría de los humanos pareciera no ser tan grave, es justamente por ello que el reporte de GEAS sirve como punto de partida para despertar y poner a las personas en movimiento.²⁸

En el 2019, el mundo entero está inmerso en fuertes guerras por el control de las energías alternativas que buscan reemplazar al petróleo, las consecuencias de esto van desde lo más obvio como el aumento de precio de los combustibles hasta impactos en la educación, la alimentación y escasez de recursos, en los índices de pobreza, contaminación y desempleo; es un mundo en el que el cambio climático ha provocado fuertes oleadas de migraciones, desarraigando a las personas, aumentando la violencia y el racismo contra los inmigrantes a lo largo del globo; un mundo donde los hackers se han vuelto tan peligrosos que la información personal ya no está segura y los procesos electorales se ven interrumpidos, los bancos se ven constantemente atacados afectando a los mercados financieros y, peor aún,

²⁸ Si bien todos los problemas planteados en el mundo presentado en *Superstruct* son de carácter "ficticio", parte de las características del juego es que dichos problemas hacen eco del mundo real, son un espejo en el que los jugadores pueden encontrar muchos paralelismos con situaciones que aparecen día con día en las noticias, es ahí donde radica la función didáctica del experimento: en que se espera que el juego impacte al mundo.

En este enlace el lector podrá encontrar algunas proyecciones del IFTF de cómo podría ser el mundo de 2010 (dos años después de que terminó el experimento de *Superstruct*) hasta 2060: http://www.iftf.org/uploads/media/overview_READER.pdf

en donde los sistemas de alerta contra los desastres naturales se han vuelto poco confiables; un mundo tan contaminado que las pandemias se han vuelto una emergencia global pero no hay medicina y tratamientos disponibles para todos los enfermos así que los países cierran sus fronteras lo que conlleva al surgimiento de constantes ataques terroristas como protesta; un mundo en que la cadena de suministro alimenticio se ha roto llevando a las personas a buscar medios alternativos para encontrar comida pues los precios en los suministros aumentan y hay alimentos contaminados, que a su vez lleva al aislamiento de las naciones y provoca miles de muertes por hambruna.

Este mundo tiende cada vez más a una situación insondable de desastre que los jugadores deben impedir en colaboración, y para ello, el IFTF presenta cada una de las amenazas así como los problemas particulares de las mismas tanto por separado (un video por problema) como en un conjunto (hay mención a otras amenazas dentro de la descripción específica de cada una de ellas), así los jugadores entienden mejor sus consecuencias probables y la urgencia de una solución.

Al principio del capítulo argumenté que la función de presentar el video introductorio en el formato de flash informativo fue conferirle un carácter de urgente al punto de partida en el que se encuentra la humanidad y hacia donde se dirige, y consigue dicha función por medio de un relato que en pocas palabras se puede reducir a lo siguiente: en el presente del 2019 las consecuencias en conjunto de cinco amenazas que están impactando al mundo crearán un desbalance tan grande que para 2042 la raza humana está destinada a desaparecer, sin embargo, los humanos aún pueden vencerlas si se unen y trabajan en equipo.

Las siguientes tablas dividen e identifican algunos elementos discursivos del video que dan la pauta de esto:

Elementos distópicos	Explicación
<p>“Usted está viendo un reporte especial de GEAS, comenzando la cuenta regresiva para la especie humana”.</p>	<p>Como se vio en la primera parte de este capítulo, los flashes informativos son notas de actualidad y extrema urgencia, lo que significa que el boletín que las personas están viendo no está hablando de un problema común y corriente.</p> <p>Por otro lado, la “cuenta regresiva” habla de una amenaza inminente.</p>
<p>“En conjunto estas superamenazas fijan el horizonte de sobrevivencia para los humanos en el año 2042”.</p>	<p>Generalmente cuando se les presenta a las personas un problema sin una fecha definida éstas pueden llegar a pensar que aún tienen tiempo de resolverlo y lo postergan²⁹. Este no es el caso: la fecha límite es 2042, lo que le da un sentido de urgencia y realismo al problema.</p>
<p>“Las amenazas por sí mismas combinadas no nos aniquilarán pero nos debilitarán tanto que una crisis adicional superará nuestras capacidades. El sistema colapsa, en este caso, el sistema somos nosotros”.</p>	<p>Cada una de las amenazas surgió de forma aislada pero es el conjunto de las mismas lo que llevará a un colapso total.</p>

²⁹ Tim Urban ahonda en este punto en su *Ted Talk* titulada “Inside the mind of a procrastinator”, que puede ser consultada en YouTube.

Elementos movilizadores	Explicación
<p>“La presidenta de GEAS, Audrey Chen, dice que puede que a los humanos solo les queden 23 años de vida”.</p>	<p>La palabra <i>puede</i> conlleva el significado implícito de que aún queda una pequeña esperanza.</p>
<p>“Los modelos 32 de GEAS le han dado a los humanos una fecha límite definitiva para hacer cambios en nuestra sociedad y en nuestro planeta”.</p>	<p>Si bien aún es posible hacer cambios, éstos ya no pueden postergarse más.</p>
<p>La directora de voluntarios de GEAS, Michaela Robissoni, le pide a las personas que no se desesperen, “no estamos condenados, si trabajamos en conjunto podemos reconstruir nuestra fuerza”.</p>	<p>El hecho de no estar condenados implica que aún hay solución a la distopía, y dicha solución solo se logrará por medio del trabajo colaborativo.</p>
<p>“Sabemos que las viejas formas de organización de la raza humana ya no son suficientes, no funcionan en un mundo altamente conectado, no son lo suficientemente rápidas, colaborativas y ágiles. Necesitamos nuevas superestructuras que puedan dar pie a una civilización más inteligente, necesitamos inventar la siguiente era de la organización”</p>	<p>El párrafo entero es clave porque es el que da cuenta del verdadero objetivo del juego. Salvar a la raza humana es la meta pero el objetivo real del juego es proponer las ideas necesarias para poder salvarla.</p> <p>Lo que los jugadores tienen que hacer es “inventar la siguiente era de la organización humana”. Cuando se</p>

<p>humana, este es el reto de Superstruct”.</p>	<p>habla de la “siguiente era” está implícito que hay una era actual y diferente que ya no funciona y que debe ser descartada. Como lo explica Jeremy Rifkin, la vieja era no es tanto de colaboración como de cadenas de mando, y lo que se busca es dejar eso atrás para crear nuevos paradigmas colaborativos horizontales en lugar de verticales.</p> <p>Los nuevos paradigmas colaborativos servirán para renovar la forma en que se trabajan las políticas públicas, las formas de producción y distribución de bienes y servicios y de comunicación. Es pasar de las viejas estructuras piramidales a la era del procomún colaborativo.</p>
<p>“Juntos podemos reinventar la forma en que funciona el mundo”</p> <p>“Juntos, podemos sobrevivir”</p>	<p>Se acabó la era del trabajo individual.</p>

Es en el relato inicial, antes de conocer a detalle cada una de las amenazas, en donde se encuentran las intenciones del IFTF respecto del juego, que no son, es importante recalcar, salvar al mundo, sino realizar un *think tank* de ideas para ver cómo los jugadores lo salvan, cómo lo reinventan, para saber si superestructurar es posible, para inspirar a la inteligencia colectiva y darle voz a todas aquellas personas que en el mundo fuera del juego generalmente no tienen mucho poder de cambio u opinión; el fin del mundo solo es el

pretexto para poner a trabajar algunos escenarios en el estilo clásico de la ciencia ficción, con el giro de tuerca de que además busca motivar a las personas a imaginar e implementar soluciones en su presente; es mostrar ambas caras de la moneda, la cara del destino trágico y la cara de la posible solución. Es el clásico inicio del viaje del héroe en el que una circunstancia fuera de lo ordinario los obliga a tomar acción y emprender camino.

Voy a retomar ahora una idea que mencioné anteriormente: la distopía y el punto de partida del viaje del héroe, los objetivos que se buscan y los obstáculos que se presentan, todo eso depende del marco de referencia de quien está construyendo e interpretando el relato, y en este caso el marco de referencia lo decide el IFTF.

Esta idea es vital para el análisis porque entender el punto de inicio, la visión distópica y la ideología que se maneja en *Superstruct*, es el punto de partida para llegar a la última sección de este análisis: las ecologías y su puesta en marcha.

3.3 La Ideología de *Superstruct*

Como ya mencioné, *Superstruct* parte de un problema: el fin del mundo, provocado por cinco amenazas que los jugadores deberán resolver. Sin embargo, hay una idea parcialmente oculta que ninguno de los jugadores cuestiona y simplemente dan por hecho: las formas de organización social actuales no funcionan. El mismo nombre del juego es testimonio de la afirmación anterior, así como la afirmación de GEAS de que “necesitamos inventar la siguiente era de la organización humana”.

En su libro *Lenguaje e ideología*, Olivier Reboul dice que las ideologías tienen cinco rasgos:

- **Un pensamiento partidista:** Por el hecho de pertenecer a una comunidad limitada, es parcial en sus afirmaciones y polémica frente a las otras. Toda ideología se sitúa en un conflicto de ideologías.

- **Un pensamiento colectivo:** Una ideología es siempre colectiva. Y es esto lo que la distingue de la opinión o de la creencia, que pueden ser individuales. La ideología es un pensamiento anónimo, un discurso sin autor: es lo que todo el mundo cree sin que nadie lo piense.
- **Un pensamiento disimulador:** Una ideología es necesariamente disimuladora. No solo tiene que enmascarar los hechos que la contradicen, o quitarle la razón a las buenas razones de sus adversarios, sino que también, y sobre todo, debe ocultar su propia naturaleza. Si reconociese su esencia de ideología, se destruiría, como la luz suprime las tinieblas. Por eso se hace pasar siempre por otra cosa que lo que es: por la ciencia, por el buen sentido, por las pruebas, por la moral, por los hechos.
- **Un pensamiento racional:** Y sin embargo, toda ideología se cree racional. Y es necesario tomar en serio esta pretensión, pues es ella, precisamente, la que distingue la ideología del mito, del dogma, de toda creencia religiosa o tradicional.
- **Un pensamiento al servicio del poder:** el servicio que le presta la ideología al poder es específico. El poder puede utilizar a la ciencia, por ejemplo para la guerra o para la propaganda, pero no la utiliza para legitimarse. O si lo hace, ese poder es ya ideología. En este sentido, la ideología es siempre el pensamiento al servicio de un poder

Las ideologías se presentan enmascaradas dentro del discurso como algo tan claro que nunca es cuestionado. Reboul lo explica con el siguiente ejemplo:

“Supongamos que un político ‘liberal’ nos planteara la cuestión siguiente: ‘¿Usted no piensa que la defensa del mundo libre exige un importante poder atómico de disuasión?’. Por supuesto que nosotros podemos responderle sí o no; también somos libres de responderle a nuestro interlocutor que los créditos consagrados a ese poder de disuasión estarían mejor empleados si los destináramos a elevar el nivel de vida de los pueblos del mundo libre,

haciéndolo por lo mismo más atrayente. Sin embargo, sea cual fuere nuestra respuesta, algo quedó sin cuestionar en la pregunta: el presupuesto de que existe un 'mundo libre' amenazado por otro mundo que no lo es". (Reboul, 1986: 29).

Los juegos que crean instituciones como el IFTF cuya intención es resolver problemas del mundo real y experimentar con escenarios alternos parten de la base de que algo, de principio, está mal.

Teun A. Van Dijk dice que la ideología son "marcos básicos de cognición social, son compartidas por miembros de grupos sociales, están constituidas por selecciones de valores socioculturales relevantes, y se organizan mediante esquemas ideológicos que representan la autodefinición de un grupo. Además de su función social de sostener los intereses de los grupos, las ideologías tienen la función cognitiva de organizar las representaciones (actitudes, conocimientos) sociales del grupo, y así monitorizar indirectamente las prácticas sociales grupales, y por lo tanto también el texto y el habla de sus miembros". (Van Dijk, 2008: 208).

Los elementos de una ideología se pueden encontrar dentro de los discursos que la portan.

El discurso ideológico didáctico es mucho más explícito al formular los contenidos generales del esquema ideológico del grupo: quiénes somos (de dónde venimos, cuál es nuestra apariencia, quién puede ser miembro de nuestro grupo, etc.); qué/a quién apoyamos, cuáles son nuestras normas y valores, quiénes son amigos y quiénes enemigos, cuáles son nuestros recursos de poder, etc.). Esto proporciona razones y argumentos en cuanto se refiere a las normas generales y valores, y en consideración de los intereses del grupo y sus miembros; sobre lo que es bueno y malo, justo o injusto. Da ejemplos, y proporciona imágenes de dioses y líderes venerados y de otras personas ejemplares. Cuenta historias sobre héroes y villanos. (Van Dijk, 2005: 29).

¿Cuáles son entonces los héroes y los villanos en *Superstruct*? Para identificar estos elementos me apoyaré en la teoría de análisis actancial del relato de Algirdas Julius Greimas.

De acuerdo con Greimas, en todo relato hay actantes, funciones de acciones que llevan a cabo los diferentes personajes en una historia. Un mismo sujeto puede entrar en diferentes categorías y la categoría puede variar de acuerdo con el punto de vista de quien cuenta la historia. Los actantes de Greimas son:

Sujeto: es el protagonista de la historia que busca alcanzar un objeto o meta en concreto.

Objeto: Es lo que el sujeto busca alcanzar o conquistar.

Destinador: Aquel personaje o situación que pone al sujeto en marcha y lo lanza al inicio de su aventura.

Destinatario: Es el beneficiario de todas las acciones del sujeto

Oponente: Se encarga de obstaculizar el camino del sujeto para que no alcance su objetivo.

Ayudante: Le ayuda al sujeto a librar las diferentes pruebas que va encontrando en su camino. (Greimas, 1966).

Cada una de las amenazas así como el relato marco tienen imbricados estos elementos narrativos y para identificarlos más fácilmente desmenuzaré los 5 vídeos que presentan las amenazas así como el video marco, identificando los siguientes elementos:

- 1) Nombre de la amenaza y una breve descripción

- 2) Microrrelato de la amenaza³⁰. Al identificarlo será posible encontrar a los héroes, oponentes, destinadores y objeto de las amenazas³¹.
- 3) Retos principales de la amenaza con los que se busca movilizar a los jugadores³².

Dichos elementos sirven para identificar la ideología por medio del discurso, encontrando el punto de vista desde el que se está contando la amenaza, quién la está contando (microrrelatos), cuáles son sus valores, amigos y enemigos. Esto a su vez servirá como punto de contraste al momento de pasar a la última parte del análisis de esta tesis: las ecologías que surgieron de las respuestas individuales que todos los jugadores dieron y que posteriormente el IFTF compiló y estructuró.

3.3.1 Relatos en las amenazas

AMENEZA	RELATO BASE	RETOS	ACTANTES
<p>Cuarentena</p> <p>En el 2019, cuando el síndrome de Malestar Respiratorio (ReDS por sus siglas en inglés) originado en las áreas tropicales y subtropicales del mundo, se vuelve pandemia, impacta en la calidad de vida de las personas, en las economías y en</p>	<p>Las personas dejan sus hogares y migran a otras partes del mundo para huir de la pandemia, y no son bien recibidas. Sin una cura y con recursos económicos y humanos insuficientes para tratar la enfermedad, los sectores más pobres de la población han encontrado respuesta en la</p>	<p>¿Qué podemos hacer en nuestra comunidad para proveer alivio y apoyo a los afectados por ReDS?</p> <p>Sin seguro de vida, ¿cómo podemos acumular nuestros recursos para proteger nuestra salud?</p> <p>¿Cómo podemos</p>	<p>Objeto: Mantener sana o bajo el mejor tratamiento a la población en lo que se encuentra una cura para sobrevivir.</p> <p>Destinadores: La pandemia, la escasez de seguros médicos, la falta de una cura, los grupos terroristas, la caída de las economías por falta de fuerza laboral y los</p>

³⁰ La transcripción completa de las amenazas se puede consultar en el Anexo 3. Superamenazas. Para fines prácticos, en el análisis solo incluiré un pequeño relato resumido de la situación.

³¹ El punto de vista marco para esto es que los voluntarios de GEAS y los jugadores son los buenos mientras que todos aquellos elementos que están destruyendo al mundo son los malos.

³² Este elemento le corresponde al “objeto” en la categoría de Greimas.

