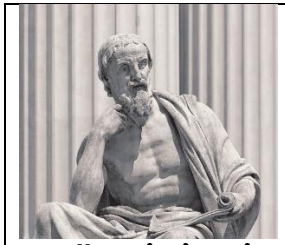
Las ciencias detrás de los videojuegos

 **Huella primigenia:** Los juegos colectivos nacieron para resistir el hambre	En Historias, Libro I, Heródoto narra que durante el reinado de Atis, hijo de Manes, la región de Lidia sufrió una gran hambruna. Para sobrellevarla, los lidios idearon una estrategia singular: "Inventaron los dados, la taba, la pelota y otras especies de juegos (excepto el de damas), y se dedicaban a jugar un día entero para no pensar en el hambre, y al día siguiente comían." Este ciclo —alternar juego y comida— les permitió sobrevivir la hambruna durante 18 años. Cuando la escasez se volvió insostenible, decidieron dividirse: la mitad se quedó en Lidia, y la otra mitad, liderada por Tirreno, emigró hacia Italia, donde fundaron lo que más tarde serían conocidos como los etruscos. Aunque la veracidad de esta historia no es comprobada y incluso se considera errónea. La historia de Heródoto intenta enseñar que el juego puede ser una herramienta de supervivencia emocional y social frente a la desesperación.
OXFORD INTERNET INSTITUTE **Impacto de los videojuegos** en la salud mental de los videojugadores	El Instituto de Internet de Oxford en un amplio estudio de efectos causales identificó 13 formas distintas en que los videojuegos pueden influir en la salud mental de los jugadores, tanto de forma positiva como negativa. **Positiva:** alivio del estrés, mejora de las funciones cognitivas: atención y memoria; fortalecimientos de los vínculos sociales en juegos online; dominio de la técnica; actividad física moderada y juegos terapéuticos. **Negativo:** aislamiento físico-social; obsesión; daño financiero por compras compulsivas; trastorno del juego al afectar a la vida escolar, social o laboral; sexualización en juegos no aptos para la edad del jugador. Es el estudio más reciente (2025) sobre el impacto de los videojuegos.
  serie podcast: Re:thinking. Capitulo: Los sorprendentes efectos de los videojuegos	La evidencia sobre los videojuegos: **- Metaanálisis de Ferguson:** Adam Grant cita la investigación de Ferguson, la cual incluye metaanálisis de más de **cien estudios con más de 100,000 niños y adolescentes**. Estos estudios demuestran que los videojuegos **no tienen un efecto significativo** en las calificaciones, la atención, la depresión ni la agresividad. **- Comportamiento Problemático:** Solo alrededor del **3% de los niños y adolescentes** presenta algún tipo de comportamiento problemático relacionado con el juego, y estos comportamientos son más probablemente **síntomas de problemas de salud mental** que las causas reales de los mismos.

Adam Grant, psicólogo organizacional, pionero en la investigación sobre la motivación, la generosidad y la creatividad. Junto Ash Brandin, experimentado profesor de secundaria e investigador de videojuegos.	**- Sesgo de Publicación:** Existe un sesgo inherente en el sistema académico. Los estudios que afirman encontrar resultados negativos asociados a los videojuegos tienen más probabilidades de publicarse que aquellos que muestran resultados neutrales o positivos. Ferguson reexaminó estudios fundamentales y descubrió que, al tener en cuenta el sesgo, la relevancia de sus supuestos resultados negativos desaparecía. **- Videojuegos y Violencia Masiva:** Ash Brandin cuestiona la vinculación de los videojuegos con la violencia masiva, citando a Ferguson: "¿Puede un comportamiento casi universal predecir uno poco común?". La mayoría de la población juega: un estudio de los años 90 reveló que aproximadamente el **98% de los adolescentes** jugaban videojuegos. Christopher Ferguson, psicólogo, analizó y revisó estudios sobre al impacto de los videojuegos en los usuarios, dando cuenta que los efectos negativos reportados suelen ser estadísticamente pequeños y no clínicamente significativos. El análisis histórico (Ferguson) expone: el consumo de videojuegos violentos ha aumentado con el tiempo, la violencia juvenil ha disminuido en muchos países. Esto, contradice la idea de un vínculo directo con la violencia. **- Comparación Internacional (Violencia Armada):** Los países con **mayor consumo de videojuegos** (Japón y Corea del Sur) tienen los **niveles más bajos de violencia armada**. Por el contrario, EE. UU. tiene la tasa más alta de violencia armada de los países encuestados, pero una de las tasas más bajas de jugadores de juegos de disparos (*shooters*). **- Videojuegos como desahogo:** Un estudio de Barnet de 2008 descubrió que los niños que jugaban videojuegos violentos presentaban **niveles más bajos de ira** después de terminar, no más altos. Esto sugiere que los videojuegos pueden ser una forma segura de liberar sentimientos. **- Evidencia sobre el Juego Excesivo:** Una investigación reciente (subconjunto de un estudio más amplio) comparó a niños que no jugaban nada con aquellos que jugaban **tres o más horas al día**. Tres o más horas diarias suele ajustarse a las definiciones de juego excesivo. Los niños que jugaban esta cantidad de tiempo mostraron **mejor control de impulsos** y **mejor memoria de trabajo**. Este estudio no encontró resultados negativos significativos en el comportamiento a pesar del nivel de juego considerado excesivo **1. Beneficios y Psicología de la Motivación** Aunque la razón principal para jugar debería ser la diversión, los videojuegos ofrecen beneficios secundarios significativos, como la **"motivación".** Los videojuegos son experiencias **increíblemente**

	motivadoras, y lo logran al hacer que los jugadores sientan una de estas tres cosas (basadas en la Teoría de la Autodeterminación de Deci y Ryan): **a. Autonomía:** Sentido de control. Esto es especialmente atractivo para los niños, quienes a menudo carecen de control en sus vidas diarias, y pueden ejercerlo en mundos abiertos como *Minecraft*. **b. Competencia:** La sensación de logro. Los juegos motivan a los jugadores a persistir a pesar del fracaso repetido. El juego no rescata al jugador, sino que lo obliga a pensar estratégicamente y evaluar lo que debe hacer de manera diferente. Esta tenacidad y pensamiento estratégico son habilidades desarrolladas a través del juego. **c. Conexión:** Se logra a través de juegos multijugador o al compartir la experiencia con amigos. **2. Perspectiva Societal:** Ash Brandin ve a los videojuegos como **"moralmente inertes"**, al igual que otras actividades como dibujar o armar Legos, o bien, el **ocio** como capital emocional. **- Devaluación del Ocio:** Ash Brandin argumenta que la sociedad (particularmente la estadounidense, influenciada por sistemas de opresión) **no valora el ocio por sí mismo**. Las actividades de ocio solo se valoran si son percibidas como productivas o de superación personal (por ejemplo, tejer o aprender una nueva habilidad). Los videojuegos, al jugarse a menudo solo por placer, son vistos como una pérdida de tiempo. **- El 'Chivo Expiatorio' de los males en niños y adolescentes:** los videojuegos son amorfos y no pueden defenderse. lo que facilita que los políticos y otros actores culpen a los videojuegos de los males de la sociedad en lugar de ser introspectivos sobre problemas sistémicos. **3 Pautas para una Relación Saludable** Adam Grant y Ash Brandin coinciden en que la ciencia apoya los beneficios de los videojuegos. Para establecer límites, Ash Brandin aconseja centrarse en la **previsibilidad** y en que las pautas **beneficien a todos en la familia**. **- Enfoque Familiar:** Las pantallas y los videojuegos a menudo llenan un vacío sistémico para los adultos, permitiéndoles atender otras necesidades familiares o personales (como preparar la cena o ducharse). Por lo tanto, una cantidad saludable de tiempo debe considerar las necesidades de todos los miembros, no solo minimizar los costos para el niño. **- Valores vs. Costos:** La conversación debe pasar de preguntar '¿qué le está haciendo a mi hijo?' a '¿cómo encaja esto con nuestros objetivos y valores familiares?'.

