

ConCiencia interactiva: un videojuego frente a las drogas

Interactive ConScience: A Video Game Addressing Drugs

*José Mercado, Yahir Hernández-Mella, Ismael Edrein Espinosa-Curiel y
Juan Martínez-Miranda*

Resumen

¿Qué pasaría si, en lugar de repetir advertencias a los adolescentes, les permitiéramos explorar sus decisiones a través de una experiencia interactiva? De esta pregunta surge *ConCiencia contra las drogas*, un videojuego serio dirigido a adolescentes mexicanos de 12 a 17 años que transforma información y advertencias sobre el consumo de sustancias en dilemas jugables situados en escenarios cotidianos. En este entorno digital, espacios familiares como la plaza o la cancha se convierten en contextos de decisión donde los jóvenes enfrentan seis minijuegos que abordan, de manera integrada, la toma de decisiones, los efectos de las sustancias, la presión social, los factores de riesgo y protectores, así como el contexto escolar. Evaluado en escuelas secundarias, el videojuego ha evolucionado a partir de la retroalimentación de sus propios jugadores, logrando una cercanía y aceptación que los manuales técnicos difícilmente alcanzan. Al integrar tecnología y psicología, esta propuesta busca que el aprendizaje ocurra entre píxeles y reflexión, abriendo un camino prometedor para la prevención del consumo de sustancias mediante el aprendizaje interactivo.

Palabras clave: videojuegos serios, prevención de adicciones, salud mental adolescente, México, innovación educativa.

CÓMO CITAR ESTE TRABAJO

Mercado, J., Hernández-Mella, Y., Espinosa-Curiel, I. E. y Martínez-Miranda, J. (2026, febrero-abril). *ConCiencia interactiva: un videojuego frente a las drogas*. *Revista Digital Universitaria (RDU)*, 27(1). <http://doi.org/10.22201/ceide.16076079e.2026.27.1.8>

Abstract

What if, instead of repeating warnings to adolescents, we allowed them to explore their decisions through an interactive experience? From this question emerged *ConCiencia contra las drogas*, a serious video game aimed at Mexican adolescents aged 12 to 17 which turns data and warnings about substance use into playable dilemmas set in everyday scenarios. In this digital environment, familiar spaces such as a plaza or the school become contexts for decision-making, where young players engage with six mini-games that address, in an integrated manner, decision-making, the effects of substances, social pressure, risk, and protective factors, as well as the school context. Evaluated in secondary schools, the video game has evolved based on feedback from its own players, achieving a sense of closeness and acceptance that technical manuals rarely attain. By integrating technology and psychology, this proposal seeks to foster learning through a combination of pixels and reflection, opening a promising path for substance use prevention through interactive learning.

Keywords: serious games, addiction prevention, adolescent mental health, Mexico, educational innovation.

José Mercado

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, México

Ingeniero en sistemas computacionales por el Instituto Tecnológico de Hermosillo (ITH); obtuvo los grados de maestro y doctor en ciencias de la computación por el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE). Realizó una estancia posdoctoral en la Unidad Académica Tepic (UAT) del CICESE y, actualmente, se desempeña como profesor de asignatura en la Universidad de Sonora. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), nivel Candidato. Sus líneas de investigación convergen en la interacción humano-computadora; interfaces cerebro-computadora; sistemas interactivos; cómputo ubicuo; inteligencia artificial y aprendizaje máquina; clasificación y reconocimiento de patrones; visión por computadora y cómputo evolutivo.

 jmercado@cicese.edu.mx

 <https://orcid.org/0000-0002-7672-1985>

Yahir Hernández-Mella

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, México

Ingeniero en Sistemas Computacionales por parte del Instituto Tecnológico Superior de Xalapa, obtuvo el grado de Maestro en Inteligencia Artificial por parte del Centro de Investigación en Inteligencia Artificial y actualmente es candidato a Doctor en Inteligencia Artificial por parte del Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial, ambos institutos pertenecientes a la Universidad Veracruzana. Actualmente es profesor de la facultad de Pedagogía de la UV. llevando materias del área de tecnologías de la información. Sus intereses de investigación se centran en el área de interacción humano-computadora, interfaces cerebro-computadora, robótica inteligente, aprendizaje supervisado y no supervisado en máquina, visión por computadora, entornos de realidad virtual completamente inmersivos, dispositivos de interfaces para EEG, dispositivos hápticos, entre otros. Ha trabajado en distintas áreas de la aplicación de juegos serios incluyendo la planificación, desarrollo y evaluación de distintos entornos que han sido puestos a prueba en diferentes proyectos.