<p>las sociedades por su carácter crónico degenerativo</p>	<p>violencia por medio de grupos armados en diferentes partes del mundo.</p> <p>Mientras todo esto se desarrolla, existen actores independientes que están generando curas y experimentando con el virus pero los gobiernos del mundo entran en fuertes conflictos por las patentes y los derechos; bajo el pretexto de que la cura debe ser regulada, prohíben la distribución de la misma a la población.</p>	<p>protegernos de los brotes sin recurrir a las armas?</p> <p>¿Cómo podemos producir e introducir rápidamente nuevas curas sin crear nuevos peligros?</p>	<p>gobiernos represores.</p> <p>Héroes: Los avatares que crearon los jugadores con los que se han vuelto habitantes de un 2019 en crisis.</p> <p>Oponentes: Instituciones financieras, gobiernos represores, grupos armados</p>
<p>Hambruna</p> <p>Debido a fuertes problemas de contaminación y explotación de recursos naturales en la carrera de los biocombustibles, no solo existen fuertes sequías sino que las materias primas de las que se derivan otros alimentos están o contaminadas o infectadas.</p>	<p>Los ciudadanos han comenzado violentas protestas porque no solo les están llegando productos de dudosa procedencia sino que además los precios de la comida siguen aumentando.</p> <p>Por otra parte, en un intento de impulsar la economía local y de promover mejores productos, los países cierran sus fronteras a las importaciones alimentarias, interrumpiendo el flujo económico y alimenticio</p> <p>Algunas autoridades internacionales implementan fuertes regulaciones a la industria alimentaria</p>	<p>¿Cómo podemos encontrar un balance entre la necesidad de comida sana y al alcance de todos con la necesidad de nuevas fuentes de energía?</p> <p>¿Qué podemos hacer para mejorar la seguridad de nuestra comida diaria?</p> <p>¿Cuándo deberíamos de optar por la producción local de comida y cuándo por un intercambio con el mundo?</p> <p>¿Cómo podemos ayudar a alimentar a la población mundial sin destruir el mundo?</p>	<p>Objeto: La meta que se busca es que todas las personas en el mundo puedan contar con alimentos suficientes y de buena calidad sin que las cadenas de suministro de la industria alimentaria se vean fuertemente interrumpidas.</p> <p>Destinadores: La contaminación de acuíferos y la sobreexplotación de recursos que infectan y escasean la comida, la falta de alimento y el miedo a consumir un alimento peligroso.</p> <p>Héroes: Los avatares que crearon los jugadores, con los que se han vuelto</p>

	<p>y ésta se encuentra en peligro por las demandas que tiene respecto a la comida procesada, por la falta de consumidores, que optan por alimentos orgánicos, y por los altos costos de materias primas y la energía.</p>		<p>habitantes de un 2019 en crisis. .</p> <p>Oponentes: los cierres en las fronteras, los organismos reguladores de la industria alimentaria, los gobiernos que niegan el problema de los alimentos contaminados, o lo hacen menos.</p>
<p>Exilio generacional</p> <p>En 2019, los refugiados por el cambio climático y las víctimas del colapso económico están invadiendo el planeta en la búsqueda de un lugar habitable para poder vivir</p>	<p>El cambio climático y las pandemias han provocado que las personas se vean obligadas a dejar su hogar en busca de mejores condiciones.</p> <p>Esto no solo los desarraiga sino que les niega el derecho a una educación estable, servicios de salud o una nacionalidad fija.</p> <p>Las invasiones están aumentando el odio y el racismo, pretexto que usan algunos grupos extremistas para atacar con violencia física o intimidación a los inmigrantes, <i>hackeando</i> su información privada.</p>	<p>¿Cómo podemos volvernos mejores vecinos para los extraños que nos necesitan?</p> <p>¿Qué podemos hacer para construir lealtad entre fronteras hacia toda la especie humana?</p> <p>¿Cómo podemos ayudar a crear hogares temporales para los ciudadanos desplazados?</p> <p>¿Cómo podemos seguirle la pista a la migración y proteger al mismo tiempo las identidades?</p>	<p>Objeto: Devolver a las personas a sus hogares o ayudarlas a crear nuevas raíces en lugares seguros. Asegurar un bienestar global y apoyar y proteger a todas las personas que han perdido su hogar.</p> <p>Destinadores: cambio climático, violencia, desempleo, pandemias.</p> <p>Héroes: Los avatares que crearon los jugadores, con los que se han vuelto habitantes de un 2019 en crisis.</p> <p>Oponentes: terroristas informáticos, agitadores sociales, ciudadanos inconformes.</p>
<p>Lucha por la energía</p> <p>En 2019, todos estamos atrapados en la guerra de las energías alternativas</p>	<p>Uno de los motores principales de la economía mundial es la energía, y dado que el sector energético es el</p>	<p>¿Cómo pueden nuestras industrias y naciones, en competencia, trabajar juntas para romper el monopolio</p>	<p>Objeto: Es necesario encontrar una forma funcional para pasar de la energía producida por el petróleo a las</p>

<p>mientras el mundo pelea por encontrar qué reemplazará al petróleo.</p>	<p>negocio por excelencia, el paso del petróleo a las energías verdes no ha sido sencillo.</p> <p>Mientras algunas economías como la China le siguen dando prioridad a las ganancias fuertes e inmediatas sin tomar en cuenta que la opción alternativa podría bajar las emisiones de gases contaminantes de forma exponencial, los acuerdos internacionales de cooperación para generar energías verdes se rompen en bloques internacionales competitivos, por un lado Rusia, China y Brasil, y por el otro, Estados Unidos; todos tienen el objetivo de crear energías verdes pero optan por la ganancia propia en lugar de la colaboración.</p> <p>A la par, la industria del petróleo se desploma rápidamente afectando a los precios de los productos en el mercado, lo que genera fuertes tensiones entre las grandes empresas y los productores locales que simplemente no pueden competir; hay un aumento de desempleo e índices de pobreza porque la industria de energías</p>	<p>que lleva al caos energético?</p> <p>¿Cómo podemos crear una protección segura para los niños alrededor del mundo sin depender de las ganancias petroleras?</p> <p>¿Cómo podemos crear una fuerte economía verde y reducir el desempleo de las industrias energéticas de carbón que están desapareciendo?</p> <p>¿Cómo se pueden proteger a sí mismos los trabajadores alrededor del mundo del colapso de los gigantes de la industria que va en aumento?</p>	<p>energías verdes sin que la economía se desplome y haya tantas personas afectadas. El paso inteligente a estas energías también contribuirá a la cooperación internacional y a la reducción en la emisión de contaminantes.</p> <p>Destinadores: cambio climático, escasez de energéticos y alimentos.</p> <p>Héroes: Los avatares que crearon los jugadores, con los que se han vuelto habitantes de un 2019 en crisis.</p> <p>Oponentes: terroristas informáticos, agitadores sociales, ciudadanos inconformes.</p>
---	---	--	--

	renovables no está generando la cantidad de trabajos necesarios para solventar ese problema; como consecuencia, la violencia y el racismo contra los inmigrantes han crecido.		
<p>Planeta forajido</p> <p>Gracias al desarrollo de las TIC, el mundo se ha vuelto completamente independiente del internet y las plataformas digitales de gestión y almacenamiento de información; el problema con el escenario anterior es que dicha información es susceptible a constantes <i>hackeos</i> que interrumpen el sistema y ponen a prueba los límites y definiciones de lo legal y lo ilegal.</p>	<p>Dado que las instituciones bancarias son un blanco común, los mercados financieros se ven constantemente afectados, de la misma forma, los procesos electorales deben de empezar a definir qué hacer en caso de un fraude electrónico.</p> <p>A la par, se abre el debate sobre los límites de la transparencia mientras que cada vez es más común usar drones para el espionaje gubernamental.</p> <p>De la misma forma en que los sistemas de alerta y las grandes instituciones se ven <i>hackeados</i>, la seguridad de todos los ciudadanos del planeta está comprometida, sobre todo de aquellos que están registrados en listas específicas, como los migrantes.</p>	<p>¿Cómo podemos unirnos para asegurar nuestros bienes tanto reales como virtuales?</p> <p>¿Cómo podemos defender los derechos civiles en las democracias dependientes de las redes?</p> <p>¿Quién dicta las reglas de transparencia en nuestra sociedad?</p> <p>¿Cómo podemos prevenir que los virus debiliten nuestras redes sensoriales más importantes?</p>	<p>Objeto: Para una sociedad completamente dependiente del internet y las plataformas digitales resulta necesario encontrar nuevas formas de proteger la información, así como generar nuevas leyes y regulaciones sobre qué hacer en caso de intrusiones al sistema.</p> <p>Destinadores: crisis económica, necesidad de transparencia y control, racismo, nacionalismo y crisis energética</p> <p>Héroes: Los avatares que crearon los jugadores, con los que se han vuelto habitantes de un 2019 en crisis.</p> <p>Oponentes: hackers, virus informáticos</p>

3. Una historia en conjunto

Aunque cada una de las amenazas se presenta a los jugadores de forma aislada, desde un principio y a lo largo del juego los participantes tienen claro que las mismas están conectadas entre sí, lo que a su vez significa que aunque cada relato tiene sus propios héroes y villanos, también existe para todo el sistema en conjunto un solo héroe y villano, encarnados en las instituciones que los actantes representan de forma individual.

Tomando en cuenta todos los elementos, puedo proponer la siguiente historia en conjunto:

En un sistema económico que privilegia la competencia y la ganancia a costa de otros, gobiernos e industrias multimillonarias hicieron lo que quisieron con los recursos del planeta hasta ponerlos en peligro, llevando los niveles de contaminación hasta los peores límites. Una vez que el problema del cambio climático por el uso excesivo de combustibles fósiles y la escasez de los mismos por su sobreexplotación se volvieron problemas insostenibles, comenzó un nuevo tipo de explotación y competencia mundial por dominar ahora la industria de las energías naturales.

La sobreexplotación y la contaminación comenzaron a provocar pandemias que afectaron a personas y animales por igual; en consecuencia, las estructuras económicas, alimentarias y de salud se vieron afectadas pues la comida comenzó a escasear o a presentar altos índices de contaminación, mientras que la población comenzó a sucumbir ante las enfermedades, debilitando la fuerza laboral. Las personas entonces se vieron obligadas a migrar en busca de un nuevo hogar, de salud y mejores condiciones climatológicas. Comenzó entonces una debacle de desarraigo que solo empeoró la violencia, el racismo y las respuestas de protección violentas ante la inminente invasión.

Una vez que los gobiernos e instituciones se volvieron conscientes de estos problemas, decidieron empezar a regular a los sectores energéticos,

alimentarios y de salud, pero dado que las nuevas regulaciones y leyes no pueden ver siempre por un beneficio conjunto, muchas industrias se vieron afectadas, agravando más los problemas.

Estas instituciones y gobiernos regentes de la economía global sufrieron fuertes estragos cuando la población afectada comenzó a reaccionar copiando sus mismos métodos egoístas, cada quien viendo por sí mismo, en acciones que fueron de los ataques a sus sistemas de seguridad, protestas, robo de recursos, cierre de fronteras, violencia, racismo, etc.

Es, entonces, el sistema capitalista imperial con tendencias de producción piramidal en un formato de competencia que se sustenta en la economía de la competencia, la oferta y la demanda, el que está destinado a colapsar en 2042, y depende ahora de que los individuos que nunca antes han tenido voz ni voto se unan para encontrar nuevas formas de organización social, poniendo en marcha un nuevo tipo de organización global: el de la colaboración masiva empática en horizontal. Y así surgen las ecologías.

4. Ecologías: las superestructuras aplicadas

Cuando el IFTF lanzó *Superstruct* en 2008 tenía dos objetivos en mente: ver qué sucedía si miles de individuos imaginaban las nuevas superestructuras necesarias para enfrentar los retos de la salud, alimentación, energía, seguridad y migraciones masivas en las décadas venideras y entender el proceso de superestructurar, si era posible hacerlo, lo que funcionaba y lo que no.

Como explica el IFTF, superestructurar significa construir nuevas estructuras que sobrepasen nuestros alcances, expandan nuestra capacidad y vayan más allá de los límites de las instituciones actuales. Significa construir puentes, atravesar fronteras, no solo de las organizaciones, las comunidades o naciones sino de escala misma. También significa encontrar nuevos tipos de valor en nuevos tipos de producción social y nuevas formas de conectividad

social. De hecho, superestructurar es acerca de construir un nuevo tipo de sociabilidad en nuestras vidas económicas y sociales, y en todos nuestros proyectos, desde la seguridad alimentaria y el refugio hasta la gobernanza propia. (IFTF, 2009).

Superestructurar no se trata solo de enlaces grandes, sino de pequeñas contribuciones de muchos individuos que se suman para formar algo grande. Se pueden aplicar estrategias prácticas a las miles de interacciones que vuelven a una ecología sustentable. Se puede trabajar en pequeño para lograr grandes efectos.

Durante el juego, más de 7 000 personas alrededor del mundo crearon y se unieron a casi 600 superestructuras, creando enlaces entre ellas a partir de las cuales surgieron 5 ecologías representativas de los posibles paisajes futuros:

- **Ecología de la semilla de manzana**³³: Comenzando por un juego que le saca ventaja a jardines reales y pasando por la agricultura urbana avanzada en “granjas sim³⁴”, esta ecología describe una nueva infraestructura para asegurar la alimentación, redestinar los desechos y crear nuevas formas de intercambio.
- **Ecología de la moneda natural**: reimagina nuestros sistemas de capital como algo dependiente no del oro o el producto interno bruto o cualquier otro bien, sino de medidas medioambientales, uniendo la socialización con la sustentabilidad.
- **Ecología del trabajo comunitario**: al reconocer que los problemas a gran escala no requieren soluciones a gran escala, esta ecología crea superestructuras para replicar soluciones locales a lo largo de sistemas más grandes.

³³ En inglés “Appleseed”

³⁴ La palabra “sim” en inglés hace referencia a un videojuego de simulación.

- **Ecología de la iniciativa del laboratorio abierto**³⁵: es el nodo inicial para una ecología densamente interconectada de superestructuras que explícitamente unen nuevas herramientas de fabricación a pequeña escala y prácticas para resolver los problemas de comunidades en apuros, creando nuevos materiales locales y realidades económicas.
- **Ecología de la gobernanza cuántica**: esta ecología es fuerte con las superestructuras que ayudan a los ciudadanos a encontrarle sentido al mundo construyendo puentes a través de diferentes realidades.

El IFTF dice que las ecologías nos retan a cambiar nuestro lenguaje estratégico mientras repensamos lo que significa organizar para la participación en lugar de la producción.

Esta idea es central porque es justamente lo que me permite abordar la comparación entre la distopía de un sistema económico, político y social en pirámide que se está viniendo abajo con la posible utopía de la reinención completa del sistema y las dinámicas sociales; es la puesta en acción del procomún colaborativo y la sociedad empática planteada por Jeremy Rifkin.

Este tipo de pensamientos ya eran posibles antes de la existencia de las TIC, la contribución de las mismas no recae tanto en la posibilidad de pensar y buscar soluciones colectivas, sino en los métodos e inteligencias para poder hacerlo y en la posibilidad de abrir la colectividad al mundo entero, creando no solo comunidades regionales sino globales.

En los capítulos 1 y 2 abordé los pormenores, ventajas y desventajas que conllevan las TIC, específicamente las inteligencias que se recuperan y se pierden, siguiendo la tétrada de McLuhan y las fases de Raffaella Simone, una de las características más importantes de las primeras décadas del siglo XXI es que aunque se conserva la lectura lineal, lo que predomina es la simultaneidad.

³⁵ “Open Fab” en inglés

Un pensamiento simultáneo es básico, si no esencial, para la creación, el desarrollo y gestión de las superestructuras y las ecologías porque éstas dependen de relacionar ideas, proyectos, instituciones y personas en hipervínculos que están en constante evolución y que se desarrollan todas a la par.

Así, el IFTF explica que esta reorganización nos permitirá pensarnos a nosotros mismos no solo como individuos o familias, clanes o corporaciones, sino como ecologías complejas en las que tenemos que manejar estratégicamente vastas redes de producción, consumo, conexión y evolución sin ningún mecanismo centralizado de control. La lectura simultánea da un brinco y sale de las pantallas para ubicarse en nuestras interacciones diarias.

Las superestructuras y las ecologías surgen como respuesta a la distopía del fin de la raza humana al reestructurar la sociedad en sistemas de colaboración empática, éstas también cuentan historias que se relacionan entre sí. Dado que una parte de mi análisis fue comparar la ideología del mundo distópico con la ideología del mundo utópico donde todos colaboran para salvarse, es necesario identificar las historias individuales que cuenta cada una de las ecologías y la historia general que surge de su puesta en práctica.

Para el análisis de las ecologías solo tomaré en cuenta sus nodos principales –si el lector desea conocer todos los nodos a detalle puede visitar los diagramas y los enlaces que se encuentran en el “Anexo 4. Diagramas de las ecologías”.

5.1 Semilla de manzana

Propuestas

- **Semilla de manzana:** el juego multijugador masivo de simulación de agricultura, cuyo objetivo es ayudar a los agricultores urbanos a iterar

rápidamente sus prácticas, dibuja los vínculos esenciales entre autosuficiencia, la comida abierta a todos y la sustentabilidad urbana.

- **Granja en una caja:** un intento por compilar y acumular toda la información “ideológicamente neutral” sobre cuál es la mejor manera para arrancar una comunidad o granja autosuficiente. Esa superestructura apoya al tipo de comunidades aisladas que generalmente pueden evolucionar más rápido.
- **Comparte tus semillas:** haciendo una llamada a artistas, actores, músicos digitales y editores de video para apoyar sus objetivos, esta superestructura alienta a las personas a crear jardines de semillas para compartir, prestar y diversificar en general el suministro de semillas.
- **Plataforma a plataforma:** con la esperanza de empezar la nueva revolución industrial, esta superestructura propone reutilizar los desechos a cualquier escala en la comida, comenzando con la infraestructura de construcción.
- **El intercambio:** sacándole ventaja a ideas de contabilidad social, es una aplicación de redes sociales en la que las personas solicitan favores a cambio de “Karma”, un puntaje basado en reputación. Sin ser una economía específica de regalos, es una aplicación que ayuda a las personas a construir una red social de economías de regalos.
- **Verde brillante:** una metasuperestructura orientada a la educación, busca unir a todos las superestructuras que adoptan *hackeos* de alta y baja tecnología para enfocarlos a problemas modernos, buscando innovaciones de alta tecnología y considerando al medio ambiente.

5.2 Moneda natural

Propuestas

- **Moneda natural:** busca crear un sistema paralelo de cambio natural que una el valor relativo de las monedas con la producción de energía renovable de cada nación. Esta superestructura reta a sus miembros a desarrollar protocolos de código abierto para la documentación distributiva de la capacidad de producción de energía renovable a escala local.
- **Valorando el ambiente:** Uniendo el valor de las monedas nacionales con el estado de sus ecologías, esta superestructura propone una estructura monetaria alternativa que aprovecha el conocimiento actual sobre cómo medir el valor de los recursos ecológicos.
- **Movilizando a los *Airillions*:** argumentando que los humanos son el valor en cualquier sistema, esta superestructura propone Olas de Movimientos en las que (billones de) miembros envían un dólar o una libra o cualquier otra unidad monetaria a seis individuos diferentes, organizaciones o gobiernos, junto con unos pequeños párrafos de agradecimiento por su valor, construyendo así una comunidad de confianza.
- **Estableciendo los comunes del terreno inundable:** buscando apropiarse de los 500 años de terrenos inundables de todas las aguas de uso público del mundo, esta superestructura llama a las universidades de agricultura a desarrollar paquetes de programas de acuicultura/agricultura a pequeña escala diseñados específicamente para ambientes de terrenos inundables y para distribuirlos por medio de programas de extensión técnica para grupos refugiados con permisos de producción en las zonas riparias.

5.3 Trabajos comunitarios

- **Programa de trabajos comunitarios:** esta superestructura hace un llamado a personas con habilidades en agricultura, ingeniería, medicina, imposición del cumplimiento de la ley, construcción, conocimientos bancarios para crear y movilizar a varios grupos de “profesionales y expertos talentosos y compasivos” a colaborar en proyectos y programas para comunidades marginadas.
- **Motor del propósito común:** combina un sistema en línea de monitoreo de carbón/energía de código abierto con sistemas nacionales de Cuotas Energía Intercambiable al proveer un marco estructural e incentivos para asegurar que los esfuerzos locales en la reducción del carbón se sumen para alcanzar los objetivos del acuerdo de 2010.
- **NGR emergente:** partiendo de la analogía de las amibas que siguen simples reglas para crear comunidades, esta superestructura busca desarrollar pequeñas acciones y comportamientos individuales que guíen a los hogares y comunidades a la autorganización en estructuras de cero energías o de generación de energía.
- **Red educativa distributiva:** usando tecnología distributiva para atraer a más personas con disposición por enseñar y a más estudiantes, esta superestructura es una red social entre pares que busca reemplazar la infraestructura existente de educación pública con un enfoque de aprendizaje más vital.