NEUROLOGÍA DE LOS VIDEOJUEGOS

Daphne Bavelier, neurocientífica cognitiva, estudia cómo aprenden los humanos, en particular, cómo el cerebro se adapta a los cambios en la experiencia, ya sea por naturaleza (por ejemplo, la sordera) o por entrenamiento (por ejemplo, los videojuegos). **Impacto de los videojuegos en el cerebro**

Tomándonos Call of Duty en serio: Contrario a la sabiduría popular, los videojuegos de ritmo rápido, especialmente los juegos de disparos cargados de acción, pueden tener efectos potentes y positivos en aspectos fundamentales del comportamiento y la cognición humana, siempre que se consuman en dosis razonables. La investigación en laboratorio para medir cuantitativamente el impacto de los videojuegos en el cerebro desmiente varias afirmaciones erróneas. La Dra. Bavelier, sostiene:

1. Visión y Tiempo de Pantalla (Contradice la creencia de que empeora la vista):
Los jugadores que pasan entre 5, 10 o 15 horas a la semana jugando videojuegos de acción no tienen visión mala; de hecho, su visión es "**realmente, realmente buena"**, mejor que la de aquellos que no juegan. La mejora visual ocurre de dos maneras distintas:
- Resolución de Detalles: Son capaces de resolver pequeños detalles en un contexto abarrotado, lo que equivale a poder leer la letra pequeña de una receta sin usar lupas.
- Contraste (Niveles de Gris): Son mejores en su capacidad para resolver diferentes niveles de gris, una habilidad crucial para la seguridad (por ejemplo, ver un coche mientras se conduce con niebla).
Aplicación: Este trabajo está siendo aprovechado para desarrollar juegos que reacondicionen el cerebro de pacientes con visión reducida para que vean mejor.

2. Atención y Resolución de Conflictos (Contradice la creencia de que causa distracción):
- La afirmación de que los videojuegos generan problemas de atención y mayor distracción es refutada.
- Mediante tareas que introducen conflicto cognitivo (como la prueba de identificar el color de la tinta de una palabra incongruente), se demuestra que los jugadores de juegos de acción resuelven el conflicto más rápido.

3. Capacidad de Atención y Seguimiento de Objetos:
- Los jugadores de videojuegos de acción tienen ventajas significativas en términos de atención, incluyendo una mejor habilidad para rastrear objetos en el entorno (esencial para conducir con seguridad).
- En tareas de laboratorio diseñadas para medir la capacidad de atención (siguiendo objetos en movimiento sin mover los ojos):
a) Un joven adulto típico tiene una capacidad de atención de tres o cuatro objetos.

b) Un jugador de videojuegos de acción tiene una capacidad de atención de seis a siete objetos.

4. Impacto Neurológico (Redes Cerebrales):
Las neuroimágenes muestran que los videojuegos de acción provocan muchos cambios cerebrales, principalmente en las redes que controlan la atención.
Las siguientes tres redes cerebrales son **mucho más eficientes** en las personas que se recrean con juegos de acción:
- Córtex parietal: Controla la orientación de la atención.
- Lóbulo frontal: Controla cómo se mantiene la atención.
- Giro cingular anterior: Controla cómo se asigna y regula la atención y cómo se resuelven los conflictos.
5. Multitarea o Cambio de Tarea (Hallazgo Contraintuitivo):
Realizar múltiples tareas (como usar el teléfono mientras se conduce) es peligroso porque desvía la atención y aumenta el riesgo de accidentes.
- Los jugadores de juegos de acción son **realmente, realmente buenos** para cambiar de una tarea a otra, haciéndolo de forma ágil y rápida, y pagando un costo muy pequeño por el cambio.
- Contraste con Multitareas Multimedia: Aquellos que se identifican como practicantes de multitareas multimedia (escuchar música, navegar por la web y chatear simultáneamente) son **absolutamente pésimos** o "realmente malos" en la práctica de multitareas cuando se les mide en el laboratorio.

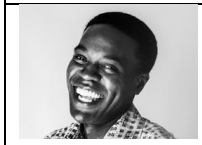
Analogía y Durabilidad de los Efectos:
El Vino y la Salud. El efecto de los videojuegos se compara con el efecto del vino; en dosis razonables y a la edad adecuada, puede ser beneficioso. Los videojuegos de acción contienen **ingredientes** que son poderosos para la plasticidad cerebral, el aprendizaje, la atención y la visión.

Estudios de Entrenamiento. Los estudios de entrenamiento han demostrado que forzar a los sujetos a jugar 10 horas de juegos de acción (distribuidas en sesiones de 40 minutos durante dos semanas) mejora tareas cognitivas como la **rotación mental**. Lo crucial es que esta mejora **persiste cinco meses** después del entrenamiento, lo cual es vital para la educación y la rehabilitación.

El Desafío del "Brócoli con Chocolate":
El gran reto es unir el lado "brócoli" (los ingredientes beneficiosos identificados por los neurocientíficos) con el lado "chocolate" (la habilidad de la industria del software de entretenimiento para crear productos

	atractivos e irresistibles). El objetivo es crear una nueva marca de "chocolate" (juegos irresistibles) que incorpore los buenos ingredientes del "brócoli" sin que se noten, funcionando para mejorar el cerebro.

VIDEOJUEGOS Y SU POTENCIAL EDUCATIVO

 **Kris Alexander** profesor de diseño de videojuegos y apasionado jugador. Los videojuegos al servicio del aprendizaje	**Los videojuegos pueden mejorar la educación y el aprendizaje.** Para Alexander los videojeugos se integran de forma natural en el proceso de aprender, debido a su capacidad intrínseca para centrar la atención, supervisar el progreso y establecer objetivos claros. Además, los estudiantes (la audiencia) comprenden este medio mejor que nadie. **Sobrecarga cognitiva** ocurre cuando se presentan información similar simultáneamente. (imagine una presentación visual, en la que solo vemos texto, y el orador únicamente lee lo escrito en la pantalla). Sabemos que el ser humano capta información principalmente por tres vías: sonido, texto y vídeo. Estudios demuestran que el aprendizaje es superior cuando se utilizan dos o más de estos canales. Los profesores que utilizan tecnología en clase, deben asegurarse de que cada canal sea complementario no simultaneo. Kris Alexander, expone que los videojuegos combinan estratégicamente sonido, texto, vídeo e interactividad para mejorar la concentración y la motivación. Los videojuegos saben cuánta carga sensorial es necesaria para vencer un objetivo. **Aprendizaje Basado en proyectos,** Alexander narra este momento extraído de una clase de diseño de videojuegos, que imparte en: “Me gusta usar un videojuego llamado “Virginia”. En este, te pones en la piel de Anne Tarver, un agente del FBI recién contratado que tiene la orden de investigar a otra persona, la cual resulta ser la única otra agente femenina de la comisaría. El juego está basado en una historia real. A primera vista, solo estoy usando “Virginia” para enseñar sobre diseño. Pero en realidad estoy sirviéndome también de sus mecánicas. para que los alumnos exploren conceptos más complejos, como la historia, el sexismo, el racismo, la cultura empresarial e incluso la inclusión simbólica de minorías, Todo ello mientras jugamos juntos. Para mí, una enseñanza de calidad combina teoría y práctica. Jugamos juntos a un videojuego, charlamos sobre él, y luego los alumnos hacen sus propios videojuegos” **Los videojuegos en línea pueden mejora la enseñanza en línea:** si las escuelas aprenden de plataformas de *streaming* dedicadas al gaming, *Los streamers* saben cómo cautivar al estudiante a distancia. Además,