 dart1211@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0008-1865-0016>

 www.researchgate.net/Yahir-Hernandez-Mella

Ismael Edrein Espinosa-Curiel

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, México

Ingeniero en sistemas computacionales por el Instituto Tecnológico de Tepic; obtuvo la maestría y el doctorado en ciencias de la computación en el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE). Actualmente es investigador titular en la Unidad Académica Tepic (UAT) del CICESE y miembro nivel I del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Sus líneas de investigación incluyen la interacción humano-computadora; diseño de sistemas interactivos; cómputo persuasivo; videojuegos serios y sistemas interactivos inteligentes. Ha publicado en revistas indexadas; dirigido tesis de licenciatura y posgrado; liderado proyectos financiados y promovido desarrollos tecnológicos protegidos mediante patentes y registros de propiedad intelectual.

 ecuriel@cicese.mx

 <https://orcid.org/0000-0002-3136-3256>

Juan Martínez-Miranda

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, México

Es ingeniero en Sistemas Computacionales por el Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, con maestría en Inteligencia Artificial por la Universidad Politécnica de Cataluña y doctorado en Ingeniería Informática por la Universidad Complutense de Madrid. Ha desarrollado su labor investigadora en el Parque Científico de Barcelona, el Instituto Austriaco de Investigación en Inteligencia Artificial y la Universidad Politécnica de Valencia. Actualmente es investigador titular y coordinador general de la Unidad Académica Tepic (UAT) del CICESE. Es miembro nivel II del Sistema Nacional de Investigadores y centra sus intereses en la interacción humano-computadora, la computación afectiva y sus aplicaciones en salud (eSalud).

 jmiranda@cicese.edu.mx

 <https://orcid.org/0000-0001-5081-8212>

 <https://sites.google.com/juanmartinezmiranda>

Píxeles, decisiones y conciencia

Laura tenía 15 años cuando el mundo comenzó a desdibujarse. Notó que su mejor amiga ya no era la misma: evitaba el recreo, llegaba tarde y el aislamiento se convirtió en su refugio. Una tarde, el silencio del baño se rompió con una crisis; su amiga había probado una sustancia por simple curiosidad. Desde ese instante, todo —sus notas, su círculo social, su vitalidad— se transformó. Nadie supo cómo actuar a tiempo.

Historias como esta resuenan en las aulas, los parques y los hogares de todo el mundo. Aunque cambien los nombres o los escenarios, la esencia permanece: muchos adolescentes se adentran en el consumo de drogas mientras los adultos observan sin herramientas claras para intervenir.

El consumo de sustancias no es un frío dato estadístico; es una realidad punzante que afecta a millones, especialmente a los más jóvenes (United Nations Office on Drugs and Crime, 2022). En la adolescencia, ese período de búsqueda de identidad y presión social, las drogas aparecen como una falsa puerta hacia la pertenencia o el escape. Sin embargo, esas decisiones —aparentemente minúsculas— acarrear consecuencias de largo aliento: desde alteraciones en el desarrollo cerebral hasta fracturas emocionales y sociales (World Health Organization, 2023).

La prevención tradicional suele caminar por el sendero de las advertencias directas: “esto te hará daño” o “arruinarás tu vida”. No obstante, la evidencia sugiere que el mensaje es más potente cuando se enfoca en el desarrollo de habilidades para la vida. Aprender a tomar decisiones, gestionar la presión del grupo, regular las emociones y fortalecer la autoestima son competencias que previenen conductas de riesgo y favorecen un desarrollo integral (Behrendt et al., 2009). Por ello, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) impulsan estrategias que integran prevención, tratamiento y reducción de daños, con el fin de fortalecer la resiliencia desde la infancia (United Nations Office on Drugs and Crime, 2018).

En México, el panorama es de alerta: el consumo entre adolescentes ha crecido, preocupando a los sectores de salud y educación (Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones, 2024). Los jóvenes mexicanos navegan entre la violencia, la desinformación y la desigualdad —factores que profundizan su vulnerabilidad—. Aunque existen campañas y materiales como la guía “Conoce sobre las drogas y algo más...” (CONASAMA, 2020), aún persiste una brecha entre el discurso institucional y la conexión real con esta generación. La pregunta es obligada: ¿cómo mejorar la comunicación para generar un impacto positivo y duradero?