5.4 Iniciativa del laboratorio abierto

- **Iniciativa del laboratorio abierto**³⁶: utilizando dispositivos personales de fabricación, esta iniciativa busca crear Fuerzas Regionales de Tareas de Fabricación que funcionan como equipos de individuos comprometidos que trabajan con sus débiles economías para ayudarlas a moverse a un sistema de creación abierta a todos.
- **Negocios de poca inversión**³⁷ **que gritan 3D**: al aprovechar el diseño de productos inmersivos tridimensionales y herramientas en línea de colaboración y administración de proyectos, esta superestructura establece tres equipos de trabajo (el diseño de productos inmersivos tridimensionales, colaboración y herramientas de software para la administración de proyectos) para conectar a expertos remotos con líderes locales que enfrentan fuertes desafíos en áreas afligidas.
- **MobiFab**: con laboratorios desplegados y generadores exmilitares que funcionan con paneles nanosolares y biocombustibles en camionetas Landrovers y Humvees, esta superestructura busca negociar con autoridades locales en áreas remotas y deprimidas para crear bienes a cambio de materias primas para la fabricación de insumos.
- **Universidad aumentada**: al tomar ventaja de los ambientes virtuales y otras herramientas de aprendizaje en línea, esta superestructura busca proveer nuevos enfoques para la educación, destinada a cubrir las necesidades de las personas que viven en una nueva realidad, ya sea que eso signifique un estilo de vida autosuficiente urbano o los mundos virtuales en los que se puede interactuar directamente con conceptos matemáticos.

³⁶ Del inglés “open fab”.

³⁷ En el inglés “bootstrapp”

- **Científicos de código abierto:** al enfocarse en los retos básicos de los sistemas de código abierto, esta iniciativa busca promover las metodologías abiertas y cambiar la manera en que la tecnología y el conocimiento están distribuidos, volviéndolos más equitativos.
- **Verde brillante:** una metasuperestructura orientada a la educación, busca unir a todas las superestructuras que adoptan *hackeos* de alta y baja tecnología para problemas modernos, buscando innovaciones consideradas con el ambiente pero con tecnología sofisticada.
- **Asamblea 12:** respondiendo a la amenaza de la pandemia y la cuarentena, Asamblea 12 llama a los negocios locales y a las instituciones, así como a la comunidad en general, a desarrollar nuevos lineamientos para reunirse en espacios públicos y semipúblicos y asegurar la sobrevivencia de la interacción cara a cara.
- **Reconstruir:** demostrando la fluidez de un ambiente de código abierto masivo, esta iniciativa utilizó la base de datos abierta de *Superstruct* para reconstruir por completo la interface del juego y crear un espacio de juego alternativo, ligado a *Superstruct*.

5.5 Gobernanza cuántica

- **Gobernanza cuántica:** acogiendo una cosmovisión posnewtoniana cuántica, esta superestructura busca generar “ideas radicales que cambien el mundo” dentro de ese paradigma para permitirle a la humanidad sobrevivir a las superamenazas y emerger más fuerte que antes.
- **Red de confianza:** Describiéndose a sí mismos tanto como estrategia y organización, los miembros tienen etiquetas digitales que monitorean las interacciones con otros miembros, colocando una bandera de

“confianza” o “desconfianza” para cada interacción; dado que es una red, ésta construye un medio verificable de extraños confiables.

- **Máquina de memes:** Utilizando una variedad de medios en línea y fuera de línea, esta metasuperestructura busca apoyar a las superestructuras existentes al resumir sus ideas clave en “frases pegajosas” y propagarlas viralmente.
- **La economía del *Potlatch*:** inspirándose en las tradiciones de las tribus indias del noroeste, esta iniciativa provee una estructura para compartir la abundancia con aquellos que enfrentan carestía, en efecto, regalando bienes.
- **El intercambio:** sacándole ventaja a ideas de contabilidad social, es una aplicación de redes sociales en la que las personas solicitan favores a cambio de “Karma”, un puntaje basado en reputación. Sin ser una economía específica de regalos, es una aplicación que le ayuda a las personas a construir una red social de economías de regalos.
- **Verde brillante:** una metasuperestructura orientada hacia la educación, busca unir a todas las superestructuras que adoptan *hackeos* de alta y baja tecnología para problemas modernos, buscando innovaciones consideradas con el ambiente pero con tecnología sofisticada.
- **Escuadrón zombie:** es una comunidad real y bien establecida de supervivientes con sentido del humor y un aprecio por las películas de terror; esta superestructura utiliza la metáfora de la película de terror para prepararse para el desastre.
- **Bastardos para un mejor futuro:** reclutando cínicos, realistas, idealistas y “gente buena” en general, esta superestructura motiva a sus miembros a considerar soluciones poco convencionales para las superamenazas basadas en la efectividad, no en la humanidad.

- **Facilitadores:** Otra metasuperestructura, esta iniciativa busca facilitar conexiones entre superestructuras, pidiéndole a sus miembros que funjan como enlazadores. Nota: la vasta red Facilitadora no está incluida en el mapa de esta ecología.

5. Una nueva historia

Cada una de las propuestas principales, así como todos los nodos adicionales que conforman a las ecologías está contando una historia de colaboración. Haciendo un ejercicio de imaginación y suponiendo que existieran nuevos videos que dieran ahora cuenta de cómo es un mundo que ya ha puesto en práctica las soluciones, propongo la siguiente historia:

En la nueva era poscrisis del 2019, los humanos han dejado atrás las prácticas del imperialismo económico. Los sistemas de producción y agricultura cada vez son más personalizados, colaborativos y abiertos, por lo que el tipo de cambio ahora son bienes, servicios y puntos acumulados de acciones altruistas que apoyan a comunidades en necesidad y regeneran los recursos básicos para la sobrevivencia.

Esto ha traído como consecuencia que haya un aumento en la generación de tecnologías de producción amigables con el ambiente, que la comida sea abundante y segura, que haya más empleo y que, gracias a las redes de colaboración, la desconfianza entre los individuos del planeta disminuya, reduciendo los índices de violencia y aumentando la seguridad personal de todos, tanto a nivel físico como virtual; cada vez queda más claro que las fronteras no son definitivas y que todos son ciudadanos del mundo.

El aumento de las redes ha vuelto la educación más accesible, incrementando los niveles de conciencia de la población humana que ahora también conoce la historia pasada de colapso inminente y la utiliza como un ejemplo de cómo no hacer las cosas, así como un incentivo para mejorar sus medidas de prevención ante futuras catástrofes de cualquier tipo.

En cuanto a la salud, dado que el conocimiento y la producción se han vuelto de código abierto, las luchas por las patentes y los derechos de autor han quedado atrás; ahora es más fácil encontrar curas a enfermedades, reproducirlas y distribuirlas.

Esta historia podría resumir uno de los múltiples escenarios posibles si las ecologías se aplicaran como solución a las cinco superamenazas; realmente la intención de las superestructuras es clara: generar propuestas conjuntas que le saquen provecho al mundo conectado en redes, que pongan énfasis en el altruismo, en el ganar-ganar, en la generación de una nueva economía basada en microeconomías. Propuestas que suenan mucho a la macrowikinomía y la empatía y que se van al extremo opuesto del mundo colapsado.

Una característica en concreto de las ecologías es la evolvabilidad³⁸. El IFTF explica que es un término de la biología que significa “la habilidad de producir la suficiente variación ventajosa para permitir que ocurra la evolución adaptativa. Emerge cuando las especies locales alcanzan la suficiente diversidad genómica como para descubrir nuevas cualidades adaptativas”. (IFTF, 2009).

La evolvabilidad en el ámbito social es posible gracias a los nuevos soportes de comunicación y generación de conocimientos, mismos que además posibilitan crear comunidades de individuos a escala global con una dinámica lo suficientemente abierta como para que la creatividad y el apoyo mutuo hagan lo suyo y rompan constantemente los límites. Todos pueden cambiar las estructuras en cada momento.

La evolvabilidad es la clave para hacerse más fuerte y generar redes más resilientes de personas. Este es el punto final de comparación: el mundo que superestructura ya no busca estancarse de nuevo en una mentalidad

³⁸ Del inglés “evolvability”

institucional fija, sino generar constantemente ciclos de cambios a pequeña escala que le permitan a la sociedad adaptarse y evolucionar.

Conclusiones

¿Realmente *Superstruct* demostró que es posible crear un procomún colaborativo empático por medio de las TIC? Este fue una de las preguntas desde las que partió esta investigación, a la que se fueron sumando otras durante el transcurso de la misma, como: ¿qué tan cerca nos encontramos realmente de la utopía final? ¿Funcionarían las ecologías si las aplicáramos en el presente, a 10 años del lanzamiento del juego? Me encantaría poder decir que la respuesta a todas es “sí”, pero el comentario final va mucho más allá de la dicotomía del “sí” y “no”.

Esta investigación tuvo un proceso de transformación y evolución constante, pero lo que siempre se mantuvo firme fue una idea clave que terminó convirtiéndose en la esencia de mi trabajo: el tipo de relaciones sociales e interactivas que las TIC nos permiten tener, nos posibilitan como nunca antes en la historia solucionar problemas y hacer contribuciones en gran escala al mundo (tanto buenas como malas). En este orden de ideas, las TIC nos permiten unirnos como especie en pro de causas sociales masivas y hacer algo al respecto, dejar nuestro granito de arena.

Este pensamiento estuvo presente mientras investigaba sobre los documentales interactivos y perduró a lo largo de todo mi trabajo luego de que elegí enfocarme en los juegos de cambio social que, aunque inicialmente se presentan a las personas como un juego, en realidad son experimentos de prospectiva para entender cómo es que las personas piensan sobre el futuro, si se podrían generar ideas en equipo para hacer cambios en el presente y moldear el futuro y si sería posible repensar las estructuras sociales, económicas y políticas que existen actualmente.

El que *Superstruct* decidiera recurrir a las distopías para invitar a los jugadores a la reflexión se me presentó desde el principio como algo bastante

prometedor, particularmente si se partía de la idea de que los jugadores se convertirían no solo en sujetos colaborativos sino en los héroes de la historia. Sin embargo, al llegar al final, me doy cuenta de que los juegos propuestos por el IFTF en general, y en *Superstruct* en particular, se quedaron cortos para cumplir con su promesa inicial.

Sí, es verdad, pusieron en marcha un andamiaje de interactividad y colaboración masiva global, y demostraron, hasta cierto punto, que las personas sí pueden estar interesadas en participar en proyectos altruistas a gran escala, que pueden generar empatía con otros y que esta empatía puede llegar a crecer al momento de comenzar a interactuar entre sí, pero lo cierto es que una vez que los juegos concluyeron los esfuerzos se estancaron ahí.

Me resulta imposible hablar por las miles de personas que a lo largo de tres meses participaron en *Superstruct*; no sé si tomaron sus soluciones individuales o las ecologías para aplicarlas en el mundo real, en su contexto cotidiano más cercano o en proyectos más ambiciosos; sin embargo, si me enfoco en los resultados entregados por el IFTF exclusivamente, puedo decir que justo en el momento en que ya tenían todo para efectuar cambios reales en el mundo, pararon todo.

A lo largo de esta investigación hice varios intentos por comunicarme con el IFTF tanto por correo electrónico como por la vía telefónica para saber qué habían hecho con las ecologías; después de todo, como alguien más que eligió entrar el mundo virtual de *Superstruct*, me hubiera encantado conocer el final de la historia, sin embargo, hasta la fecha no he tenido respuesta. Puedo decir que esta es una historia con final abierto.

Pese a esto, las ecologías y su manual de uso pueden consultarse en línea para cualquiera que guste empezar su propio experimento y ver si funcionan, aunque quién sabe por cuánto tiempo más porque a lo largo de mi

investigación también fui testigo de cómo poco a poco las páginas web, con los archivos del juego, fueron desapareciendo.

¿Y qué sentido tiene generar el conocimiento si al final no se aplica? José Antonio Marina habla de esto en su libro *La inteligencia ejecutiva*, cuando dice que la inteligencia ejecutiva involucra todas las operaciones mentales que nos permiten elegir objetivos, elaborar proyectos y organizar la acción para realizarlos. Es esta inteligencia la que nos permite llevar una idea al ámbito de su realización. Si esta inteligencia no se educa, es justamente ahí cuando muchas buenas ideas se quedan solo en eso, en ideas.

Y eso fue lo que sucedió con *Superstruct*: las ideas finales se quedaron en eso, solo en ideas, por lo menos hasta ahora. Justo en el momento decisivo que llamaba a la acción, todo se detuvo, así que citando a marina: “en la inteligencia ejecutiva reside nuestra grandeza y nuestra esperanza [...]”. Nuestra inteligencia generadora o computacional nos abre posibilidades para la luz y para la obscuridad, para la creación y para la destrucción. Podemos ser más generosos que los animales, pero también más crueles. Cambiar la trayectoria no depende del conocimiento ni de las emociones. Depende de la inteligencia ejecutiva”. (Marina, 2012: 186).

Ahora, supongamos que el IFTF o cualquier otra persona decidiera poner en práctica las ecologías, ¿podrían funcionar o no? Aunque esto solo lo podríamos ver con el tiempo y ahora solo podemos imaginar resultados positivos o negativos, dependiendo de nuestra propia naturaleza optimista o pesimista, yo me inclino por lo positivo. Tal vez algún día incluso logremos ver por fin un sistema organizacional de la sociedad en horizontal, después de todo, y a lo largo de estos 10 años se han ido viendo cada vez más proyectos e ideas que están buscando esto, alcanzar una era en la que el procomún sea por fin la regla y no la excepción.

Superstruct visualiza mundos posibles en los que las pirámides de poder se rompen bajo un nuevo modelo lineal de organización social con la esperanza

de que finalmente todos puedan alzar la voz, opinar y efectuar cambios importantes trabajando en equipo como miembros de una comunidad global.

Sin embargo, una de las primeras críticas que aún se le puede hacer al juego y que estuvo presente a lo largo de esta investigación es la brecha tecnológica y lingüística, misma que desde un principio impide que realmente sea posible llegar por completo a la sociedad del procomún.

Rifkin, Tapscott y Williams ven al mundo como un procomún colaborativo en el que todos participan y hablan largamente de esto cuando describen un mundo cada vez más abierto en el que los recursos son compartidos en relaciones lineales interdependientes, pero realmente están ignorando estas brechas tecnológicas y lingüísticas de los medios que supuestamente unen a las personas; y puede ser que aún estemos muy lejos de un verdadero procomún colaborativo y una sociedad de la interacción.

Posiblemente la visión de estos autores se inspira en su formación. Mientras que Jeremy Rifkin obtuvo su título como economista en la escuela Wharton de Finanzas y Comercio de la Universidad de Pensilvania en Estados Unidos y es presidente de la Fundación sobre Tendencias Económicas (Foundation on Economic Trends) en Washington, Don Tapscott estudió en la Universidad de Trent en Canadá y Anthony D. Williams es vicepresidente de investigación con el *think tank* Nuevo Paradigma (New Paradigm) y tiene un posgrado en ciencias políticas por la Escuela de Economía de Londres (London School of Economics). Al final, sus ideas están sesgadas por su contexto anglosajón.

De hecho, cuando Tapscott y Williams hablan de todos los modelos de negocio que pueden surgir como producto de las TIC y la web 3.0, parecen obviar que estos modelos de negocio se dan dentro de un sistema económico capitalista neoliberal que sirve como base ideológica de un sujeto que es capaz de innovar el sistema, y estas innovaciones se dan imbricadas dentro de ese mismo sistema, deseando desprenderse de él pero al mismo tiempo promoviéndolo y dependiendo de él.

Después de todo, ¿qué es Uber, Rapi, Cabify y Alibaba, entre otras, sino un ejemplo más de una compañía con formato piramidal en la que alguien se lleva el mayor porcentaje de las ganancias mientras la mayoría de los trabajadores las generan por un pequeño ingreso bajo una idea aspiracional de que solo es un empleo de medio tiempo y ellos siguen en control de su vida? En general, muchos emprendedores que deciden iniciar su propia compañía *start up* persiguen este modelo de negocio: generar sin invertir realmente en insumos o tener empleados de planta, como el caso de Airbnb, por ejemplo.

A su vez, *Superstruct* y todos los otros juegos del IFTF fueron creados pensando en un grupo demográfico muy específico: personas angloparlantes que tengan la capacidad de pensar en simultáneo, que sepan navegar fluidamente en plataformas web y que dispongan de los medios para poder hacerlo. Automáticamente, el resto de la población mundial³⁹ queda descartada.

Paradójicamente, la misma población que queda descartada es la que podría tener las mejores ideas para el juego puesto que día con día conviven con las cinco amenazas propuestas por el mismo. ¿Qué tendrían que decir, por ejemplo, los 17 millones de personas que necesitan ayuda alimentario en Yemen o los 3 millones de personas que mueren de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) causada en gran medida por la contaminación ambiental?

Y estos son solo algunos ejemplos entre otros cientos existentes de cómo las distopías del juego están presentes en el mundo y, al final, terminan siempre afectando primero a las poblaciones más vulnerables en los países marginales que no tienen el acceso a la tecnología, ya sea por razones ideológicas, económicas o políticas.

³⁹ De acuerdo con el último informe de la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (ITU), el organismo especializado en telecomunicaciones de la ONU, el 52 por ciento de la población mundial en 2017 aún no contaba con acceso a internet.

El acceso a la tecnología igualitario para todos será el primer paso para que por fin logremos alcanzar el sueño del procomún colaborativo, por lo menos si seguimos la lógica de Rifkin, Tapscott y Williams, y no solo porque eso realmente le permitirá a todas las personas estar conectadas, sino porque también les permitirá tener acceso al conocimiento, la segunda cara de la moneda del beneficio que traen consigo las TIC. Rifkin parte de ello y habla sobre la socialización del conocimiento. El conocimiento es poder, el conocimiento tiene la capacidad de ir moldeando los puntos de vista y las ideas de una persona, ¿pero realmente hasta qué punto este conocimiento se socializa?