	existen ejemplos funcionales de aprendizaje en lugares no tradicionales como directos de YouTube y sus conocidos video tutoriales; programas de Netflix y directos de Twitch. Sí: Twitch, esa plataforma de directos *online* donde la gente ve jugar a otros, pero también se utiliza para el aprendizaje. Ejemplos incluyen aprender a dibujar (Ergo Josh), a tocar el piano (Juanorpiano), a programar (RothioTome) o a cocinar (yarumichan). Twitch tuvo una media de 2,78 millones de espectadores simultáneos en 2021, lo que representa una gran cantidad de estudiantes motivados. **La tecnología de los videojuegos aplicada en otras industrias.** Alexander argumenta que no hay disciplina u oficio que no esté relacionado de alguna manera con la industria de los videojuegos. La tecnología de los videojuegos se aplica en diversos campos: • Odontología: El Dr. August de Oliveira utiliza la realidad aumentada para ver las raíces de los dientes. • Psicología: Se utiliza la realidad aumentada para ayudar a superar fobias, como la aracnofobia. • Entretenimiento y Eventos en Vivo: Especialistas usan esta tecnología para grabar eventos, como un dragón sobrevolando un estadio en un evento en directo de *League of Legends*.
 Brenda Romero diseña juegos que convierten algunas de las lecciones más trágicas de la historia en experiencias interactivas y emocionales. **Jugar para comprender**	**El concepto de "Jugar para comprender" (Gaming for Understanding)** se centra en utilizar el diseño de juegos como una herramienta poderosa para transmitir la magnitud de las tragedias complejas y ayudar al jugador a comprender la historia. Cuando la hija de Brenda Romero, Maezza (de 7 años), regresó de la escuela hablando sobre la Travesía del Atlántico (el comercio transatlántico de esclavos). Maezza describió el evento de manera increíblemente simplificada. Mencionó que las naves partieron de Inglaterra, fueron a África, atravesaron el océano, vinieron a EE. UU. donde vendieron a los esclavos, pero luego Abraham Lincoln aprobó la Proclamación de Emancipación, y ahora eran libres. Romero sintió que su hija lo contó como si "simplemente un grupo de gente negra tomara un crucero", por lo que quiso añadirle más valor, hizo lo que hace para ganarse la vida: diseñó un juego. Demostró que la interacción lúdica puede generar una conexión emocional y aprendizaje más profundos que otros medios. Finalmente, subraya que los juegos tienen el potencial de cambiar nuestras percepciones sobre las personas, las culturas y nosotros mismos a través de la inmersión. **El Significado Profundo de los Juegos:** Aunque a menudo se piensa en los juegos como algo divertido, estos pueden significar algo más profundo y generar experiencias increíbles. Romero utiliza ejemplos de eventos deportivos para ilustrar esto: **- JJ.OO. de 1980:** La victoria de EE. UU. contra Rusia en hockey fue técnicamente un juego, pero generó una experiencia increíble, causando que la gente llorara.

	- Red Sox de Boston: Cuando el equipo ganó la Serie Mundial, fue una experiencia tan impactante que la gente llegó a decir: "Ahora puedo morir, ganaron los Red Sox". **La Capacidad de Abordar Temas Difíciles:** A diferencia de otros medios (como la fotografía, donde el fotógrafo Zig Jackson dudó si debía tomar una foto en una reserva aborigen, preguntándose si "debería hacer un juego sobre este tema difícil o no"), Romero nunca consideró no hacer un juego sobre un tema complicado. Si bien los juegos suelen enfocarse en lo divertido o en generar emociones viscerales como el temor, los juegos de comprensión buscan el cambio de percepción. **Cambio Personal:** Los juegos cambian nuestra manera de ver los temas, nuestras percepciones sobre las personas y nos cambian a nosotros mismos, ya que nos involucramos, jugamos y aprendemos al hacerlo. **La Comprensión Experiencial:** Siguiendo las reglas del juego mientras atravesaban el océano, Maezza se dio cuenta de que "No vamos a lograrlo" porque no tenían suficiente comida. Romero le dio opciones difíciles, como "poner alguna gente en el agua" o esperar que nadie se enfermara. El juego fue increíblemente potente porque Maezza pasó tiempo con esa "gente" (las piezas); no era algo abstracto en un folleto o una película. **El Impacto Emocional:** Al cabo de un mes, Maezza preguntó: "¿Esto realmente ocurrió?". El juego hizo que Maezza internalizara el peligro y la pérdida. Ella comprendió que su hermano y su hermana podrían haber desaparecido, y que su padre (que es negro) también podría haber desaparecido. Este impacto fue tan potente que Maezza, su madre y su padre terminaron llorando. **Proyectos gaming de Romero sobre temas difíciles:** **- "Síochán Leat"** (Que la paz sea contigo): Este juego aborda la historia completa de su propia familia irlandesa. **- "Train":** Parte de la serie de seis juegos que cubren temas difíciles. **- "Camino de las lágrimas"** (Trail of Tears): Un juego extremadamente grande, de 50.000 piezas, que busca enseñar cultura. **- "Trabajadores de la cocina mexicana":** Un juego en proceso que inicialmente se concibió como un problema matemático sobre la economía de la inmigración ilegal. Romero descubrió que quería capturar la cultura mexicana, donde la comida es mucho más que una necesidad básica; es una expresión de amor, belleza y una forma de decir que les importas.

 Tom Chatfield, periodista y teórico de los videojuegos, estudia cómo se desarrolla el compromiso y las recompensas en los videojuegos y cómo podemos aprovecharlos para nuestro vida laboral y escolar.	**Ingeniería del Compromiso: Medición Milimétrica y Programas de Recompensa.** La virtualidad permite medirlo todo. Se recolectan más de 1.000 millones de registros sobre lo que hacen los jugadores. Esto permite a los diseñadores ajustar minuciosamente la tasa, la naturaleza, el tipo y la intensidad de las recompensas para mantener a los jugadores enganchados con su tiempo y esfuerzo. **Ajustes basados en datos y probabilidad.** Los desarrolladores de videojuegos saben cuántos objetos, misiones o tareas se deben realizar para mantener enganchado al jugador. Saben qué porcentaje de probabilidad debe darse para encontrar objetos básicos y raros. Qué tipos de recompensas (dinero del juego, experiencia, accesorios, técnicas nuevas) desean los jugadores. Incluso si un jugador empieza a frustrarse, el juego puede aumentar artificialmente la probabilidad de éxito para mantener el compromiso. Esta "ingeniería inversa" aprovecha cómo los humanos evolucionamos para encontrar estimulante la resolución de problemas y el aprendizaje. [En parangón, las ciencias de la educación evidencian que el aprendizaje duradero se basa en la “dificultad deseable” es decir, ni demasiado frustrante para evitarla, ni demasiado fácil para aburrirse.] **El Compromiso Colectivo:** El detonante neurológico más grande de las personas son otras personas. Por ejemplo: en el videojuego Everquest (1999), donde matar grandes dragones requería equipos de hasta 42 personas, los jugadores crearon espontáneamente un sistema de motivación mutua. Este sistema, llamado puntos mata-dragón, era una moneda virtual transparente y justa. Los jugadores hacían seguimiento de su propio dinero en un sitio web aparte y podían ofertar por objetos. Este sistema, desarrollado y autoimpuesto por los jugadores (comportamiento de usuario muy sofisticado), funciona con una tasa de éxito cercana al 100%. Una década después, casi todos los videojuegos del mundo con este tipo de tarea usan una versión de este sistema, involucrando a decenas de millones de personas. [en comparación el compromiso (individual y colectivo) de los estudiantes se debería modelar usando las lecciones psicológicas, neurológicas, el análisis de datos y probabilidades, tal y como se aprende al observar a la gente jugar]. **Principios derivados de los videojuegos:** **1. Barras de experiencia que miden el progreso:** En lugar de puntuaciones incrementales, se le da a la gente un avatar que progresa constantemente en incrementos "muy pero muy pequeñitos", fomentando la identificación del usuario con ese progreso. **2. Objetivos de corto y largo plazo:** Descomponer las actividades en muchas tareas pequeñas y calibradas que la gente puede elegir hacer en paralelo.