Pausar, jugar y reflexionar

Entablar un diálogo con adolescentes sobre las drogas nunca ha sido una tarea simple. Existe la percepción de que ya lo saben todo o de que los discursos adultos no encajan en su cotidianidad. Las charlas escolares, aunque valiosas, a veces tropiezan al intentar capturar la atención de una generación inmersa en el movimiento constante de las pantallas. Quizá el problema no radique en qué se dice, sino en cómo se cuenta.

En este escenario emergen los videojuegos serios: herramientas tecnológicas diseñadas con un propósito primordial distinto al simple entretenimiento — como el aprendizaje, la salud o la capacitación— que aprovechan la interactividad para abordar problemas del mundo real. Más allá del entretenimiento, estas herramientas educan y fomentan cambios en la conducta (Wattanasoontorn et al., 2013). Al hablar el mismo código digital que los jóvenes dominan, se vuelven aliados estratégicos para la prevención (Haddock et al., 2022). Un videojuego serio no sólo transmite información: la traduce en retos, decisiones y consecuencias dentro de un entorno seguro.

En el mundo virtual, un error no provoca un daño real, pero sí siembra un aprendizaje. Los adolescentes experimentan las implicaciones del consumo y desarrollan habilidades —como reconocer riesgos o poner un alto a la presión social— que pueden trasladar fuera de la pantalla. Estudios recientes confirman que estos juegos favorecen aprendizajes significativos (Martínez-Miranda y Espinosa-Curiel, 2022), aunque la mayoría se han diseñado para contextos ajenos al mexicano. Esto abre una oportunidad para explorar propuestas que aborden la dimensión social y emocional desde una perspectiva local. Además, permiten personalizar la experiencia, ajustando el ritmo y la dificultad según el perfil del jugador, convirtiéndose en un recurso invaluable para docentes y padres.

Un videojuego hecho en México

¿Es posible hablar de drogas sin que los jóvenes desconecten? Esa interrogante dio vida a *ConCiencia contra las Drogas* (Mercado et al., 2024), un videojuego desarrollado en la Unidad Académica Tepic del Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), con el respaldo del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT). La meta era nítida: crear una herramienta educativa que vibrara en sintonía con la cultura mexicana.

Desde el inicio, el equipo comprendió que los datos aislados no bastaban. El juego debía reflejar la vida misma: el barrio, la plaza, la escuela. Se tomó como base la guía de la CONASAMA (2020), pero se transformó de un manual rígido a una

experiencia interactiva. El primer paso no fue la programación, sino la escucha. Psicólogos, expertos en adicciones y diseñadores dialogaron para entender no sólo qué debían aprender los adolescentes, sino cómo querían hacerlo.

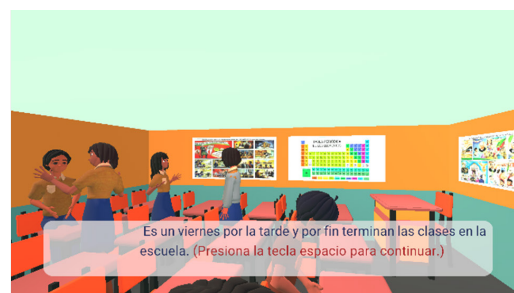
Así nacieron los primeros bocetos: un protagonista con el que cualquiera pudiera identificarse, una narrativa de decisiones complejas y una serie de minijuegos diseñados para la reflexión. El proceso técnico fue una espiral de prueba y error —un ciclo vivo donde, si un reto frustraba o una escena no conectaba, se rediseñaba hasta encontrar el tono adecuado—. Hoy, esta propuesta busca ser un espacio que acompañe a los jóvenes en cualquier dispositivo, fomentando la curiosidad y el diálogo.

Seis misiones para explorar la realidad de los adolescentes mexicanos

ConCiencia contra las Drogas (Mercado et al., 2024) sitúa al jugador en la piel de un adolescente que navega por una secundaria pública mexicana (ver figura 1), enfrentando dilemas cotidianos en espacios reconocibles como la cancha o la plaza. A lo largo de la experiencia, el jugador cuenta con la guía del Profesor X, un personaje que orienta y acompaña al avatar antes y después de cada reto, brindando contexto, retroalimentación y apoyo durante el proceso de aprendizaje. En este contexto, el jugador participa en seis misiones temáticas que funcionan como metáforas del mundo real (ver figura 2):

Figura 1. Menú inicial y primera escena del videojuego serio “ConCiencia contra las drogas”, con el avatar del jugador en un entorno escolar típico de una secundaria pública mexicana.

Créditos: Mercado et al., 2024.