No por el hecho de que nos encontremos viviendo en la era de la Web 3.0 significa que todos puedan beneficiarse de ella. El ejemplo más sencillo de esto son las legislaciones que prohíben la entrada de ciertos contenidos a países como China. A su vez, y aunque todos tuvieran acceso a la información, actualmente nos encontramos entrando a la paradoja de la sobreinformación: hay tantos contenidos que lo relevante desaparece como un grano de sal en un desierto de noticias falsas o inexactas.

Más aún, ¿quién controla las plataformas de distribución del conocimiento, los nuevos tipos de negocio que surgen o los procesos democráticos? Me parece que actualmente nos encontramos, en el mejor de los casos, en un momento de transición en el que los nuevos modelos están copiando la organización de los viejos mientras encuentran aquello que realmente los haga distinguirse por sí solos y funcionar de manera independiente dentro de un sistema que aún no está del todo preparado para acoplarse al cambio. La tecnología en este caso avanza tan rápido que no le da tiempo a la cultura para seguirle el paso.

¿Qué pasa entonces con *Superstruct*? Al llegar al último capítulo de mi investigación caí en la cuenta de que *Superstruct* había sido tanto un experimento exitoso como fallido. El juego demostró que sí es posible crear espacios en donde se generen genuinas relaciones de colaboración que puedan planear y posiblemente generar cambios concretos en el mundo real;

sin embargo, lo que falló en demostrar es si estos cambios se pueden sostener por sí mismos e incluso continuar evolucionando una vez que el juego ha terminado.

Este obstáculo se dio tanto al nivel de los hacedores de políticas pública como de los mismo usuarios que no pudieron dar el salto y gestionar por sí mismos las ideas como beneficiarios de esa interactividad. Al final, no llevaron la movilización a otros niveles más allá del juego y sigue prevaleciendo la jerarquización en cuanto a la toma de decisiones.

Los jugadores dieron su tarea por concluida una vez que las superestructuras quedaron armadas, sin embargo, sería interesante para una investigación futura reconvocarlos pero ahora en un experimento para ponerlas en marcha, se podría incluso hacer una nueva invitación en redes sociales y crear una nueva plataforma de diálogo entre ellos y el IFTF: *Superstruct 2.0*.

A mí me encantaría saber de qué manera los jugadores siguen aplicando los cambios ya sin el incentivo del juego, saber si aún mantienen las relaciones que construyeron con los demás jugadores, estas fábricas sociales de las que habla Jane McGonigal, y si continuaron colaborando entre ellos una vez que el juego acabó. Todas estas son preguntas que podrían abordarse en una investigación subsecuente.

Otro tema que estuvo presente a lo largo de la investigación fue el de la empatía. Uno de los presupuestos de los que parte Jeremy Rifkin es que las personas son empáticas por naturaleza y que ahora las TIC nos están permitiendo entrar a una era de la empatía en donde las personas no solo quieren apoyar sino que lo pueden hacer a gran escala.

Y cito un fragmento de esta investigación:

Rifkin habla de una sociedad empática. Explica que, aunque la historia oficial de la humanidad generalmente es una de carácter violento, conflictivo y desolador, realmente los seres humanos están biológica y socialmente condicionados para ser empáticos con los otros, aunque los

niveles de empatía siempre se vean modificados por la tecnología reinante, que transforma las estructuras sociales y la percepción que tienen los hombres con respecto a sí mismos y los demás. (Rifkin, 2010:13-14).

Hablar de empatía resultó ser un tema importante porque ese es justamente uno de los valores clave, aunque no se diga de forma directa, del experimento de *Superstruct*. Lo que este juego le está pidiendo directamente a las personas podría enunciarse así: “vengan, vamos a ayudar al mundo a escala masiva, vamos a trabajar en conjunto para poder salvarlo, y todo de forma altruista”; y para lograrlo, los sumerge en medio de la tragedia para provocar que se identifiquen.

Superstruct tiene un perfil empático ya que les está pidiendo a las personas que donen su tiempo y su esfuerzo para contribuir a la mejora del mundo, a un bien común. El argumento principal es que las personas lo harán porque se sentirán atraídas por el formato de juego en que se presenta la petición; sin embargo, *Superestruct* no cuenta con una interfaz gráfica atractiva, no tiene a los jugadores al filo de su asiento y más bien los pone a trabajar por su cuenta en la generación de contenidos sin otorgar un premio o un reconocimiento en concreto. ¿Qué tipo de jugadores son los que elegirán jugar?: jugadores con un interés específico previo en el tema, que estuvieran en busca de entrar a una comunidad con intereses similares, que estuvieran dispuestos a poner de su parte para terminar de construir el mundo del juego con las pocas pistas que éste les dejó y que tuvieran el deseo de colaborar en pro de un bien mayor.

En su libro *Reinforcements. How to Get People to Help You*, Heidi Grant habla sobre cómo a las personas les gusta ayudar y hacer cosas buenas por los demás porque las hace sentir bien consigo mismas y con su día a día. “Los psicólogos hablan del ‘sentimiento de satisfacción’ que traen consigo los comportamientos prosociales. Se pueden ver en las caras de las personas que distribuyen comida en los comedores sociales, que pasean a los perros

de los refugios animales, o se convierten en mentores en centros de atención ciudadanos que protegen a la juventud en riesgo”. (Grant, 2018: 45).

Me encantaría hablar por experiencia, lo cierto es que cuando supe de la existencia de *Superstruct*, el juego ya había concluido, por lo que no tuve la oportunidad de jugarlo, pese a eso y hablando específicamente de si se manifestó o no un procomún colaborativo y una sociedad, efectivamente empática, creo que es posible decir que sí, estas manifestaciones existen, pero están aisladas. Son solo pequeños nodos esperando ser conectados entre sí, y la única forma en que estos puedan conectarse es que el acceso tecnológico se democratice, lo que no ha pasado.

La posibilidad de alzar la voz le sigue perteneciendo a una élite, por lo que las relaciones, hasta cierto punto, continúan funcionando de forma piramidal. Así que ¿cómo es posible hablar de un trabajo en equipo genuino si la mitad de los jugadores están todo el tiempo en la banca? ¿Cuál es entonces el papel que tiene un producto como *Superstruct* en el contexto social y cultural actual?

A diferencia de juegos como *World of Warcraft*, cuyo mundo virtual está creado al cien por ciento por los diseñadores y en donde los jugadores se encontrarán desde el principio inmersos entre los gráficos y animaciones típicos de un videojuego, los juegos del IFTF cuentan con la limitante de su propio diseño, que le pide a los jugadores que hagan el cincuenta por ciento del trabajo al crear sus propios videos, complementar las historias y vivir las narrativas más dentro de su propia imaginación y en blogs u otro tipo de redes sociales que están más apegadas a lo real que a lo virtual.

Esto tiene sus ventajas y desventajas. Por un lado, asegura que realmente los jugadores sean libres de llevar la narrativa y las historias en direcciones más libres, y por el otro, hace que los jugadores que elijan un juego atraídos por el diseño de la plataforma, se aburran y opten por cambiar de contenido, un riesgo que corre cualquier sitio web ahora más que nunca con la gran

cantidad de opciones disponibles y el comportamiento tan disperso que las tecnologías han creado en los usuarios.

Pese a esto e independientemente de que la promesa de cambiar al mundo jugando no se cumplió del todo, el experimento sí puede servir como punto de partida para futuras investigaciones y quizá hasta para otros juegos. Tal vez en un futuro cercano alguien adapte un juego serio a la tecnología de realidad virtual y lleve los descubrimientos del IFTF a un nuevo nivel. Eso solo se podrá ir viendo con el paso del tiempo.

Otro punto interesante y que dejo como planteamiento para una futura investigación es el análisis detallado de la narrativa en *Superstruct*. En esta tesis mencioné muy efímeramente a Greimas para determinar el punto ideológico desde el que partían estos juegos, pero este autor da para jugar por un buen rato con todos los enfoques diferentes que una misma historia puede tener si se cambia la perspectiva.

Y hablando particularmente de los juegos, es incluso posible hacer una propuesta de análisis narrativo fractal greimasiano porque los juegos virtuales son historias complejas con una narrativa dentro de otra y varias narrativas en simultáneo.

Ha pasado una década desde que concluyó el experimento de *Superstruct* y resulta preocupante empezar a ver cómo varias de las predicciones dentro del juego son ya una realidad que incluso supera a los planteamientos del juego.

Cuarentena

En el juego, esta amenaza habla de cómo las personas dejan sus hogares y migran a otras partes del mundo para huir de una pandemia que no tiene cura o recursos económicos y humanos suficientes para tratarla.

En el mundo real, la Organización de las Naciones Unidas determinó en su documento de 2017 “El Impacto mundial de la Enfermedad Respiratoria” que alrededor de 65 millones de personas sufren de enfermedad pulmonar

obstructiva crónica (EPOC) y 3 millones mueren cada año, lo que la convierte en la tercera causa de muerte en todo el mundo. Además, cerca de 334 millones de personas sufren de asma, más de 10 millones desarrollan tuberculosis (TB) y el cáncer de pulmón mata a 1,6 millones de personas cada año siendo el más letal. Estos malestares se intensifican por los crecientes índices de contaminación ambiental y, en efecto, no hay suficientes medicamentos ni recursos humanos o económicos para poder tratarlos.

Hambruna

El juego presenta un escenario en el que los ciudadanos han comenzado violentas protestas porque no solo les están llegando productos de dudosa procedencia sino que además los precios de la comida siguen aumentando.

Mientras tanto, la Organización de las Naciones Unidas presentó en el “Informe Global sobre Crisis Alimentarias 2018” que del 60 por ciento de las personas con problemas para abastecerse de comida y necesitadas de ayuda urgente, casi 74 millones se ubican en dieciocho países en conflicto o inseguros. La mitad de ellos estaban en África, en países como Sudán del Sur o Nigeria; de hecho, Yemen se encuentra viviendo la mayor crisis alimentaria mundial con 17 millones de personas necesitadas de ayuda.

Exilio generacional

En el juego, esta amenaza habla sobre cómo el cambio climático y las pandemias han provocado que las personas se vean obligadas a dejar su hogar en busca de mejores condiciones.

Mientras tanto, el 16 de abril de 2018 Ciudad del Cabo se quedó sin una sola gota de agua potable, amenazando con expulsar a 140 millones de personas de sus hogares y el aumento de las temperaturas en Guatemala ha empeorado las sequías complicando aún más la sobrevivencia de los ciudadanos y llevando a millones de personas a emigrar a Estados Unidos.

Lucha por la energía

El juego habla de cómo la industria del petróleo se desploma rápidamente afectando a los precios de los productos en el mercado, lo que genera fuertes tensiones entre las grandes empresas y los productores locales que comienzan a pelear por el monopolio de las energías limpias.

Mientras tanto, el 7 de marzo de 2019, hubo un apagón nacional en Venezuela que dejó al país 5 días sin energía eléctrica, paralizando, desde las cocinas y hospitales hasta el suministro de agua pues al haber racionamiento en el país muchos optaron por poner tanques en sus casas o en los edificios para poder tener suministro en los días en los que no llegara de la calle; y esos tanques funcionan con electricidad.

Planeta forajido

En el juego, esta amenaza habla sobre el peligro constante de que toda la información esté en línea o en “la nube” porque es susceptible de ser *hackeada*.

Mientras tanto, en 2018 China anunció el lanzamiento de un programa gubernamental que busca determinar qué tan seguro es el comportamiento de un ciudadano dependiendo de las cosas que compra, en qué ocupa su tiempo, los amigos que tiene, etc.

El mundo también ha sido ya presa de diversos *hackeos* masivos como el ataque cibernético mundial en mayo de 2017 y que afectó a al menos 74 países, poniendo en jaque a empresas, universidades, hospitales y gobiernos. Este ataque fue considerado el mayor ataque de *ransomware* de la historia, de acuerdo con la firma Avast que reportó que en tan sólo unas cuantas horas se detectaron 57 mil casos de infección, principalmente en países como Rusia, Ucrania y Taiwán.

Y de repente estamos de nuevo dentro del juego atestiguando, atestiguando el fin del mundo solo que, esta vez, es real.

¿Qué hacer al respecto? Definitivamente tenemos mejores posibilidades de sobrevivir y revertir la catástrofe si trabajamos en conjunto que en solitario, si trabajamos en una verdadera sociedad empática y del conocimiento. Y ahora, a 10 años de ese primer experimento masivo de superestructurar, contamos con un sinfín de nuevas herramientas tecnológicas para poder hacerlo. La tecnología avanza a pasos agigantados y los cambios que antes se habrían percibido en el transcurso de generaciones ahora se pueden medir en el lapso de una década o menos.

Tal vez sería el momento perfecto para que el IFTF lanzara una continuación del juego, tal vez incluso una que jugara con técnicas como la realidad aumentada por medio de una aplicación gratuita en tabletas y teléfonos. También, sería importante para la búsqueda de soluciones tomar en cuenta la paradoja de que esa tecnología que se presenta como salvadora consume, a la vez, energía, la misma energía que es responsable del sobrecalentamiento de la tierra. En 2017, la organización Greenpeace determinó que desde 2007 se usaron aproximadamente 968 teravatios/hora (TWh) en la fabricación de teléfonos inteligentes, equivalente a un año de suministro energético para India; a su vez, los dispositivos contribuyeron significativamente a las 50 toneladas métricas de residuos electrónicos que se esperaba fueran generados ese año.

Las TIC son una excelente herramienta para posibilitar una sociedad colaborativa, pero sólo lo son si las personas tienen acceso y están motivadas a usarlas con inteligencia y pro de un bien mayor. En términos semióticos, así como un martillo puede ser una herramienta o puede ser una exhibición en una galería de arte moderno, una aplicación para el teléfono móvil o una página web pueden ser una herramienta y un medio de comunicación o sólo el resultado de un complejo código, todo depende del uso que le dé el sujeto.

Poco a poco los estudios del futuro y la prospectiva se han ido colando más y más en la agenda gubernamental, mediática y académica. Ahora existen, por ejemplo, programas como la Unidad de Investigación de Políticas Públicas

(SPRU) en la Universidad de Sussex, Inglaterra, un departamento multidisciplinario que estudia cuáles son los mecanismos con los que se crean las políticas públicas para poder mejorarlos, de manera que estas realmente vayan en concordancia con el objetivo de que la ciencia, la tecnología e innovación de un país estén enfocadas en resolver sus problemas más apremiantes.

Otro ejemplo de esto es el Millenium Project, un *think tank* mundial que reúne en nodos de expertos a las mentes más brillantes en el ámbito de la prospectiva y que tiene como objetivo buscar soluciones y metodologías conjuntas enfocadas a cada uno de los 15 retos globales a los que se va a enfrentar la humanidad en el presente milenio y que las Naciones Unidas propusieron en 1993.

Las organizaciones se están moviendo y ahora también le toca a los ciudadanos, así que mientras haya más iniciativas como las propuestas por el IFTF para empoderarlos, mejor; con la esperanza de que eventualmente las ideas comiencen a materializarse en acciones.

La utopía no sería nada sin la distopía, de alguna manera ambas coexisten día con día en una lucha de poder, principalmente porque vivimos en mundo que privilegia las soluciones a posteriori por sobre la planeación y la prevención. Teniendo eso en mente, las distopías son una de nuestras mejores armas para estarnos obligando constantemente a reaccionar y abrir los ojos, ya sea que las veamos venir o que ya estén aquí; es muy raro que alguien se mueva o se efectúen cambios si todo está en calma.

Al final y pese a todo, elijo mantenerme optimista y ver los contrastes de luz y sombra. Hoy cada vez más, he ido viendo que jóvenes desean encontrarle un significado a su paso por el mundo, dejar huella y reparar todo el daño que las generaciones pasadas fueron dejando a su paso.

McGonnigal tenía razón: para salvar al mundo hay que jugar más y mejores juegos, porque si algo aprendí de esta investigación fue que aunque

Superstruct se presentó a las personas como un juego realmente fue un experimento de prospectiva para entender cómo es que las personas pensaban sobre el futuro, si se podrían generar ideas en equipo para hacer cambios en el presente y moldear el futuro y si sería posible repensar en las estructuras sociales, económicas y políticas existentes.

Su objetivo final no era salvar al mundo sino crear conciencia y experimentar con soluciones, y me gusta pensar que aunque no existe un seguimiento de cómo continuaron viviendo y actuando en el mundo real cada uno de los participantes, sí se llevaron grandes reflexiones al respecto; basta con leer todo lo que publicaban y escribían los participantes más comprometidos, con ver de qué manera tomaron las pocas pistas que el IFTF les dio para construir todo un mundo con sus propias narrativas que se iban entrecruzando, para saber que realmente se estaban tomando en serio el juego y el mundo... y que sí, se estaban divirtiendo.

Glosario

Avatar: representación gráfica asociada a un usuario en una plataforma virtual. Puede incluir a un personaje virtual que lo represente por medio de un cuerpo que controla o, por el contrario, puede ser una representación abstracta como un código de letras y números que simplemente funge como un nombre, o, yendo aún más lejos, dicho avatar puede referir a un espacio virtual donde la agencia del sujeto se presenta completamente descorporizada.

Por esa capacidad de representarnos en contextos novedosos, son altamente plásticos, son tan plásticos que le permiten a uno experimentar lo que hoy en día se llama turismo identitario o de identidades; es decir, si uno es hombre puede aparecer como mujer, o viceversa, o uno puede presentarse diciendo que es emo, gótico, dark... aunque no lo sea. En suma, uno puede jugar a ser aquello que no es... o a lo que uno aún no es o que ya no es más.

Ecología: escenario clave que surge del enlace y los puntos de encuentro entre diferentes superestructuras. Si bien hay múltiples ecologías, el IFTF creó 5 principales que son las más representativas de los posibles panoramas institucionales futuros.

Evolvabilidad: es un término de la biología que significa la habilidad de producir la suficiente variación ventajosa para permitir que ocurra la evolución adaptativa. Emerge cuando las especies locales alcanzan la suficiente diversidad genómica como para descubrir nuevas cualidades adaptativas. Múltiples variaciones genéticas tienen que competir por supremacía, haciendo que la próxima generación sea más apta en sobrevivir.

En el ámbito de la superestructura, la evolvabilidad es la clave para volverla cada vez más fuerte y más resistente, (como redes de personas, ya sean corporativas organizaciones o comunidades locales) y para que crezca en una nueva realidad. Las redes sociales han extendido esta evolvabilidad aún más.