	3. Recompensar el esfuerzo: Los juegos son brillantes en reconocer cada vez que se hace algo. **No se castiga el error**; se recompensa el más mínimo esfuerzo con pequeños reconocimientos. **4. Feedback inmediato:** permite a la gente vincular consecuencias con acciones, lo que es esencial para el aprendizaje, especialmente en contraste con problemas con consecuencias distantes en tiempo y espacio (como el calentamiento global). **5. El factor incertidumbre:** es la **"mina de oro neurológica"**. La recompensa conocida apasiona, pero la **recompensa incierta** (el grado justo de incertidumbre, como el 25%) es lo que realmente motiva y excita el cerebro. El uso de **elementos de aleatoriedad** en capacitaciones y exámenes puede transformar los niveles de compromiso. **6. Asumir riesgos y dificultades:** Las estructuras de juego y recompensa envalentonan a la gente y la predisponen a **asumir riesgos** y dificultades, aumentando la dopamina neurotransmisora vinculado al aprendizaje y la recompensa. **Aplicación en el Mundo Real:** Chatfield, sostiene que estos principios de recompensa y compromiso pueden divulgarse en diversas áreas de la vida laboral y escolar: **- Negocios:** Aplicar objetivos calibrados, factores de incertidumbre, sistemas de recompensas e incentivos, y la mecánica grupal sofisticada para la colaboración y la competición son ideales para el mundo laboral **- Educación:** Transformar la participación ofreciendo continuidad entre experiencia e inversión personal, usando tareas pequeñas muy calibradas y aleatoriedad calculada, y recompensando el esfuerzo consistentemente.
 Gabe Zichermann, experto en gamificación, sugiere que [los videojuegos actuales están haciendo a los niños más inteligentes]	Gabe Zichermann, llama a la generación actual: Generación G. Para esta generación, los videojuegos son la principal fuente de entretenimiento. Ilustra el potencial educativo de los juegos con un caso de estudio donde el plan de académico está basado en videojuegos. El caso analizado es la clase de Ananth Pai, un comerciante que obtuvo una maestría en educación, implementó un plan de estudios basado en videojuegos en una clase de primaria en White Bear Lake, Minnesota. • **Metodología:** Pai usó Nintendos DS y juegos de computadora (herramientas comunes, no personalizadas) que enseñaban matemáticas y lengua, con juego tanto individual como grupal. • **Resultados Impactantes (Dato):** En tan solo 18 semanas, la clase pasó de un nivel por debajo del tercer curso en lectura y matemáticas a un nivel de mitad de cuarto curso.

• **Conclusión de los Niños (Anécdota):** Los niños de la clase repitieron sin parar que las claves de su aprendizaje exitoso eran que aprender es divertido y que aprender es jugar en equipo.

La Generación G prioriza un mundo que se mueve a un ritmo más rápido, donde existen recompensas (de estatus, acceso o poder) para sus acciones. Además, esta generación está acostumbrada al juego colaborativo extenso, una dinámica que la distingue de generaciones anteriores. Zichermann aconseja a los padres y educadores dejar de luchar contra la moda de los videojuegos. Su "receta" es: involúcrense en el juego junto a sus hijos. Es crucial entender la dinámica de los juegos que eligen los niños y cómo funciona su mente desde el contexto del juego hacia el exterior, aceptando que el mundo tradicional de la lectura tranquila "se ha acabado".

LOS VIDEOJEUGOS PUEDEN SALVAR A LAS PERSONAS Y AL MUNDO

Jane McGonigal, directora de investigación y desarrollo de videojuegos del Instituto para el Futuro. Explorar el papel de la imaginación y los videojuegos en la creación del mañana. En otras palabras: **cómo ser futurista y salvar al mundo**. También, observa que **los juegos pueden hacer un mundo mejor**, y pueden **regalar años extra de vida**.

Diseñar el futuro. La capacidad de pensar en el futuro, imaginando múltiples escenarios a corto y largo plazo, es una piedra angular de la inteligencia de nuestra especie. Para McGonigal, entrenarnos para pensar mejor en el futuro requiere de herramientas prácticas, basadas en la neurociencia y la psicología, que pueden sacar al cerebro de sus configuraciones predeterminadas.

El tipo de juego de predicción del futuro que diseña McGonigal se llama 'simulación social'. En lugar de depender de algoritmos para predecir resultados (como cuánta gente se enfermará o perderá su trabajo), se pregunta a miles de personas qué harían y sentirían si se despertaran en un escenario futuro específico. Permitir que la gente común sea experta en su propio futuro facilita la obtención de información útil. Los proyectos de McGonigal son simulaciones sociales inmersivas diseñadas para ayudar a imaginar y predecir cómo responderíamos a futuros difíciles de concebir. Los participantes jugaban en una red social privada, similar a usar Facebook o Twitter, pero ambientada diez años en el futuro. El formato de participación es el de un juego de rol.

Datos y Escala de los juegos de simulación de McGonigal

juego	Año	Formato/propósito/alcance
World Without Oil	2007	Un juego de simulación colaborativa en línea que plantea una crisis global de escasez de petróleo. Los jugadores imaginan cómo cambiarían sus vidas ante una crisis energética, compartiendo historias, soluciones y estrategias. El juego busca generar

		conciencia sobre el consumo energético y fomentar la innovación ciudadana. Participaron más de 100 jugadores.
Superstruct	2008	Preparar a los jugadores para enfrentar cinco amenazas globales, incluyendo una pandemia respiratoria, escasez de alimentos, desplazamiento masivo, colapso de redes y pérdida de confianza institucional. Los jugadores creaban "superestructuras" sociales—nuevas formas de organización y respuesta colectiva—para sobrevivir y prosperar en un futuro incierto. Más de 1.900 jugadores participaron en los primeros dos días.
Urgent Evoke	2010	Empoderar a jóvenes africanos para resolver desafíos como el hambre, el acceso al agua, el cambio climático y la pobreza. Los jugadores asumían el rol de agentes secretos del cambio, completando misiones semanales que combinaban narrativa gráfica, investigación y acción local. Participaron miles de jóvenes de todo el mundo.