Fab lab: taller de fabricación digital de uso personal. Es un espacio de producción de objetos físicos a escala personal o local que agrupa máquinas controladas por ordenadores. Está más vinculado con la sociedad que con la industria. Proveen un extenso acceso a medios modernos de invención. Comenzaron como un proyecto de frontera del Centro de Bits y Átomos (CBA) del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT por sus siglas en inglés) y se convirtió en una red global de colaboración.

Gamer: Un *gamer* (del inglés "jugador de videojuegos") es el término usado en el idioma español para definir al tipo de videojugadores que se caracterizan por jugar con gran dedicación e interés y por tener una gama diversificada de conocimiento sobre videojuegos. Para referirse a este concepto en inglés se usa el término hardcore-gamer. Dicho de una manera más simple, un *gamer* es aquel que le dedica a los juegos una gran cantidad de horas (jugando o informándose). Por otra parte un videojugador casual es un tipo de videojugador cuyo tiempo o interés en jugar videojuegos es limitado en comparación con el de un *gamer*.

Juegos de rol multijugador y masivos en línea (MMORPG): juegos que le permiten a miles de jugadores introducirse en un mundo virtual de forma simultánea a través de internet e interactuar entre ellos. Consisten, en un primer momento, en la creación de un personaje. Una vez creado el personaje el jugador puede introducirlo en el juego e ir aumentando niveles y experiencia en competencias JcJ (jugador contra jugador) o JcE (jugador contra entorno) o llevando a cabo diversas aventuras o completando misiones. Dependiendo del papel del jugador, los MMORPG suelen ofrecer la posibilidad de enfrentarse a otro jugador que esté conectado (jugador contra jugador o PvP, del inglés Player versus Player) y también la posibilidad de que varios jugadores se enfrenten al entorno, en el que los oponentes están

controlados de forma automática (jugador contra entorno o PvE, del inglés Player versus Environment). Esta interacción entre un mundo virtual, siempre disponible para jugar, y un oscilante flujo mundial de jugadores es lo que caracteriza a los juegos de rol multijugador masivos en línea.

La creación de este término se atribuye a Richard Garriott, creador del videojuego Ultima Online. Anteriormente a este concepto se utilizaba el término MUD (acrónimo del inglés Multi-User Dungeon, el nombre del primer juego de rol para varios jugadores en internet, correspondiente a la década de 1980). Además de su eminente finalidad lúdica, también se utilizan este tipo de juegos como simuladores o para realizar estudios sociológicos.

Juegos de simulación (SIM): cualquier juego que intente recrear, con el mayor detalle y realismo posible, cualquier actividad real. Los juegos de simulación son el único medio propicio para presentar un modelo dinámico que abstrae una realidad en concreto. Los juegos pueden ser vistos como mapas abstractos simbólicos de varios fenómenos multidimensionales. Como tal, sirven como una referencia básica o sistema de llenado para aquellos participantes preocupados con dicho fenómenos. Si se elaboran correctamente estos constructos, pueden no solo representar la realidad sino también una posibilidad futura o, más correctamente, futuros alternativos.

Juegos serios: Michael Zyda propuso definir a los juegos serios como “una competencia mental que se juega con una computadora de acuerdo con reglas específicas que usan al entretenimiento para promover el entrenamiento gubernamental o corporativo, la educación, la salud, las políticas públicas y objetivos comunicativos estratégicos. La definición de Zyda concede especial importancia a la existencia y uso de las computadoras, algo entendible porque el término juegos serios le pertenece a este nuevo siglo y particularmente se lo han adueñado los creadores y analistas de video

juegos, pero ya existía evidencia del uso de los juegos para fines sociales, pedagógicos y estratégicos desde mucho tiempo atrás.

Multidiálogo: una conversación que es de muchos a muchos. El término se usa comúnmente para describir la naturaleza de las conversaciones e interacciones usando redes y herramientas de colaboración, como redes sociales, video en línea, widgets para sindicación, wikis, tableros de mensajes, foros, etc.

Mundo virtual: el concepto de mundo virtual generalmente recrea la idea de un entorno 3D que simula el mundo real en términos de topografía, condiciones sociales y económicas y de comunicación, pero que no cuentan con muchas de sus limitaciones. Los mundos virtuales también son llamados metaversos. El término metaverso fue definido en la novela Snow Crash y se usa frecuentemente para describir la visión del trabajo en espacios 3D totalmente inmersivos. De acuerdo con Fabrizio Guerrero McManus, en principio, lo único que requiere un juego para constituirse como mundo virtual es la atención compartida de varios sujetos que, por medio de reglas comunes, construyan narrativas y simbolismos que les permitan sumergirse en la fantasía.

Realidad virtual: es el uso de modelado y simulación por computadora que permite a una persona interactuar con un entorno visual tridimensional (3D) u otro sensorial artificial. Las aplicaciones de realidad virtual sumergen al usuario en un entorno generado por computadora que simula la realidad a través del uso de dispositivos interactivos, que envían y reciben información y se usan como gafas, auriculares, guantes o trajes para el cuerpo. En un formato de realidad virtual típico, un usuario que usa un casco con una pantalla estereoscópica ve imágenes animadas de un entorno simulado. La ilusión de "estar ahí" (telepresencia) se efectúa mediante sensores de

movimiento que captan los movimientos del usuario y ajustan la vista en la pantalla de forma correspondiente, generalmente en tiempo real (en el instante en que se produce el movimiento del usuario). Por lo tanto, un usuario puede recorrer un conjunto simulado de habitaciones, experimentando puntos de vista cambiantes y perspectivas que están relacionadas de manera convincente con sus propios giros y pasos. Usando guantes de datos equipados con dispositivos de retroalimentación forzada que proporcionan la sensación del tacto, el usuario puede incluso recoger y manipular objetos que ve en el entorno virtual.

El término fue acuñado en 1987 por Jaron Lanier, cuya investigación e ingeniería contribuyó con una serie de productos a la naciente industria de realidad virtual.

Superestructura: superestructurar significa construir nuevas estructuras que sobrepasen nuestros alcances, expandan nuestra capacidad y vayan más allá de los límites de las instituciones actuales. Significa construir puentes, atravesar fronteras, no solo de las organizaciones, las comunidades o naciones sino de escala misma. También significa encontrar nuevos tipos de valor en nuevos tipos de producción social y nuevas formas de conectividad social. De hecho, superestructurar es acerca de construir un nuevo tipo de sociabilidad en nuestras vidas económicas y sociales, y en todos nuestros proyectos, desde la seguridad alimentaria y el refugio hasta la gobernanza propia.

Superestructurar no se trata solo de enlaces grandes, sino de pequeñas contribuciones de muchos individuos que se suman para formar algo grande. Se pueden aplicar estrategias prácticas a las miles de interacciones que vuelven a una ecología sustentable. Se puede trabajar en pequeño para lograr grandes efectos.

Think Tank: el término *think tank*, que en español se ha querido traducir como “laboratorio de ideas”, tiene su origen inmediato en la Segunda Guerra Mundial. En la jerga militar estadounidense, se llamaba *think tank* a los departamentos de los ministerios y de las agencias gubernamentales que investigaban sobre cuestiones bélicas y de políticas públicas. Se trataba de equipos de expertos en diversos campos (armamento, ciencia, economía, administración pública, relaciones internacionales, etc.) que trabajaban de forma secreta y cuya labor era desconocida por el personal ordinario. Pero no todos los *think tanks* presentan la misma dimensión. Su tamaño y presupuesto son más reducidos. Esto contribuye a explicar su proliferación, y a que resulte difícil distinguir a un verdadero *think tank* del que no lo es. En los últimos años, conforme el término se ha puesto de moda, muchas entidades del ámbito de la política y la economía se han llamado *think tanks*.

Wiki: el término wiki proviene de la palabra hawaiana wiki-wiki que significa rápido. Ward Cunningham la utilizó para nombrar a la primera herramienta de edición abierta orientada a la construcción colaborativa de contenidos. El documento de hipertexto resultante, denominado también ‘wiki’ o ‘Wiki-Wiki Web’, es producido por una comunidad de usuarios. El objetivo de este tipo de producciones –en un sentido similar al de los blogs, pero todavía más radicalmente– es democratizar la creación y el mantenimiento de las páginas, ya que elimina el ‘síndrome de un solo webmaster’, es decir el monopolio de la publicación en manos de un editor omnímodo.

Anexo 1: Escenarios y sus características

Existen dos enfoques distintivos importantes para la construcción de escenarios: el enfoque exploratorio y el enfoque normativo.

[En el en enfoque exploratorio] la línea temporal va de presente a futuro con un conocimiento razonable del pasado donde ante la pregunta ‘¿qué pasaría si...?’ es posible dibujar diferentes estados futuros del sistema, que llamaremos escenarios alternativos, de entre los cuales se elige posteriormente y en forma participativa el estado al que se desea que el sistema evolucione en determinado horizonte de tiempo, lo que llamaremos el *escenario apuesta*. Por otra parte, desde el enfoque normativo, la línea temporal va de futuro a presente y de presente a futuro, y tiene como resultado en el presente el diseño del escenario ideal (el deber ser), para concretar en el horizonte de tiempo la construcción del escenario deseado. (Gándara, 2014:26).

En este aspecto es importante destacar que aunque muchos escenarios son claramente distintivos en su enfoque, otros pueden tener tanto características exploratorias como normativas.

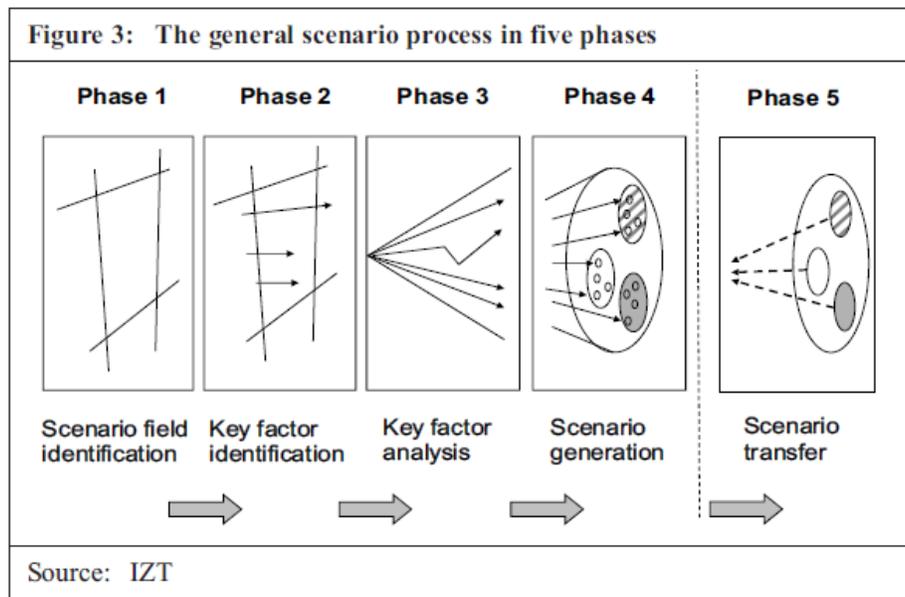
Pese a que muchos futuristas se apoyan con la construcción de escenarios éstos no son un método como tal, más bien la metodología de los escenarios es un término que en la práctica abarca la más grande variedad posible de enfoques, técnicas y diseños. El término “método de escenarios” representa un concepto metodológico que abarca un canon de enfoques con diferentes grados de complejidad (Kosow y GaBner, 2008).

Kosow y GaBner proponen que aunque no hay un método estandarizado para la construcción de escenarios, el proceso pasa por 5 fases básicas:

- 1) **Identificación del campo del escenario:** identificar el propósito del escenario, cuál es el problema, cuál es el tema, qué es lo que se va a

integrar, en dónde están sus límites. Esta fase sienta la perspectiva que se usará para el periodo del estudio.

- 2) **Identificación de los factores clave:** trabajar en una descripción del campo del escenario en términos de sus factores clave o “descriptores” como se les llama a veces. Estos son los factores centrales que forman en conjunto una descripción del campo del escenario y, a su vez, tienen un impacto en el campo mismo y/o sirven como un medio para que el campo tenga un impacto en el mundo alrededor. Por lo tanto los factores clave son aquellas variables, parámetros, tendencias, desarrollos y eventos a los que habrá que ponerles la mayor atención durante el transcurso del proceso del escenario.
- 3) **Análisis de los factores clave:** este es el paso típico de las técnicas de escenarios y el que los distingue de otros métodos: el “embudo” de ampliación del escenario en el que los factores clave son sometidos a análisis para determinar qué características destacadas futuras son concebibles en cada caso. Un “embudo individual que se abre hacia el futuro”, por así decirlo, se expande para cada factor en tanto esas características destacadas sean seleccionadas como parte del escenario en ciernes.
- 4) **Generación del escenario:** los escenarios se generan al destacarlos y condensarlos de la “selección cruzada” del embudo de escenarios cuya abertura se extiende a la proyección del futuro seleccionada.
- 5) **Transferencia del escenario (si es necesario):** involucra la descripción de la aplicación futura y/o procesamiento de los escenarios que han sido generados.



(Kosow y GaBner, 2008: 25).

De acuerdo con Kosow y GaBner, hay tres aspectos importantes en el proceso de la construcción de escenarios:

- 1) Un escenario no pretende construir exhaustivamente una imagen del futuro sino dirigir la atención a uno o más segmentos específicos y claramente demarcados de la realidad.
- 2) La selección y la combinación de factores clave con respecto a un horizonte de tiempo del futuro también son una construcción. Ciertos factores y eventos son deliberadamente considerados como relevantes o simplemente son ignorados, y después se ponen en juego dentro de un contexto de interrelaciones entre ellos, bajo el foco de ciertas suposiciones.
- 3) Todas las construcciones de escenarios están basadas en suposiciones sobre cómo se podría ver algún día el futuro: qué direcciones podrían tomar ciertas tendencias, qué desarrollos podrían permanecer constantes y cuáles podrían cambiar con el transcurso del tiempo.

Los escenarios también pueden ser de “referencia” o de “políticas”. Los primeros hacen constantes proyecciones de desarrollos contemporáneos hacia el futuro. Su objetivo principal es explorar qué sucederá “si continuamos como hasta ahora” y, después, servir como escenarios de referencia en comparación con los escenarios que estudian las posibles alternativas para decidir cómo actuar y qué acciones se deben de tomar; los segundos, también llamados “escenarios alternativos”, integran explícitamente nuevos procesos de decisiones o acciones a tomar para simular y poner a prueba las opciones posibles para una acción y sus consecuencias. (Kosow y GaBner: 2008).

Anexo 2: Institutos del futuro en el mundo

1) World Future Studies Federation: es una de las organizaciones más importantes del mundo dedicadas a la prospectiva, de hecho fue una de las primeras. Nació en París en 1973 con el apoyo de la UNESCO bajo el liderazgo de Bertrand de Juvenel y otros quienes en 1960 acuñaron el término “estudios de los futuros” a un nivel global. Actualmente cuentan con miembros en alrededor de 60 países entre ellos México con la doctora Guillermina Baena Paz como vicepresidenta. Esta federación acoge a varios institutos a nivel mundial.

www.wfsf.org

2) Copenhagen Institute for Futures Studies: fundado en 1970 por el profesor Thorkil Kristensen, actualmente persigue el objetivo de reforzar las bases para la toma de decisiones de organizaciones tanto públicas como privadas al crear conciencia sobre el futuro y subrayar la importancia del presente. Utilizan técnicas que van del análisis estadístico a otros factores más subjetivos y emocionales. Su trabajo es interdisciplinario y sus miembros provienen de disciplinas como Economía, Ciencia Política, Etnografía, Psicología, Ingeniería, Sociología y Relaciones Públicas.

www.cifs.dk

3) World Future Society: fue fundada en Chicago en 1966 por Ed Cornish en el contexto de la guerra de los misiles de Estados Unidos con Cuba. Sus integrantes incluyen emprendedores, ejecutivos, pronosticadores, economistas, científicos, estudiantes, padres de familia y ciudadanos conscientes.

www.wfs.org

4) Future of Humanity Institute: fundado en 2005 en la Universidad de Oxford en el Reino Unido como una parte complementaria del departamento de Filosofía. Su director es el filósofo Nick Bostrom. La mayor parte de su investigación se enfoca en riesgos catastróficos globales, especialmente el denominado “riesgo existencial” que Bostrom definió como el que se presenta cuando un resultado adverso tiene la capacidad de aniquilar a la vida inteligente originada en la Tierra y frenar permanentemente su potencial; las amenazas pueden ser tanto naturales como antropogénicas. Este instituto le da un gran espacio a la investigación del vertiginoso avance de la Inteligencia Artificial, análisis detallados de las capacidades futuras de la tecnología y sus impactos, evaluación del riesgo existencial, ética de la población antrópica, éticas de las mejoras humanas, teoría de juegos, consideración de la paradoja de Fermi y otros argumentos indirectos.

www.fhi.ox.ac.uk

5) The Finland Futures Research Centre: Fundado en 1992 con la colaboración de tres universidades en Finlandia, es un departamento de investigación que forma parte de la Escuela de Economía en la universidad de Turku. Sus actividades se enfocan en la promoción de un futuro sustentable. Sus principales áreas de investigación incluyen bases teóricas y metodológicas de los estudios de los futuros y *foresight*, transiciones sociales a gran escala, investigación sobre la energía y el ambiente, el sector agroalimentario, el desarrollo urbano y rural así como las posibilidades del consumo privado y la educación. Además fungen como asesores permanentes del Comité para el Futuro del Parlamento finlandés.

www.utu.fi

6) The Futures Academy: nació en 2003 en la escuela Built Environment del Instituto Tecnológico de Dublín. Es una consultoría de investigación aplicada y estratégica. Uno de sus objetivos principales es proveer un enfoque creativo hacia la planeación estratégica al brindar asesoría profesional a agencias, organizaciones e individuos para decisiones de negocios a largo plazo.

www.arrow.dit.ie

7) Institute for the Future: Paul Baran, Olaf Helmer y Ted Gordon lo fundaron en 1968 en Connecticut y en 1970 lo trasladaron a Palo Alto, California. Actualmente son un grupo de investigadores transdisciplinarios que se apoyan en herramientas modernas y metodologías híbridas para estudiar los asuntos más importantes del futuro. Le ponen mucho énfasis al uso de las nuevas tecnologías y la contribución de los ciudadanos promedio en la construcción y estudio del futuro.

8) Italian Institute For the Future: el proyecto surgió en respuesta a la creciente necesidad para encontrar soluciones a los retos más grandes que enfrente Italia, Europa y el planeta a largo plazo. El instituto busca elaborar visiones a largo plazo enfocándose en los futuros más deseables de entre todos los posibles escenarios, proponiendo métodos para volverlos realidad y generando conciencia sobre el futuro entre lo público y el mundo de los negocios y la política.

www.instituteforthefuture.it

9) Institute for Future Studies: localizado en Suecia, tiene investigadores de múltiples disciplinas, entre ellas matemáticas, sociología, economía y filosofía. De entre todos los temas que investigan, hay 5 en el programa de investigación actual que se

sobrelapan: la responsabilidad con las generaciones futuras; la democracia en el siglo XXI; las nuevas tecnologías y el futuro de la humanidad; la discriminación, el racismo y el sexismo y la equidad.

www.iffs.se

10)Hawaii Research Centre for Future Studies: nació en 1971, sus actividades son monitoreadas por Jim Dator quien fue secretario general y presidente de la World Futures Studies Federation. Además de contar con una variada oferta académica, ofrecen servicios de investigación y entrenamiento para negocios, organizaciones y agencias que desean cultivar e integrar el *foresight* como un pensamiento a largo plazo. Entre sus temas de interés está la agricultura, los juegos digitales, la economía y la política.

www.futures.hawaii.edu

Otros institutos se pueden consultarse en el siguiente enlace:

<http://www.ifr.sun.ac.za/Pages/Links-to-other-futures-orientated-organisations.aspx>

Anexo 3: Superamenazas

La siguiente transcripción corresponde a los cinco videos de las superamenazas del juego junto con las ligas correspondientes si se desea consultar los videos.

Cuarentena

En 2019 el Síndrome de Dolor Respiratorio (ReDS) es algo real y no se va a ir a ningún lado. Sus brotes son simplemente algo con lo que vivimos. Las más afectadas son las ciudades tropicales y subtropicales.

Voluntarios de GEAS reportan desde el mundo:

BergMantra reporta desde Estocolmo: ReDS acaba de afectar a la ciudad y ya hay más de 15 000 casos. Además de instalar centros de diagnóstico se organizarán centros locales de apoyo para ayudar a los pacientes y sus familiares a sobrellevar los síntomas de la enfermedad crónica, entre ellos tos violenta, debilidad y severos dolores en las extremidades. Estocolmo es la primera ciudad fuera de las regiones tropicales y subtropicales en recibir auxilio oficial contra ReDS, que también tendrá impactos sociales y económicos a largo plazo en las regiones donde la fuerza laboral se ha visto devastada. Mientras la incurable enfermedad se esparce a más centros y los síntomas persisten, está creciendo la preocupación de que el apoyo oficial contra ReDS en sí mismo no sea suficiente para satisfacer la demanda global de asistencia médica.

“Estamos agradecidos con los equipos de auxilio de ReDS, pero ya se encuentran demasiado saturados. Necesitamos desesperadamente otros tipos de ayuda”. (BergMantra).

Reto de Superstruct: ¿Qué podemos hacer en nuestras propias comunidades para proporcionar auxilio y apoyo contra la enfermedad?

Greenblade reporta desde Atlanta: La compañía de seguros Pacific Atlantic acaba de anunciar que ya no ofrecerá cobertura a los trabajadores que se encuentren en zonas afectadas por ReDS. Pacific Atlantic argumenta el costoso debilitamiento a largo plazo de los enfermos, que ya ha llevado a la quiebra a aseguradoras locales en Florida, Texas y Luisiana.

“Esto es un golpe bajo para los trabajadores de todo el mundo, no solo en las zonas de ReDS. Ahora cualquiera que trabaje para una compañía global puede perder su cobertura”. (Greenblade).

Reto de Superstruct: Sin seguros médicos tradicionales, ¿cómo podemos unir nuestros recursos para proteger nuestra salud?

Okalu_samu reporta de Mombasa: Fuerzas armadas privadas han invadido la ciudad. Se piensa que los saudíes están pagándoles a estos mercenarios para que mantengan en cuarentena a la comunidad nubiana. Los políticos se lo están atribuyendo a los viejos conflictos entre tribus, pero otros voluntarios de GEAS han reportado eventos similares en lugares como Nueva Orleans y Marsella.

“Es la combinación de miseria, barrios pobres y fuerzas armadas independientes lo que está produciendo todos estos polvorines contra el contagio”. (Okalu_samu).

Reto de Superstruct: ¿Cómo podemos protegernos a nosotros mismos de esta epidemia sin usar las armas?

Elfreida reporta desde Pakistán: La bacteria anti ReDS MyBO4 ha aparecido inesperadamente en Pakistán. MyBO4 es uno de los pocos virus conocidos capaces de matar a la bacteria que causa ReDS y fue desarrollada el año pasado por dos equipos rusos usando un sencillo kit de experimentación casero. El gobierno ruso los arrestó cuando comenzaron a distribuir la cura gratuitamente. Las autoridades rusas se justificaron hablando de los peligros de la producción de cualquier virus sin licencia, pero los

científicos reclaman que lo que las autoridades realmente quieren es apoderarse del virus.

“Pakistán necesita este virus. No me importa cómo llegó aquí. Esto solo viene a demostrar que los gobiernos no pueden decidir quién vive y quién muere”. (Elfreida).

Reto de Superstruct: ¿Cómo podemos inventar y compartir nuevas curas a escala mundial sin introducir nuevos peligros?

Enlace del video: https://www.youtube.com/watch?v=r_HxFSY581U

Hambruna

En 2019, las cadenas de suministro de comida se han roto así que estamos inventando nuevas formas de alimentarnos. Los más afectados son México, China, el Medio Oriente y la industria de la comida procesada.

Voluntarios de GEAS reportan desde el mundo:

Mamaquila reporta desde Monterrey: más de 30 000 personas se han estado manifestando en las calles después de que el precio de la harina para las tortillas se cuadruplicó por tercera vez en los últimos meses. Los economistas dicen que el aumento de precios es resultado de la sequía causada por la demanda insaciable del mundo por biocombustibles. La molestia de los consumidores ya había comenzado por los rumores de que más del 95 por ciento del maíz cultivado este año estaría impregnado con toxinas de ríos y acuíferos contaminados. Los oficiales dicen que semejantes rumores son ridículos y anticipan solo un 5 por ciento de tasa de contaminación.

“Si 5 por ciento de la población come maíz contaminado, más de 5 millones de personas se enfermarán y morirán”. (Mamaquila).

Reto de Superstruct: ¿Cómo podemos balancear la necesidad de comida accesible y segura con las necesidades de encontrar nuevas fuentes de energía?

MysterZ reporta desde las redes ferroviarias de Austria: Más de cien estudiantes universitarios han abordado trenes con hachas y bolsas contra riesgos biológicos. Los estudiantes demandan el sacrificio de los pollos de la región después de que se encontraron a varias aves infectadas con la Gripe Aviar la semana pasada.

“Todos los trenes se encuentran estancados. Mientras tanto, las multitudes se están juntando a lo largo de las vías, apoyando a los estudiantes. Yo diría que las aves están condenadas”. (MysterZ).

Reto de Superstruct: ¿Qué podemos hacer para asegurarnos de que nuestra comida diaria sea segura?

Tomwell reporta desde Nueva Zelanda: Un bloqueo ciudadano se ha formado para prevenir que cargamentos de comida entren al país. Bajo el lema de “cero tolerancia contra la importación de comida”, están tratando de implementar un movimiento en apoyo a la comida local. Otras naciones están amenazando con sanciones comerciales pero los neozelandeses están levantando de manera muy agresiva su bandera de autosuficiencia alimentaria.

“Apoyo el movimiento pero no estoy seguro de que esto ayude al resto de las industrias neozelandesas, especialmente a nuestra industria audiovisual y de videojuegos. No queremos detener todo el comercio, solo el comercio de comida”. (Tomwell).

Reto de Superstruct: ¿Cuándo deberíamos optar por la comida local y cuándo deberíamos permanecer globalmente conectados?

Shantigirl reporta desde Ginebra: La Organización Mundial del Comercio (OMC) ha rechazado oficialmente el Panel Internacional sobre los Modelos de

Recomendación de Alimentación Global debido a estrictos y establecidos estándares agroecológicos. El panel ha argumentado que todos los miembros de la OMC deben optar por la ciencia agroecológica para evitar el colapso de la red natural de comida a finales de siglo, pero los miembros de la OMC dicen que los estándares propuestos fueron impuestos ejerciendo presión en la industria global alimentaria, que ya se encuentra mermada por el torrente de demandas de movimientos locales contra las comidas procesadas y los altos costos de las comidas estables y la energía.

“La OMC está tratando de cuidar nuestras industrias alimentarias principales. Eso es bueno, pero no podemos ignorar la ecología básica. Necesitamos soluciones conjuntas, no más peleas por la comida”. (Shantigirl).

Reto de Superstruct: ¿Cómo podemos ayudar a alimentar al mundo sin destruirlo?

Enlace del video: <https://www.youtube.com/watch?v=44tsl4lzGcg>

Lucha por la energía

En 2019 todos estamos atrapados en las guerras por los combustibles alternativos mientras el mundo pelea sobre qué reemplazará al petróleo. Esto ha afectado principalmente a las naciones exportadoras de petróleo, plantas de carbón, trabajadores del sector automovilístico y consumidores en general.

Voluntarios de GEAS reportan desde el mundo:

CooperB: Se está celebrando el tercer aniversario de la renovación del Acuerdo de Energías Renovables de Madrid, que habría impuesto estándares internacionales para tecnologías de energías alternativas. Fue hace tres años cuando Rusia, China y Brasil se unieron contra la energía eólica y solar de Estados Unidos, llevando al mundo a un estancamiento energético.

“Pudimos haber elegido trabajar juntos, en lugar de eso tenemos industrias competidoras construyendo tecnologías, productos e infraestructuras que

simplemente no son compatibles, y ahora estamos pagando el precio". (CooperB).

Reto de Superstruct: ¿Cómo pueden nuestras naciones e industrias competidoras trabajar juntas para romper las barreras del caos energético?

CarlaAcosta reporta desde Caracas: Un grupo de jóvenes se ha manifestado toda la semana en las calles de Caracas después de que fueron rechazados del Fondo de Ganancias Petroleras para salvar a las escuelas de la bahía. El cierre de las escuelas representa una abrupta discontinuidad de un experimento social masivo para aliviar la pobreza, mientras tanto, la pobreza infantil sigue aumentando en las economías petroleras interrumpidas de Ecuador, Nigeria e Irán.

"Sabemos que ya no podemos depender de la riqueza petrolera para alimentar a nuestros pobres y seguir financiando a nuestras escuelas. Así es que, ¿qué le depara a los niños en países como el nuestro?". (CarlaAcosta).

Reto de Superstruct: ¿Cómo podemos crear un albergue seguro para niños alrededor del mundo sin que dependamos de las ganancias petroleras?

Jschiffer reporta desde Luzaka: este mes un millón de automóviles de etanol saldrán de las líneas de ensamblaje de Zambia. Mientras tanto, China, que invirtió en el proyecto de Zambia, ha rechazado el plan de la compañía Dimeler Tesla para construir plantas de ensamblaje de vehículos eléctricos a lo largo de China. El plan conjunto pudo haber reducido las emisiones automovilísticas en todo el mundo un 10 por ciento en los siguientes 10 años.

"Los zambianos escogieron las ganancias a corto plazo a costa de mayor contaminación global. ¿No deberían ellos y los chinos hacer algo para compensar esas emisiones?". (Jschiffer).

Reto de Superstruct: ¿Cómo podemos actuar en conjunto para volver a las naciones responsables de sus desechos?

Britneychu reporta de Bozeman, Montana: Tres personas murieron esta mañana en actos violentos en un campamento improvisado de migrantes. Estos migrantes, muchos provenientes de los estados sureños Alabama, Mississippi, Luisiana y Texas, buscaban trabajo en la región conocida como la *Arabia Saudita de energía eólica*. Los habitantes del lugar, enojados, dijeron que los trabajos en los molinos de viento les pertenecían a ellos.

“Desde nuestro punto de vista, la economía de la energía no está cumpliendo su promesa. Necesitamos más trabajos verdes, y los necesitamos ahora”. (Britneychu).

Reto de Superstruct: ¿Cómo podemos crear una economía de energías verdes más fuerte y reducir el desempleo en nuestras industrias de energías de carbono que están desapareciendo?

Linjr reporta de Singapur: Los muelles están muy callados el día de hoy. Estaban embarcando grandes cargamentos cuando de la nada se apagaron los motores. Otra víctima de la guerra de precios de Wall Mart con los productores locales. Como resultado, miles de dólares de petróleo así como monitores eléctricos de energía, hidrógeno, celdas de hidrógeno y combustible, paneles solares y otros productos se encuentran embargados en los muelles de Singapur.

“Este es un país cuya economía depende completamente de los embarques. Trabajadores de todos los sectores tendrán ahora problemas para llevar comida a sus mesas”. (Linjr).

Reto de Superstruct: ¿Cómo pueden los trabajadores del mundo protegerse contra el continuo colapso de los gigantes industriales?

Enlace del video: <https://www.youtube.com/watch?v=tTXriolQtSo>

Planeta forajido

En 2019, las redes móviles de internet y los sensores de los que dependemos para mantener unidas a nuestras sociedades están siendo *hackeados*,

vulnerados y cazados, afectando principalmente a los procesos democráticos, las redes sociales y todas las instituciones conectadas a internet.

Voluntarios de GEAS reportan desde el mundo:

Somethinglawful839 reporta desde Kuala Lumpur: El banco de la república de Kuala Lumpur fue *hackeado* esta mañana en el tercer ataque masivo en línea de la semana. Los líderes financieros piensan que los ataques están relacionados con la violación del mes pasado del Banco Internacional de Corea por jugadores expertos del juego World of Warcraft. Ambos bancos son grandes participantes en el mercado de la moneda virtual.

“Los especialistas de la seguridad en internet están minimizando los ataques, pero sabemos que esto es solo otro ejemplo de los constantes ataques virtuales a la infraestructura operativa básica del planeta”. (Somethinglawful839).

Reto de superstruct: ¿Cómo podemos unirnos para asegurar nuestros bienes tanto reales como virtuales?

Dailyjolt reporta desde Washington, D.C: En las últimas elecciones en Washington, un *hackeo* de los sistemas de conteo dejó al Senado con la pregunta de quién fue el ganador.

“Es increíble que a casi un año del evento las cortes aún sigan peleando sobre quién se quedará con el cargo. Con razón los historiadores legales están refiriéndose a la situación como la crisis constitucional más grande en la historia de Estados Unidos”. (Dailyjolt).

Reto de Superstruct: ¿Cómo podemos defender los derechos civiles en las democracias habilitadas por las redes?

Okmanny reporta desde California: Surge el primer caso del uso de drones para espiar a los políticos; antes solo se usaban para espiar a las celebridades. La oficina del gobernador fue bombardeada con peticiones de que los ataques con drones sean tratados como delito.

“¡Estos es fantástico! ¡Olvídense de los chismes de celebridades! Por fin podemos saber lo que nuestros gobiernos realmente están haciendo. ¡Más drones por favor!”. (Okmanny).

Reto de Superstruct: ¿Quién debe dictar las reglas de transparencia en nuestra sociedad?

Javed_puri reporta desde India: Alertas centrales del Océano Índico han enviado a miles de personas de las áreas costeras hacia las colinas, pero las advertencias probablemente son falsas alarmas del sistema de alerta de tsunamis que enviaron piratas en busca de encubrir sus fraudes con el petróleo.

“Nos estamos acercando cada vez más a una situación similar a la de Pedro y el lobo. Será un desastre cuando realmente ocurra un tsunami y lo ignoremos pensando que es otro spam”. (Javed_puri).

Reto de Superstruct: ¿Cómo podemos impedir que el spam debilite nuestras redes sensoriales más importantes?

Enlace del video: <https://www.youtube.com/watch?v=OknXv28Vwpc>

Exilio generacional

En 2019 nuestros vecinos se han vuelto refugiados por problemas climáticos y son víctimas de colapsos económicos; están invadiendo el planeta, buscando un lugar habitable para vivir. Los principales afectados provienen de las zonas con tormentas, sequías o guerras.

Voluntarios de GEAS reportan desde el mundo:

Kaitown: Reporta sobre Journey Into the Wasteland, un documental que ha batido los records de largometrajes compartidos por la gente. Este documental le da rostro a las estadísticas sobre los 250 millones de migrantes en el mundo. Sigue a 5 familias en busca de refugio en países que les son desconocidos. Desde Canadá hasta Dinamarca y Argentina.

“Esta película va más allá de las imágenes de barrios pobres y la violencia étnica que estamos tan acostumbrados a ver en las noticias. Nos muestra el costo real de tener una generación entera de personas que han crecido como ciudadanas de ninguna parte, sin un acceso estable a la educación, la salud, los derechos cívicos o una identidad nacional”. (Kaitown).

Reto de Superstruct: ¿Cómo podemos convertirnos en mejores vecinos de los extraños que nos necesitan?

Bhagat19: Diez jóvenes chinos con visas de turista fueron arrestados por atacar un asentamiento de migrantes en India cerca de la frontera China. Eran parte de un grupo de jóvenes renegados chinos que se las han tenido que ver por su cuenta en las aldeas rurales mientras sus padres buscan trabajo en las ciudades chinas.

“Estos jóvenes se han convertido en violentos nacionalistas. Quieren limpiar a la China Occidental de los llamados tribalistas extranjeros, y ahora están llevando su lucha a países vecinos”. (Bhagat19).

Reto de Superstruct: ¿Qué podemos hacer para generar lealtad a través de las fronteras, para toda la raza humana?

SteveXr reporta de Memphis, Tennessee: Docenas de hoteles y moteles locales han instalado letreros prohibiendo la entrada a los adultos de la tercera edad. Memphis está en la principal ruta migratoria para miles de adultos mayores provenientes de la costa que están tratando de escapar tanto de los brotes del Síndrome de Dolor Respiratorio ReDS como de la temporada de tormentas. El movimiento anti adultos mayores es consecuencia de que los negocios locales se hayan visto abrumados por la invasión de estos residentes temporales.

“Lo único que quieren todos estos adultos mayores es regresar a sus hogares en el paraíso cuando las cosas se calmen un poco. Pero se han convertido en

parias aquí. ¿A dónde se supone que deben ser reubicados exactamente?”. (SteveXr).

Reto de Superstruct: ¿Cómo podemos ayudar a crear hogares temporales para ciudadanos desplazados?