Los juegos pueden hacer un mundo mejor. McGonigal sostiene que los juegos de simulación en línea y masivos poseen un poder que puede ser aprovechado para resolver problemas del mundo real. La Teoría de las 10.000 horas basada en la ciencia cognitiva, postula que, si una persona supera las 10.000 h de estudio esforzado en una actividad para los 21 años, se convierte en un virtuoso en esa actividad. McGonigal señala que el joven promedio de un país con una marcada cultura de juegos habrá pasado 10.000 horas jugando online para los 21 años, lo que los convierte en una generación entera de jugadores virtuosos.

Aprovechar los superpoderes de los videojugadores en el mundo real:
McGonigal, identifica cuatro cualidades de los jugadores en línea que son cruciales para la resolución de problemas en el mundo real. Los jugadores son **individuos optimistas con superpoderes** que creen que son capaces de cambiar el mundo, aunque, por ahora, solo creen ser capaces de cambiar mundos virtuales.
1. Optimismo Urgente (Urgent Optimism): Se describe como una automotivación extrema. Es la combinación del deseo de actuar inmediatamente para superar un obstáculo y la creencia firme de que existe una esperanza razonable de éxito. Los jugadores siempre creen que el triunfo épico es posible y que vale la pena intentar algo, y hacerlo ahora mismo.
2. Tejedores Virtuosos de la Trama Social (Virtuous Social Fabric Weavers): Jugar exige mucha confianza, ya que se confía en que los compañeros pasarán su tiempo, seguirán las reglas, valorarán el mismo objetivo y se mantendrán en el juego hasta el final. Como resultado, jugar juntos **construye lazos, confianza y cooperación**, y las personas construyen relaciones sociales más fuertes.

	3. Productividad Dichosa (Blissful Productivity): Los jugadores saben que son más felices trabajando mucho que relajados o sin hacer nada. Están **optimizados como seres humanos** haciendo un trabajo significativo y están dispuestos a trabajar duro si se les proporciona la tarea adecuada. **4. Propósito Épico (Epic Meaning):** Los jugadores aman las misiones impresionantes que se insertan en "historias humanas planetarias". Este deseo de un propósito inspirador es lo que lleva, por ejemplo, a la creación masiva de la wiki de WoW. **Comparación de McGonigal con World of Warcraft (WoW).** **1. Entorno de Misiones:** Cuando un jugador aparece en WoW, hay muchos personajes dispuestos a confiarle inmediatamente una misión para salvar el mundo. Estas misiones están perfectamente alineadas con el nivel actual del jugador, desafiándolo al límite de su capacidad sin ser inalcanzables. **No existe el desempleo en World of Warcraft**; siempre hay algo específico e importante que hacer. **2. Colaboración y *Feedback***: En cualquier lugar del juego, hay "cientos de millas de personas" listas para trabajar con el jugador para lograr su misión épica. El juego también proporciona un *feedback* positivo constante (por ejemplo, subir de nivel, fuerza +1, inteligencia +1), algo que no sucede en la vida real. **3. Tiempo Acumulado:** todos los jugadores de WoW han pasado un total de **5,93 millones de años/juego** resolviendo los problemas virtuales de Azeroth. Esta cifra se pone en contexto al compararla con el tiempo transcurrido desde que los ancestros humanos primates se pusieron de pie. **4. Dedicación Semanal:** El jugador promedio de WoW juega **22 horas por semana**, lo que se asemeja a un empleo de medio tiempo. **5. La Wiki de WoW:** La **segunda wiki más grande del mundo**, después de Wikipedia, es la wiki de *World of Warcraft*, con cerca de **80.000 artículos**. Cinco millones de personas la usan al mes. Se ha recopilado más información sobre WoW en internet que sobre cualquier otro tema cubierto en cualquier otra wiki del mundo. **6. Origen de la Serie:** La serie *Warcraft* (de la cual WoW es parte) comenzó con el primer juego de estrategia en tiempo real en 1994. **El juego que puede darte años extra de vida** Tras una conmoción cerebral grave, McGonigal, estuvo postrada en cama por 30 días, experimentó ansiedad, depresión e ideas suicidas. Con síntomas como dolor de cabeza constante, náuseas, vértigo y pérdida de memoria. Para sanar, su médico le ordenó evitar la lectura, la escritura, los videojuegos, el trabajo, el alcohol y la cafeína, dejándola sin "razón para vivir". McGonigal sabía, por investigaciones psicológicas, que jugar ayuda a afrontar desafíos difíciles con más creatividad, determinación, optimismo y a ser más capaz de pedir ayuda a otros. Tuvo una idea para recuperarse: creó el juego SuperBetter.

El juego ha sido adoptado globalmente por personas enfrentando retos serios, incluidos cáncer, dolor crónico, depresión y pacientes terminales con esclerosis lateral amiotrófica. Estos jugadores reportan sentirse más fuertes, valientes y felices, incluso en medio del dolor. Desde entonces más de 1 millón de personas han jugado SuperBetter para superar obstáculos en sus propias vidas. SuperBetter funciona con el método Live Gamefully®, un marco basado en evidencia que utiliza la psicología del juego en todos los aspectos de la vida. La metodología integra prácticas de la ciencia del juego, la psicología positiva y la terapia cognitivo conductual.

¿Los juegos son una pérdida de tiempo de la que nos arrepentiremos? McGonigal confronta este arrepentimiento irracional y general en el pensamiento de muchas personas. Cita investigaciones científicas recopiladas por trabajadores de hospicios sobre los lamentos más frecuentes de las personas a punto de morir. Los cinco lamentos principales son:
- No desearía haber trabajado tan arduamente.
- Hubiera querido estar más en contacto con mis amigos.
- Quisiera haberme permitido ser más feliz.
- Desearía haber tenido el valor de ser yo mismo.
- Desearía haber vivido fiel a mis sueños, en vez de hacer lo que otros esperaban de mí.

McGonigal sostiene que los juegos pueden ayudar a cumplir los deseos contrarios a los lamentos:

Lamento/Deseo	**Cómo los Juegos Ayudan (Ejemplos y Datos)**
Trabajar arduamente (Deseo de pasar más tiempo con la familia)	Un estudio de la Universidad Brigham Young mostró que los padres que dedican tiempo a jugar videojuegos con sus hijos tienen una relación en la vida real más fuerte con ellos.
Estar en contacto con amigos	Cientos de millones de personas usan juegos sociales (como *FarmVille* o *Words With Friends*) para mantenerse en contacto con amigos y familiares. Un estudio de la Universidad de Michigan confirmó que estos juegos son una herramienta increíblemente poderosa para manejar las relaciones, ayudando a mantener la conexión.

Permitirse ser más feliz	Ensayos clínicos de la Universidad de Carolina del Este mostraron que los juegos en línea pueden superar a los tratamientos farmacéuticos para la ansiedad y depresión clínicas. Solo 30 minutos de juego en línea al día fueron suficientes para modificar el estado de ánimo e incrementar la felicidad a largo plazo.
Tener el valor de ser uno mismo	Los avatares son una forma de expresar el "verdadero yo", la versión más heroica e idealizada. Una investigación de la Universidad de Stanford documentó que jugar con un avatar idealizado cambia cómo pensamos y actuamos en la vida real, volviéndonos más valientes, ambiciosos y comprometidos con nuestras metas.

Los videojuegos fortalecen el crecimiento postraumático. Diferente del estrés postraumático, el crecimiento postraumático es un fenómeno en el que un evento traumático se utiliza como un "trampolín" para desplegar las mejores cualidades y llevar una vida más feliz. Los cinco rasgos del crecimiento postraumático son esencialmente lo opuesto a los cinco lamentos antes de morir:
- Las prioridades han cambiado; no hay miedo a hacer lo que hace feliz.
- Se sienten más cercanos a amigos y familia.
- Se entienden mejor a sí mismos; saben quiénes son realmente.
- Tienen un nuevo sentido y propósito de vida.
- Están mejor capacitados para centrarse en sus metas y sueños.