Annastar reporta de Sídney: El gobierno australiano ha confirmado que su sistema de vigilancia de migrantes ha sido violado por hackers domésticos. El sistema de vigilancia fue desarrollado como una práctica humanitaria de ayuda contra la detención ilegal de miles de migrantes provenientes de Malasia e Indonesia, pero la violación del Sistema de Vigilancia de Migrantes (MWS por sus siglas en inglés), ahora los vuelve blancos fáciles para robo de identidad y discriminación.

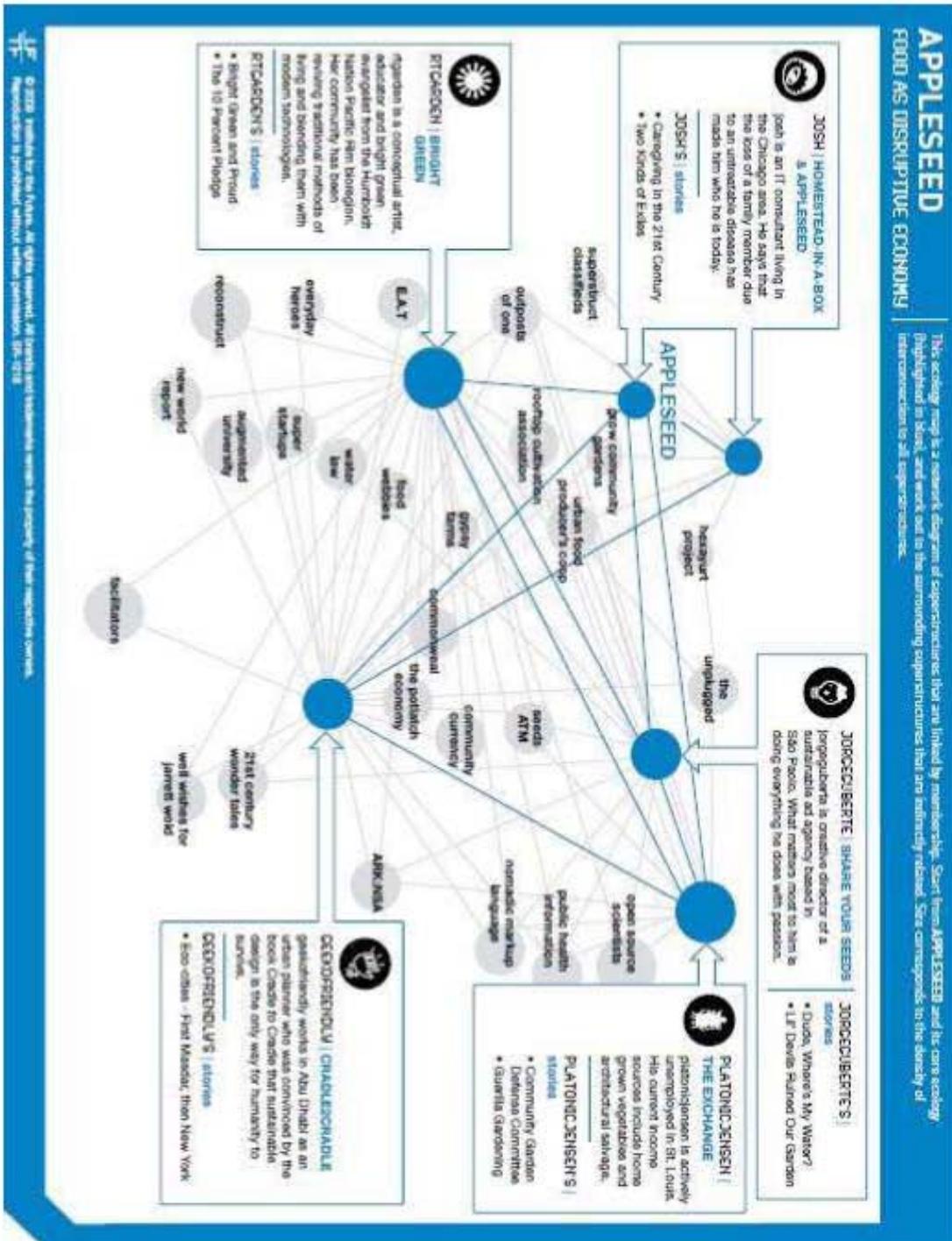
“Todos los que estamos registrados en el sistema tenemos muy buenas razones para estar asustados, ¿qué pasa si los hackers venden nuestra información a protestantes antimigrantes? Sería la plataforma perfecta para organizar ataques violentos en nuestra contra. Justo como lo que sucedió en British Columbia”. (Annastar).

Reto de Superstruct: ¿Cómo podemos llevar un registro de la migración y proteger la identidad al mismo tiempo?

Enlace del video: https://www.youtube.com/watch?v=W8L8rka0C_0&t=26s

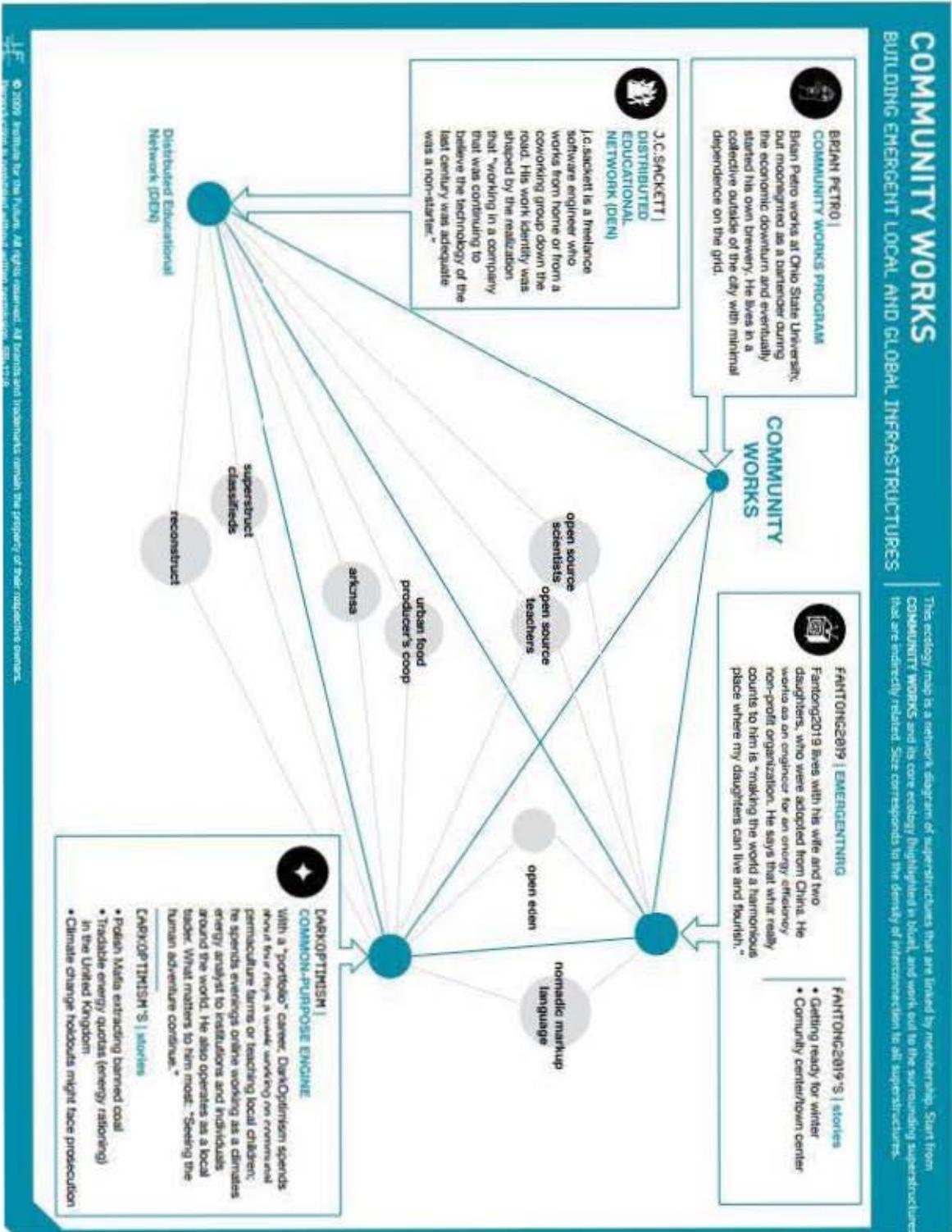
Anexo 4: Diagramas de las ecologías

Semilla de manzana



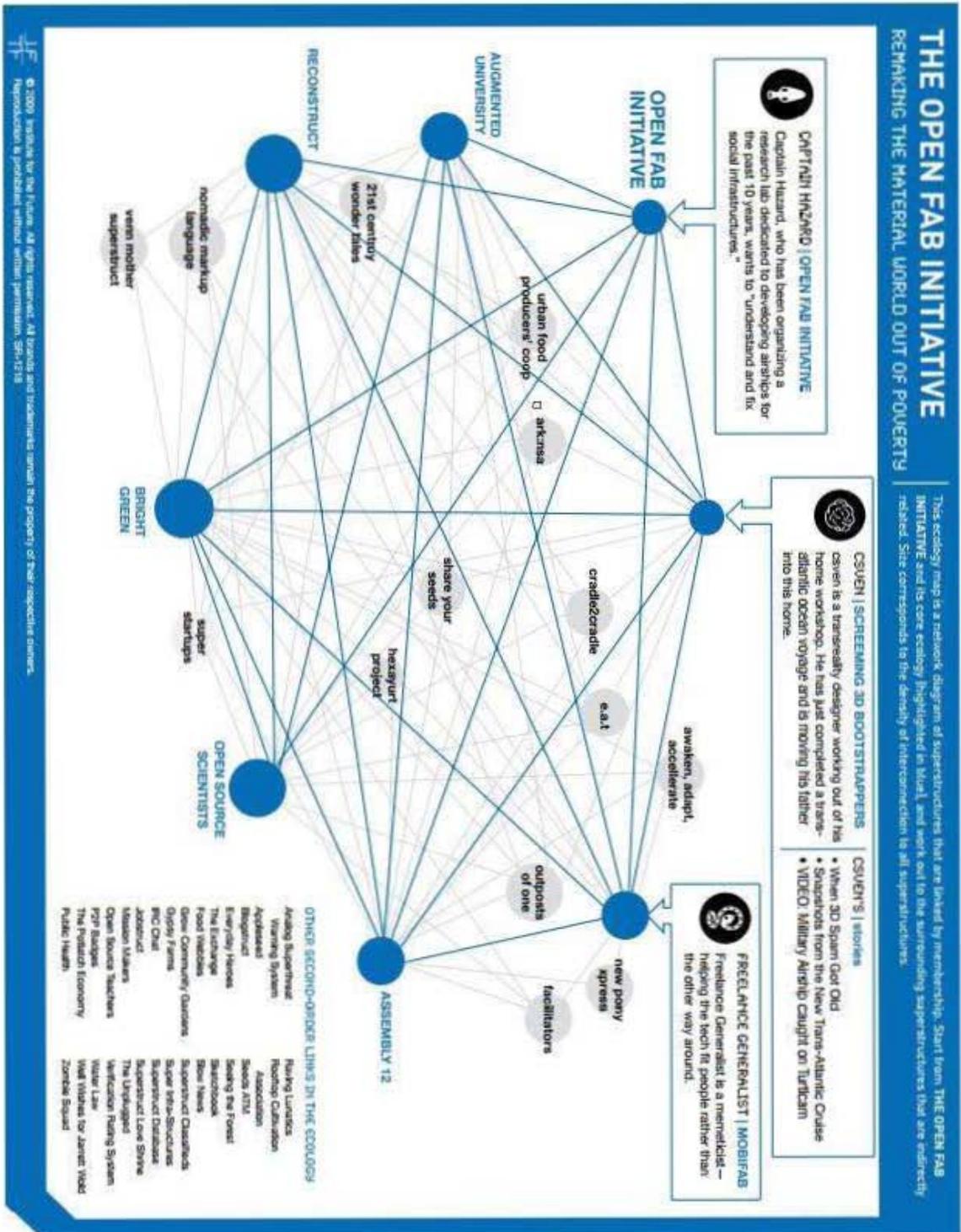
(Superstruct, 2008)

Trabajos comunitarios



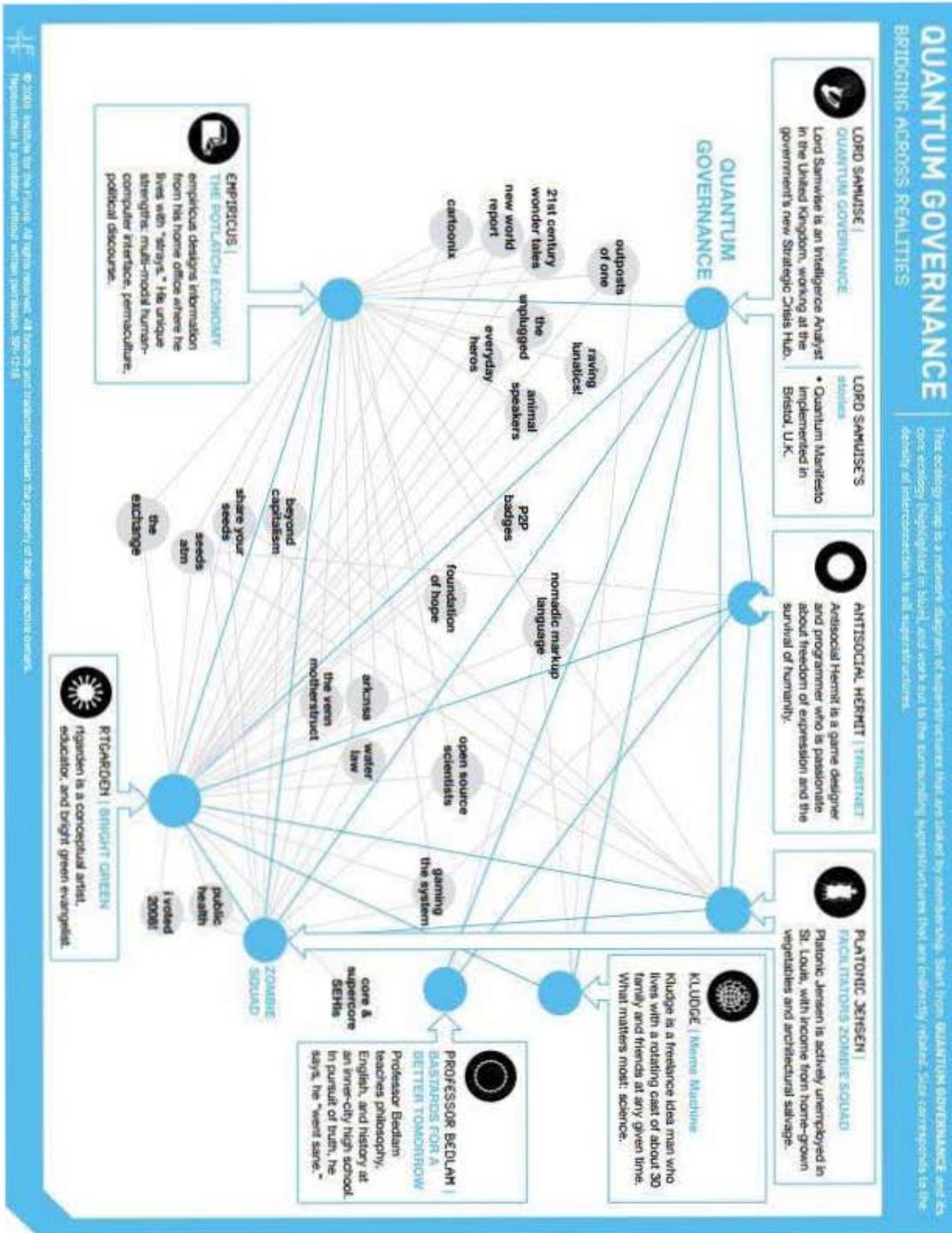
(Superstruct, 2008)

Laboratorio abierto



(Superstruct, 2008)

Gobernanza cuántica



(Superstruct, 2008)

Bibliografía

Libros

- ASIMOV, Isaac, *Sobre la ciencia ficción*, sin año, Recuperado de:
<http://200.111.157.35/biblio/recursos/Asimov,%20Isaac%20-%20Sobre%20La%20Cf.doc>
- BACCOLINI, Raffaella, Tom Moylan, *Dark Horizons. Science Fiction and the Dystopian Imagination*, Routledge, Nueva York, 2003.
- BANDRÉS, Elena, José A.García, et al., *El periodismo en la televisión digital*, Paidós, Barcelona, 2000.
- BARNOW, Erik, *El documental. Historia y estilo*, Gedisa, México, 2002.
- BASSA, Joan, Ramón Frexias, *El cine de ciencia ficción: una aproximación*, Paidós, Barcelona, 1993.
- BAZIN, André, *¿Qué es el cine?*, Segunda edición, Madrid, Ediciones Rialp, 1990.
- BERGER, Peter, Thomas Luckman, *La construcción social de la realidad*, Amorrortu Editores, Buenos Aires, 2001.
- BOGOST, Ian, *How to Do things with Videogames*, Mineápolis, The University of Minnesota Press, Minnesota, 2011.
- CASAMIGLIA, Helena, *Las cosas del decir*, Ariel, México, 2018.
- CLAEYS, Gregory, *The Cambridge Companion to Utopian Literature*, Cambridge University Press, Cambridge, 2010.
- DE LA MOTA, Ignacio H., *Diccionario de la Comunicación*, Paraninfo, Madrid, 1988
- DUNCAN, Hugh D., *Language and Literature in Society*, Badminster Press, Nueva York, 1961.
- DUKE, Richard D., *Gaming: The Future's Language*, Sage Publications, Nueva York, 1974.
- DUCROT, Oswald y Tzvetan Todorov, *Diccionario enciclopédico de las ciencias del lenguaje*, Siglo XXI, México, 1995.