Las Cuatro Fortalezas de la Resiliencia. Para obtener los beneficios del crecimiento postraumático sin necesidad de pasar por el trauma, McGonigal identificó cuatro formas de fortaleza o resiliencia que se pueden construir con actividades diarias validadas científicamente.

Fortaleza Clave	**Definición**	**Misión/Ejemplo en la Charla**	**Datos Clave**
Resiliencia Física	El cuerpo tolera más estrés y se cura más rápidamente.	Levantarse y dar tres pasos, o hacer dos puños y levantarlos sobre la cabeza por cinco segundos.	La manera más sencilla de potenciarla es no permanecer sentado; cada segundo de movimiento mejora activamente la salud.
Resiliencia Mental	Mayor foco mental, disciplina,	Chasquear los dedos 50 veces o contar hacia atrás desde 100 de siete en siete.	La voluntad funciona como un músculo y se fortalece conforme se ejercita.

	determinación y voluntad.		
Resiliencia Emocional	La habilidad de provocar poderosas emociones positivas (como la curiosidad o el amor) cuando más se necesitan.	Buscar imágenes de "bebé [su animal favorito]" (ejemplo: delfín bebé, llama bebé, elefante bebé).	El "SuperMejor truco" favorito: Si se logran tres emociones positivas por cada una negativa (relación de emoción positiva tres a uno), se mejora dramáticamente la salud y la habilidad de afrontar problemas.
Resiliencia Social	Tener más apoyo de amigos, vecinos, familia o comunidad.	Dar la mano a alguien durante seis segundos o enviar un breve mensaje de agradecimiento.	Dar la mano durante seis segundos sube dramáticamente el nivel de oxitocina sanguínea (la hormona de la confianza), impulsando biológicamente a agradarse y ayudarse mutuamente. La gratitud también potencia esta resiliencia.

Amy Green
diseñadora de videojuegos de Numinous Games.

Un videojuego para afrontar el duelo

Cuando a su hijo pequeño, Joel, le diagnosticaron un tumor cerebral poco común, Amy Green inventó un cuento para que sus hermanos se durmieran y les enseñara sobre el cáncer. El resultado fue un videojuego, "That Dragon, Cancer", que lleva a los jugadores a un viaje imposible de ganar. "Creamos un juego difícil de jugar", dice, "porque los momentos más difíciles de la vida nos cambian más que cualquier meta que podamos alcanzar".

"That Dragon, Cancer" ofrece varios conceptos clave sobre cómo los videojuegos pueden funcionar como herramientas para afrontar el duelo, la pérdida y el trauma. El juego está programado para aceptar la Pérdida a través de la subversión del diseño. Esto desafía intencionalmente las expectativas tradicionales de los jugadores en cuanto a control y victoria. El diseño del juego subvirtió el principio común de ofrecer narrativas ramificadas donde las decisiones del jugador influyen en el resultado. En su lugar, el juego colapsa las opciones para que el jugador descubra por sí mismo que no hay nada que pueda hacer que cambie el resultado del personaje principal: Joel.

Este descubrimiento de la incapacidad de ganar es profundo. Amy Green señaló que los jugadores sienten esa desesperación de no poder cambiar el resultado, de manera similar a cómo la sintió su familia en las noches de oración. Es posible reflexionar que el videojuego ayuda a afrontar el duelo al obligar al jugador

	a presenciar y aceptar la vulnerabilidad y la impotencia inherentes a la pérdida, al mismo tiempo que utiliza el juego como un vehículo para compartir la alegría y la esperanza que existieron incluso en la oscuridad del trauma, haciendo que el duelo sea una experiencia compartida.
 Cornelia Geppert, crea videojuegos innovadores y visualmente originales que exploran las profundidades de las emociones humanas. **Videojuegos que gestionan emociones**	El **videojuego *"Sea of Solitude"*** ("Mar de soledad"), creado por la artista Cornelia Geppert, es una obra impactante diseñada para ayudar a los jugadores a comprender la soledad y las luchas de la salud mental al explorar cómo combatir los "monstruos" de la soledad y la duda sobre uno mismo. El juego se centra en el personaje de Kay, quien sufre una soledad tan intensa que sus emociones internas, como la ira, la desesperanza y el sentimiento de inutilidad, se exteriorizan y la transforman en un monstruo. El personaje de Kay y el juego representan el camino que la propia creadora recorrió para superar sus luchas personales. **El Escenario:** La historia transcurre en la mente de Kay, y el jugador se mueve por un mundo inundado por sus lágrimas. El clima en el juego cambia en función del estado de ánimo de Kay. **El Equipaje Emocional:** La única pertenencia de Kay es su mochila, que simboliza el equipaje que todos llevamos a lo largo de nuestra vida. Como Kay no sabe cómo lidiar correctamente con sus emociones, su mochila crece continuamente hasta que estalla, obligándola a enfrentar sus luchas. **El Mensaje Clave:** El juego propone una visión compleja y matizada de la sanación emocional. El objetivo no es simplemente "matar" al monstruo interior, sino entender que los humanos son seres complejos. Al acercarse a los monstruos que parecen aterradores, pronto se revela que en realidad son seres frágiles abrumados por las circunstancias de la vida.
 Cosmin Mihaiu es el ex director ejecutivo y cofundador de MIRA Rehab, que desarrolla software que involucra a los pacientes en juegos interactivos y	**MIRA** (Asistente de Recuperación Médica Interactiva) es un software creado por Cosmin Mihaiu y su equipo que transforma los ejercicios de fisioterapia, a menudo dolorosos, aburridos y lentos, en videojuegos divertidos. **Disfraza los ejercicios como juegos** que ofrecen estímulos auditivos y visuales y una sensación de logro. Los pacientes se sienten recompensados y se entretienen al avanzar de nivel y acumular puntos, lo que refuerza su progreso real. Además, el conocimiento de que sus médicos pueden ver si están realizando los ejercicios prescritos y cómo lo están haciendo aumenta la probabilidad de que los cumplan.