- ECHEVERRÍA, Oscar (Ed.), *Creación y producción en diseño y comunicación*, Universidad de Palermo. Facultad de Diseño y Comunicación, Palermo, 2007.
Recuperado en:
https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/28_libro.pdf
- EDMONDS, Robert, John Grierson, *et al.*, *Principios de cine documental*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1990.
- EDWARDS, Betty, *The New Drawing on the Right Side of the Brain*, Penguin Putman Inc., Nueva York, 1999.
- ESTRELLA, Carla, *Antropología de los mundos virtuales. Avatares, comunidades y piratas digitales*, Ediciones Abya-Yala, Quito, 2011.
- FARRÉ, Marcela, *El noticiero como mundo posible. Estrategias ficcionales en la información audiovisual*, Buenos Aires, La Crujía ediciones, 1999.
- FREUND, Gisèle, *La fotografía como documento social*, Gustavo Gili, Barcelona, 2006.
- FOWLES, Jib (Ed.), *Handbook of Futures Research*, Greenwood Press, Virginia, 1978.
- GÁNDARA, Guillermo, Francisco Javier Osorio Vera, *Métodos prospectivos. Manual para el estudio y la construcción del futuro*, Ediciones Culturales Paidós, México, 2014.
- GARCÍA DE LEÓN, José Luis Ayala, *et al.*, *Periodismo de opinión y discurso*, Trillas, México, 1991.
- GATTÉNGO, Jean, *La ciencia ficción*, Fondo de Cultura Económica, México, 1985.
- GAUDENZI, Sandra, *The Living Documentary: from representing reality to co-creating reality in digital interactive documentary*, Universidad de Londres, Londres, 2013.
- GIFREU CASTELLS, Arnau, *El documental interactivo. Evolución, caracterización y perspectivas de desarrollo*, UOC Press, Barcelona, 2013.
- GOTTLIEB, Erika, *Dystopian Fiction East and West: Universe of Terror and Trial*, McGill-Queen's Press, Montreal, 2000.
- GRANT, Heidi, *Reinforcements. How to get people to help you*, Harvard Business Review Press, Boston, 2018.

- GUERRERO MCMANUS, Fabrizio, *Historia militar de la caloría*, Paidós, México, 2015.
- GUTIÉRREZ GONZÁLEZ, Mónica D., *Manual de periodismo televisivo*, Trillas, México, 1997.
- HABERMAS, Jürgen, *Teoría de la acción comunicativa, I. Racionalidad de la acción y racionalización social*, Taurus, Barcelona, 1999.
- HAVELOCK, Eric A., *La musa aprende a escribir. Reflexiones sobre oralidad y escritura desde la antigüedad hasta el presente*, Paidós, Barcelona, 1996.
- HUIZINGA, Johan, *Homo ludens*, Sexta reimpresión, Alianza Editorial, Madrid, 2007.
- ISER, W., "El proceso de lectura: enfoque fenomenológico", en *Estética de la recepción*, ed. J. A. Mayoral, Gustavo Gili, Barcelona, 1987.
- JANSIEWICZ, D. R. *The New Alexandria Simulation: A Serious Game of State and Local Politics*, Canfield Press, Illinois, 1973.
- JOLES, Kerry M, *Future Studies: An Interdisciplinary Vehicle for Space Science Education*, sin ciudad, sin año, Recuperado de: <https://er.jsc.nasa.gov/seh/future.html>
- KAGARLITZKI, Yuli, *¿Qué es la ciencia-ficción?*, sin año, Sin Editorial, Recuperado de: <http://bdigital.binal.ac.pa/VALENZANI%20POR%20ORGANIZAR/QU%C3%89%20ES%20LA%20CIENCIA%20FICCI%C3%93N.doc>
- KOSOW, Hannah y Robert GaBner, *Methods of Future Scenario Analysis. Iverview, Assessment, and Selection Criteria*, German Development Institute, Bonn, 2008.
- LEÑERO, Vicente y Carlos Marín, *Manual de periodismo*, Grijalbo, México, 1986.
- LEVINE, Rick, et al, *The cluetrain manifesto. The end of business as usual*, Perseus Publishing, Cambridge, 2000. Recuperado de: <https://ubereye.files.wordpress.com/2009/04/the-cluetrain-manifesto.pdf>
- LEVINGSTON, Dennis, "The Utility of Science Fiction", *Handbook of Futures Studies Research*, Ed. Fowles, Greenwood Press, Connecticut, 1978.
- LEWIS, Jacobs, *The documentary Tradition. From Nanook to Woodstock*, Hopkins and Blake, Nueva York, 1971.

- MANES, Facundo y Mateo Niro, *El cerebro del futuro. ¿Cambiará la vida moderna nuestra esencia?*, Paidós, México, 2018.
- MANOVICH, Lev, *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital*, Paidós, Barcelona, 2005.
- MARINA, José Antonio, *La inteligencia ejecutiva*, Ariel, Barcelona, 2012.
- MCGONIGAL, Jane, *Reality is Broken. Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*, The Penguin Press, Nueva York, 2001.
- MCLUHAN, Marshall, *El medio es el mensaje. Un inventario de efectos*, Paidós Barcelona, 1987.
- MCLUHAN, Erik y Marshall McLuhan, *Leyes de los medios. La nueva ciencia*, Alianza, México, 1990.
- McMANUS, Fabrizio, *Historia militar de la caloría y otros relatos sobre el cuerpo*, Paidós, México, 2015.
- McQuail, Denis, *Introducción a la teoría de comunicación de masas*, Paidós, México, 2000. Recuperado de: <https://locucionucvcohortelvi.files.wordpress.com/2012/06/introduccion-a-la-teoria-de-la-comunicacion-de-masas-mcquail-denis.pdf>
- MORO, Tomás, *Utopía*, Traducción de Ramón Esquerra, Editorial Melsa, Madrid, 2003.
- NICHOLS, Bill, *Introduction to Documentary*, Indiana University Press, Indiana, 2001.
- NINEY, François, *La prueba de lo real en la pantalla. Ensayo sobre el principio de realidad documental*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2009.
- PISCITELLI, Alejandro, *Internet, la imprenta del siglo XXI*, Gedisa, Barcelona, 2005.
- PUENTE, Soledad, *Televisión: La noticia se cuenta. Cómo informar utilizando la estructura dramática*, 2ª edición, Alfaomega, México, 1999.
- PULIDO POLO, Martha, et al., *Tendencias de investigación en comunicación*, Egregius Ediciones, Madrid, 2017.
- RIFKIN, Jeremy, *La civilización empática. La carrera hacia una conciencia global en un mundo en crisis*, Paidós, Barcelona, 2010.
- RIFKIN, Jeremy, *La sociedad de costo marginal cero*, Paidós, México, 2014.

- ROGLÁN, Manuel, Pilar Equiza, *Televisión y lenguaje. Aportaciones para la configuración de un nuevo lenguaje periodístico*, Ariel, Barcelona, Comunicación, España, 1996.
- ROTHA, Paul, *Documentary Film. The Use of the Film Medium to Interpret Creatively and in Social Terms the Life of the People as it Exists in Reality*, Hastings House, Nueva York, 1968.
- RÜSEN, Jörn, *Thinking Utopia: Seteps Into Other Worlds*, Berghahn Books, Nueva York, 2006.
- SADOUL, Jacques, *Historia de la ciencia ficción moderna 1911-1971*, Sin Año, Sin Editorial, Recuperado de: file:///C:/Users/MyriamGiselle/Desktop/TESIS/Sadoul_Historia%20de%20la%20ociencia%20ficci%C3%B3n%20moderna.pdf
- SARDAR, Ziauddin, *Future. All that Matters*, Hodder&Stoughton, Londres, 2013.
- SIMONE, Raffaele, *La tercera fase. Formas de saber que estamos perdiendo*, Taurus, México, 2001.
- STABLEFORD, Brian, *Science Fact and Science Fiction. An Encyclopedia*, Taylor and Francis Group, Nueva York, 2006.
- STIGLITZ, Joseph E. y Bruce C. Greenwald, *Creating a Learning Society. A New Approach to Growth, Development, and Social Progress*, Columbia University Press, Nueva York, 2014.
- TAPSCOTT, Don y D. Anthony Williams, *Macrowikinomics. Nuevas fórmulas para impulsar la economía mundial*, Paidós, Barcelona, 2011.
- TODOROV, Tzvetan, *Introducción a la literatura fantástica*, Premia editora de libros, México, 1981.
- TOFFLER, Alvin, *La tercera ola*, Edivisión, México, 1981.
- WELLS, H. G., *The Discovery of the Future*, B. W. Huebsch, Nueva York, 1913.

Artículos

BARTHES, Roland, "El efecto de realidad", Barthes *et al.*, Lo verosímil. "Col. Comunicaciones". Buenos Aires: Tiempo Contemporáneo. Recuperado de: http://www.fadu.edu.uy/slv-i/files/2012/05/Barthes_Roland-El_efecto_de_realidad.pdf

BAENA PAZ, Guillermina, "Prospectiva por qué y para qué: la historia que muchos no quieren leer", *Estudios Políticos*, Núm. 17, Novena Época, mayo-agosto, 2009, pp. 109-127

BORDIGNON, Fernando Raúl Alfredo, "Wikis: Hacia un modelo comunitario de preservación y socialización del conocimiento", *Simbiosis*, vol. 4, n. 1., septiembre 2007, (Sin página). Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/9420/1/Wikis-y-bibliotecas-v5-final.pdf>, ISSN 1548-3436

CASTELLS, Manuel, "Conferencia de Presentación del Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento", Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34314728/INTERNET_Y_LA_SOCIEDAD_RED.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1543776396&Signature=F6mycLI%2Bs3fJAeiYeVDoLoTmg5I%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DINTERNET_Y_LA_SOCIEDAD_RED.pdf

DATOR, Jim, "Alternative Futures at the Manoa School", *Journal of Futures Studies*, 1-18, pp. 14(2), noviembre 2009, Recuperado de: <https://oli.cmu.edu/repository/webcontent/dd44ab4d0ae1c68674d4911f298eb70b/webcontent/AltFuturesManoa2009.pdf>

DJAOUTI1, Damien, Julian Alvarez, *et al.*, "Origins of Serious games", *Serious Games and Edutainment Applications*, Primera edición, Editado por Minhua Ma, Andrea Oikonomou, Lakhmi C. Jain, Springer, pp. 25-43, Londres, 2011, Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/273693305_Origins_of_Serious_Games

GARCÍA MARTÍNEZ, Alberto Nahum (2004). "En las fronteras de la no ficción. El falso documental (definición y mecanismos)", en LATORRE, Jorge, VARA, Alfonso, DÍAZ, Montse (eds.). *Ecología de la televisión: tecnologías, contenidos y desafíos empresariales: Actas del XVIII Congreso Internacional de la Comunicación*. Pamplona, Eunate: pp. 135-144, 2010, Recuperado de: <http://dadun.unav.edu/bitstream/10171/14351/1/En%20las%20fronteras%20de%20la%20no%20ficci%C3%B3n.%20El%20falso%20documental%20%28definici%C3%B3n%20y%20mecanismos%29.PDF>

GARÍN, Manuel y Olivier Pérez, "Entre mundos e historias: ciencia ficción y experiencia de juego", *Revista de Comunicación Audiovisual de la Universidad de Pompeu Fabra*, vol.5, 2009, Recuperado de: file:///C:/Users/MyriamGiselle/Downloads/Entre_Mundos_E_Historias_Ciencia_Ficcion.pdf

GUILLEM SÁNCHEZ, Eduardo Gallego, "¿Qué es la ciencia ficción?", *Libro Andrómeda Num.7*, Antología Visiones AEFCFT, 2003, Recuperado de: https://w3.ual.es/~egallego/textos/que_cf.pdf

HEINONEN, Sirkka, "Experimental Futuring through Serious Gaming", en *Futures Studies Tackling Wicked Problems*, 2015, Recuperado en: <https://futuresconference2015.wordpress.com/2015/06/08/experimental-futuring-through-serious-gaming/>

IFTF, "The Superstruct Handbook: Reorganizing for the 21st Century", 2009, Recuperado en: http://www.iff.org/uploads/media/IFTF_TYF2009_handbook_READER.pdf

ISLAS, Carmona, José Octavio, "El prosumidor. El actor comunicativo de la sociedad de la ubicuidad", en *Palabra Clave*, Vol.11 No.1, Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64911103>

LÓPEZ KELLER, Estrella, "Distopía: otro final de la utopía", *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, No. 55., pp. 7-23, Jul-Sep 1991, Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/40183538>

MANCHÓN, Eduardo, *La evolución del perfil del usuario medio*, 2003, Recuperado de http://www.alzado.org/articulo.php?id_art=114 (24- 01-2011)

MOJICA, Francisco José, "Determinismo y construcción del futuro", en *América Latina 2020: Escenarios, alternativas, estrategias*, pp. 111-125, Temas Grupo Editorial, 2000, Recuperado de: <http://www.reggen.org.br/midia/documentos/determinismoyconstrucciondelfuturo.pdf>

MORENO ESPINOSA, Pastora, "El periodismo informativo en televisión: lenguaje género y estilo", en *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, vol.9, pp. 269-280, 2003, Recuperado de: http://pendientedemigracion.ucm.es/info/emp/Numer_09/Sum/4-13.pdf

PÉREZ ESÁIN, Crisanto, "El pacto literario como lugar de encuentro", en *Mercurio Peruano*, vol. 525-526, 2012-2013, Recuperado de: [file:///C:/Users/MyriamGiselle/Downloads/Dialnet-EIPactoLiterarioComoLugarDeEncuentro-5254474%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/MyriamGiselle/Downloads/Dialnet-EIPactoLiterarioComoLugarDeEncuentro-5254474%20(2).pdf)

ROSSELLI, Mónica, “Maduración cerebral y desarrollo cognoscitivo”, en *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, vol. 1, no.1, recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v1n1/v1n1a05.pdf>

SANTIAGO CAMPIÓN, Raúl, “La web 2.0 en escena”, en *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, vol. 41, pp. 19-30, julio 2012, Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36828247002.pdf>

SCOLARI, Carlos, “Desfasados. Las formas de conocimiento que estamos perdiendo, recuperando y ganando”, en *Versión*, no. 22, pp. 163-185, 2009, Recuperado de: <http://comunicacion3unlz.com.ar/wp-content/uploads/2014/07/Desfasados-Las-formas-de-conocimiento-que-estamos-perdiendo-recuperando-y-ganando.pdf>

(SIN AUTOR), "The Next Generation 1996 Lexicon A to Z: Simulation (Sim)", en *Next Generation*, vol. 15, p.41, Marzo 1996, Recuperado de: https://archive.org/stream/nextgen-issue-015/Next_Generation_Issue_015_March_1996#page/n41/mode/2up

TÉLLEZ, Othón, “El producto Cultural”, 2004, Recuperado de: https://www.icesi.edu.co/cic/images/docs/El_producto_cultural.pdf

TERREGROSA, Martha, “La naturaleza del cine de no ficción: Carl. R. Plantinga y la herencia pragmatista del signo”, *Zer*, Vol. 13, Núm. 24, pp. 303-315, 2008, Recuperado de: <http://www.ehu.eus/ojs/index.php/Zer/article/view/3628/3260>

TOWER, Sargent Lyman, “The three faces of Utopianism Revisited”, *Utopian Studies*, Vol. 5, No. 1, pp. 1-37, 1994, Recuperado en: <http://www.jstor.org/stable/20719246>

VERÓN, E., “El análisis del contrato de lectura, un nuevo método para los estudios de posicionamiento en los soportes de los media”, en *Les Médias: experiences, recherches, actualles, applications*, París, IREP, 1985, Recuperado en: https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/docentes/trabajos/14893_50030.pdf

WAGNER, Christian, “Wiki: A Technology for Conversational Knowledge Management and Group Collaboration”, en *Communications of the Association for Information Systems*, vol. 13, art. 19, 2004, Recuperado de: <http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3238&context=cais>

ZYDA, MICHAEL, “From Visual Simulation to Virtual Reality to Games”, en *Computer*, vol.38, pp. 25-32, septiembre 2005, Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/a459/2975c28861b8aae4870e23612388cdfda67a.pdf>

Videos

Sin autor, [Kurzgesagt-In a Nut Shell], Who invented the Internet? And Why?, 10 de abril de 2104, Recuperado en: <https://www.youtube.com/watch?v=21eFwbb48sE>

Camp, Twila, [TED-Ed], What is the World Wide Web?, 12 de mayo de 2014, Recuperado en: <https://www.youtube.com/watch?v=J8hzJxb0rpc>

Istitute Fort he Future, [SuperstructCreators], Superstruct: The Final Threat, 4 de octubre de 2008, Recuperado en: <https://www.youtube.com/watch?v=JUCi85sg68M>

Istitute Fort he Future, [SuperstructCreators], Superstruct Superthreat: Power Struggle, 21 de septiembre de 2008, Recuperado en: <https://www.youtube.com/watch?v=tTXriolQtSo>

Istitute Fort he Future, [SuperstructCreators], Superstruct Superthreat: Generation Exile, 21 de septiembre de 2008, Recuperado en: https://www.youtube.com/watch?v=W8L8rka0C_0

Istitute Fort he Future, [SuperstructCreators], Superstruct Superthreat: Outlaw Planet, 21 de septiembre de 2008, Recuperado en: <https://www.youtube.com/watch?v=OknXv28Vwpc>

Istitute Fort he Future, [SuperstructCreators], Superstruct Superthreat: Quarantine, 21 de septiembre de 2008, Recuperado en: https://www.youtube.com/watch?v=r_HxFSY581U

Istitute Fort he Future, [SuperstructCreators], Superstruct Superthreat: Ravenous, 21 de septiembre de 2008, Recuperado en: <https://www.youtube.com/watch?v=44tsl4IzGcg>

Urban Tim, [Ted], Inside the mind of a master procrastinator, 2016, Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=arj7oStGLkU>

Radio

SANDOVAL, María, Taibo, Benito, 31 de octubre de 2018, *Retransmisión del documental dramatizado La invasión marciana que aterrizó en la radio. A 80 años de La guerra de los mundos*, México: Radio UNAM

Sitios Web

3D Juegos, (Sin Año), Definición de Gamer, <https://www.3djuegos.com/foros/tema/7605648/0/definicion-de-gamer/>

Blog Historia de la Informática, (2011),
<https://histinf.blogs.upv.es/2011/01/07/mundos-virtuales/>

DGDC-UNAM, (2016),
http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2016_770.html

Fab Foundation, (2018), <http://fabfoundation.org/>

GERSHENFELD, Neil, (2006), Ted Talks,
https://www.ted.com/talks/neil_gershenfeld_on_fab_labs#t-184013

Institución Futuro Think Tank Independiente, (Sin Año), ¿Qué es un Think Tank?, <http://www.ifuturo.org/que-es-un-think-tank>

LOWOOD, Henry E., (Sin Año), Virtual reality,
<https://www.britannica.com/technology/virtual-reality>

O'REILLY, Tim, Oreilly. (2005), O'reilly,
<http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1>

Significados, (Sin Año), Significado de MMORPG,
<https://www.significados.com/mmorpg/>