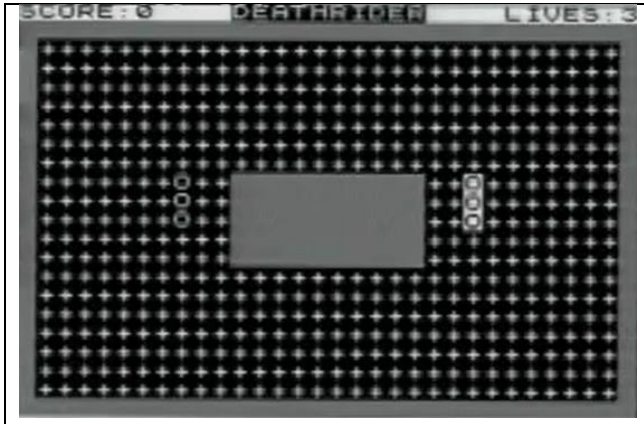
terapéuticos, haciendo que la rehabilitación física sea divertida. **Videojuegos como fisioterapia**	**Movimiento Preciso y Personalización:** El software fomenta el movimiento preciso. Los juegos simples (como volar una abeja para recolectar polen mediante la flexión y extensión del brazo, o navegar un submarino para mejorar la precisión del hombro) se adaptan a las necesidades individuales. Cada uno de los diez juegos ofrece una gama de ejercicios que el terapeuta decide. **Tecnología y Retroalimentación Clínica:** MIRA funciona con hardware disponible comercialmente y relativamente económico, como un dispositivo Kinect con sensor de movimiento y una PC, lo que promueve su adopción en clínicas y, eventualmente, en casa. Lo crucial de MIRA es su capacidad de registro; registra el número de repeticiones, evalúa la velocidad y el rango de movimiento del jugador, y luego entrega un informe detallado al médico.
THE ROYAL SOCIETY **El valor percibido de los videojuegos, no las horas jugadas, predice el bienestar mental en los jugadores adultos ocasionales de Nintendo.** Nick Ballou,Matti Vuorre,Thomas Häkman,Kristoffer MagnussonyAndrew K. Przybylski	**Concepto Central: El Valor Percibido (Gaming Life Fit)** El concepto clave introducido es el ajuste de la vida de juego (*Gaming life fit*). Esta es una medida preliminar que pide a los jugadores que califiquen la contribución de los videojuegos a cinco dominios de la vida: trabajo/escuela, participación social, salud cognitiva, regulación emocional y rutinas diarias. El objetivo es medir si los jugadores perciben que su actividad de juego es beneficiosa o perjudicial para otros aspectos de sus vidas. **Hallazgo Clave sobre el Valor Percibido:** • Aunque el tiempo de juego no se relacionó con el bienestar, las evaluaciones de los jugadores sobre el valor de su tiempo de juego (el *gaming life fit*) sí lo hicieron. • Aquellos que consideran que el juego es beneficioso para sus vidas tienden a reportar niveles más altos de bienestar, independientemente de cuánto jueguen. • La relación directa entre el *gaming life fit* y el bienestar fue notablemente más fuerte que cualquier estimación relacionada con el tiempo de juego. Las asociaciones observadas variaron entre 0.153 y 0.321 (mediana = 0.242, todos $p < 0.001$) por un cambio de 1 punto en el ajuste de vida. • El *gaming life fit* fue un predictor significativo de la satisfacción de las necesidades de la vida diaria y la frustración. **Concepto de Cantidad de Juego (Playtime)** El tiempo de juego (*playtime*) se midió utilizando datos de rastreo digital (*digital trace data*), registrando sesiones de juego individuales de los participantes en juegos de Nintendo (juegos de la propia compañía o subsidiarias, lo que representó el 63% del tiempo total de juego de la muestra).

	Hallazgos Clave sobre el Tiempo de Juego: • El tiempo dedicado a jugar no predijo el bienestar. • Esta falta de relación se replicó con hallazgos anteriores. • Se examinó la relación a través de una amplia gama de escalas de tiempo, desde 1 hora hasta 1 año. • Los resultados sugieren que es poco probable que existan efectos prácticamente significativos que duren más de 2 horas después de la sesión de juego. • Para la hipótesis principal (H1), que examinaba el tiempo de juego en las dos semanas anteriores, los modelos de regresión múltiple no encontraron evidencia de que las personas que jugaron más experimentaran diferencias en la satisfacción con la vida, el afecto, los síntomas depresivos o el bienestar mental general. • Los resultados fueron no concluyentes (incapaces de descartar un efecto significativo debido a la incertidumbre, pero sin encontrar evidencia de una relación).
OXFORD INTERNET INSTITUTE **Se descubre que los videojuegos violentos no están asociados con la agresión adolescente**	**Investigadores del Oxford Internet Institute,** de la Universidad de Oxford, no han encontrado relación entre el comportamiento agresivo de los adolescentes y la cantidad de tiempo dedicado a jugar a videojuegos violentos. El estudio utilizó datos representativos a nivel nacional de adolescentes británicos y sus padres, junto con las clasificaciones oficiales de la UE y EE. UU. sobre violencia en videojuegos. El estudio es uno de los más concluyentes hasta la fecha, ya que combina datos subjetivos y objetivos para medir la agresión y la violencia en los videojuegos entre adolescentes. A diferencia de investigaciones anteriores sobre el tema, que se basaban principalmente en datos autodeclarados por los propios adolescentes, el estudio empleó información de padres y cuidadores para evaluar el nivel de comportamiento agresivo de sus hijos. Además, el contenido de los videojuegos se clasificó utilizando el sistema oficial de clasificación de la Información Paneuropea de Juegos (UE) y la Junta de Clasificación de Software de Entretenimiento (EE. UU.), en lugar de basarse únicamente en la percepción de los jugadores sobre el nivel de violencia en el juego.

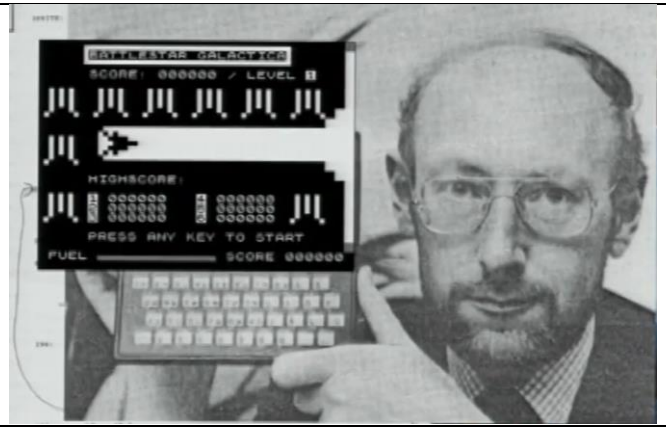
LA INDUSTRIA DE LOS VIDEOJUEGOS

Dave Perry es diseñador de juegos, entre estos: Earthworm Jim, MDK, Messiah, Terminator y The Matrix. **Es un visionario del sector.** Es artífice de Gaikai, el servicio de juego en la nube, que elimina no solo el videojuego físico, sino la consola y ordenador.

En representación de los desarrolladores de videojuegos. La tesis central de David Perry es que los videojuegos del futuro serán mucho más que simple diversión. Serán experiencias complejas, emocionantes y significativas. El **avance tecnológico** nos ha permitido pasar de unos pocos pixeles que, emulaban en nuestra imaginación a unos "jinetes de la muerte". Sí, te juro que el juego (de la imagen) se llama así.



jinetes de la muerte



Batalla Galáctica: otra joya de los inicios

a dar un salto evolutivo, un punto donde los mundos virtuales se verán y sentirán tan reales como las películas de cine o las noticias de televisión. Pero el salto no ha sido solo tecnológico. Más allá de los gráficos y el audio, los temas centrales en las conferencias de desarrolladores son las **emociones, el propósito, la significancia, el entendimiento y el sentimiento**. Los creadores de juegos son conscientes de que provocan miedo, orgullo, alegría o tristeza. Así como, modelan la manera en que se relacionarán los jugadores con otros jugadores.

	Su ascendente éxito y diferencia con la cultura pop anterior (música, cine, arte), es que le videojuego permite a los usuarios 'ser parte de la máquina'. Desde el punto de vista positivo esta experiencia virtual es tan alta, que la percepción de los jugadores sobre problemas del mundo real (guerra, pobreza, genocidio y violencia) es conciencia elevada, gracias a la dimensión experimentada de las consecuencias de estos problemas representados en videojuegos. Perry, sostiene que los juegos dejan el cerebro completamente vulnerable a ser reprogramado, para bien o para mal. Y existe un enorme potencial de usar juegos para enseñar, convivir y comprender problemas globales.

Datos de la industria de videojuegos

Los videojuegos son una fuerza de motivación y movilización sin precedentes. La industria es, con mucho, **la de mayor crecimiento de todos los medios modernos**. Su crecimiento se puede atribuir a la penetración de internet, la mejora tecnológica continua de los videojuegos, la adopción de teléfonos inteligentes, la conectividad social, la cultura del juego, su aplicación a otras esferas de la vida humana como la salud, la educación, la sociedad y la investigación. A continuación, presentamos los datos de la industria de videojuegos:

- Los primeros videojuegos fueron proyectos académicos de universitarios de la década de 1950, [*OXO* de 1952 y *Spacewar* (1962)]. **Hoy es una industria de producción masiva y global centrada en el comercio del entretenimiento, la educación, la salud mental y el bienestar social**.

- La industria de los videojuegos es un sector en constante crecimiento. **Paso de 10 millones en 1990 a generar *196 mil millones de dólares en 2023***, superando los ingresos combinados de la taquilla de cine global (*34 mil millones*), la música (*38 mil millones*) y el streaming (*114 mil millones*). [según, "Gaming Report 2024" de Bain & Company]

- En 2023 se registraron *3,380 millones de personas* que juegan en smartphones, ordenadores o consolas en todo el planeta. [datos de informe global del mercado de videojuegos de Newzoo]

- En 2024 **la edad promedio global del gamer** es de 36 años. Y no, no son los niños de 8 años. La población entre 25 y 44 años son los usuarios mayoritarios de videojuegos representando el 40% de la población gamer. En segundo lugar, son jóvenes, adolescentes y niños con el 35%, (de 8 a 24 años) y el tercer lugar el adulto mayor con el 15% (45 a 65 años). [Entertainment Software Association (ESA)]. Cabe señalar que la edad promedio de 'usuarios más activos' en juegos online tienen entre 16 y 24 años. Son más activos, pero no la mayoría. [datos de GWI]

- Los videojuegos son el principal interés de los niños, el segundo de las niñas. Es el principal interés de niños (de 8 a 15 años) y el segundo de niñas (de 8 a 11 años) de una lista de más 30 intereses, superando a cosas como películas, música y programas de televisión. [datos de GWI]

- Los videojuegos fortalecen los vínculos sociales: El 56% de los jóvenes de 12 a 15 años y el 46% de 8 a 11 años dicen que hablan con sus amigos en línea mientras juegan. [datos de GWI]

- El 40% del mundo adopta una mentalidad lúdica cada vez que juega. La mentalidad del juego es un marco poderoso para toda la vida. Podemos utilizar la misma psicología para afrontar nuestros mayores desafíos [Mcgonigal Jane]

- Los juegos online crecieron con la llegada del smartphone. En 2024: 5.750 millones de personas tenían un teléfono móvil, representando al 70.3 por ciento de la población total del mundo. De esa cantidad el *84,1% ha jugado videojuegos online.* (*Digital 2024 October Global Statshot Report*).

- *World of Warcraft* apareció en 2004 y marcó el **despegue del juego en línea** masivo y aún sigue vigente con 9,3 millones de jugadores activos. En 2024 los juegos en línea alcanzaron récords históricos: PUBG: Battlegrounds alcanzó los 1.200 millones de usuarios activos, seguido de juegos como Minecraft, Counter-Strike 2, Fortnite, Roblox y Call of Duty: Warzone que registran entre 100 a 600 millones de jugadores activos.

- Los eSports, juegos freemium y plataformas como Steam y Epic Games han consolidado el ecosistema online. En 2024, los eSports generaron más de 1.600 millones de dólares en ingresos globales y atrajeron a una audiencia de más de 600 millones de personas. los torneos de videojuegos más exitosos fueron: League of Legends, Counter-Strike 2, Dota 2, Valorant y PUBG Mobile. Los torneos de eSport oficiales ofrecen premios de entre 50.000 a 10 millones de dólares. El premio más alto registrado fue de 45 millones USD en la Esports World Cup 2025, celebrado en Arabia Saudita.

- El Costo promedio de desarrollo de un videojuego: a) Independientes: Entre $50,000 y $500,000 USD; b) AAA (alta gama): Entre $20 millones y $300 millones USD

- El precio estándar de los videojuegos en 2025, oscila entre $80 y $90 USD. (Comparativa histórica: Aunque los precios han subido, ajustados por inflación, son más bajos que en los años 90)

- No solo se gana del juego como tal, sino de las suscripciones. En 2024, el mercado global de **videojuegos basados en suscripción** reportó ganancias estimadas de 11.990 millones de dólares.

- Los **juegos con contenido violento** (clasificación M o T) representan una parte significativa del mercado, pero no la mayoría. Géneros como simulación, deportes, estrategia y puzzles dominan el mercado. Aunque los juegos violentos tienen alta visibilidad, no constituyen la mayoría del catálogo global.

- En 2023, las ventas globales de objetos virtuales en videojuegos superaron los 100 mil millones de dólares, consolidándose como una de las principales fuentes de ingresos de la industria. Este crecimiento refleja una transformación profunda en cómo se monetizan los videojuegos, especialmente en títulos multijugador, móviles y basados en modelos free-to-play. Se considera un objeto virtual a *cosméticos*: skins, trajes, efectos visuales; *Funcionales*: armas, vehículos, potenciadores; *Sociales*: gestos, bailes, ítems de interacción; *NFTs y coleccionables*: en juegos blockchain o metaverso. E incluso la venta de cuentas de jugadores que han obtenido personajes épicos, niveles elevados de logros, trofeos, artefactos, y mejoras.

- Compras destacadas de objetos virtuales de videojeugos: Entropia, un juego masivo en línea, cuenta con los tres items virtuales más costosos de la historia. El tercer lugar se encuentra la isla de Crystal Palace que fue vendido por 330 mil dólares reales. Después se encuentra el club nocturno Neverdie, que fue comprado por 635 mil dólares, dinero con el que fácilmente podría comprar tu propio club nocturno real. El primer lugar, se halla la creación del planeta Calypso, vendido por 6 millones de dólares. Si te hace sentir mejor, no fue comprado por una persona, sino por la empresa SEE. La skin (accesorio) más costosa de la historia es para Dragon Lore de Counter Strike, es una de las armas más poderosas del juego, una edición especial que se vendió en 61 mil dólares. Second Life es uno de los universos virtuales más complejos que se han creado, en 2007 un gamer recreó la ciudad de Amsterdam con lujo de detalle. La obra virtual fue comprada por 50 mil dólares. Echoing Fury Mace en Diablo III era uno de los items más poderosos en el videojuego, un gamer lo vendió en 14 mil dólares en un sitio web dedicado al juego. Un gamer vendió a su avatar de World of Warcarft, luego de alcanzar los niveles más altos y poseer algunos de los mejores ítems, se trataba de un elfo nivel 70 por la cantidad de $9,500 dólares.

- Actualmente se registran 350 universidades en todo el mundo que ofrecen clases de videojuegos. A nivel de **Grados universitarios**: Diseño de videojuegos, desarrollo de software interactivo, arte digital, narrativa interactiva. **Maestrías**: Game design avanzado, inteligencia artificial aplicada a juegos, producción de videojuegos. **Cursos técnicos y bootcamps**: Programación en Unity/Unreal, diseño de niveles, arte 3D, sonido para videojuegos. Las posibilidades de adquirir conocimiento práctico, básico y gratuito para el desarrollo de videojuegos es aún mayor.

Compilación y resumen de estudios desarrollado por CuMeCo
Santa Cruz, Bolivia
Octubre de 2025