- 1. Tipos de drogas:** en una plaza, el jugador clasifica sustancias misteriosas. El objetivo es distinguir entre riesgos reales y prejuicios sociales.
- 2. Efectos de las drogas:** al observar comportamientos inusuales en sus compañeros —temblores o risas sin causa—, el jugador debe identificar si hay una sustancia (estimulante, depresora o alucinógena) de por medio, agudizando su observación crítica.
- 3. Efectos de las drogas en el cerebro:** el escenario se vuelve biológico. la dopamina, relacionada con la sensación de placer y con los mecanismos que favorecen la adicción, guía lo que ocurre en el juego.

Las drogas entran como enemigos y las conductas sanas como aliados. Cada elección altera los niveles de dopamina y el estado de ánimo, haciendo visible lo que normalmente no se percibe.

4. **Del uso a la adicción:** en la cancha, frente a la oferta de “soluciones” rápidas, las decisiones del usuario marcan la frontera entre un consumo ocasional y una sobredosis, mostrando la velocidad con la que puede cambiar el rumbo de una vida.
5. **Factores de riesgo y protectores:** un laberinto de historias sobre presión social o tristeza, donde elegir la “llave” correcta permite avanzar y el error obliga a la reflexión. Aquí se aprende que los factores protectores —como el apoyo familiar y de amigos, o las habilidades para resistir la presión de grupo mediante la capacidad de decir no— son el mejor escudo.
6. **Mitos y realidades:** una trivia que desarma creencias populares como que “las drogas naturales no dañan”. Cada respuesta es un puente hacia el pensamiento crítico.

En cada misión, los errores no son castigos, sino peldaños de aprendizaje. La retroalimentación es constructiva y guía al jugador con mensajes claros, buscando que la prevención sea una experiencia cercana.

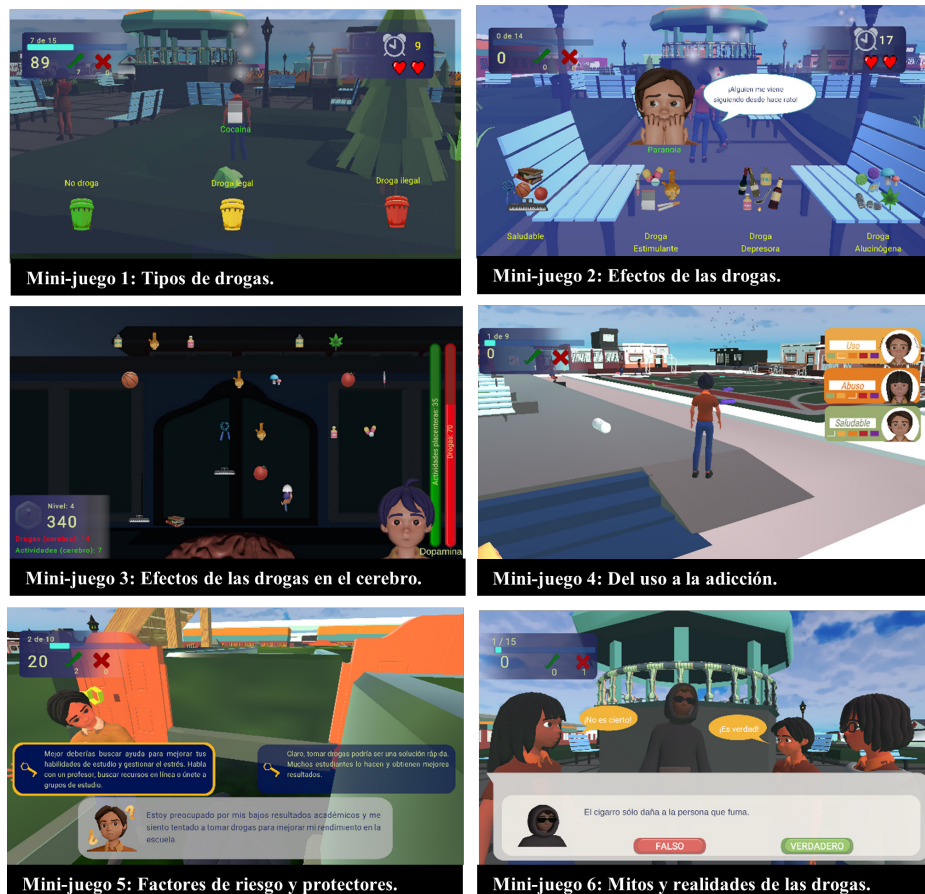


Figura 2. Minijuegos del videojuego serio “ConCiencia contra las drogas”, cada uno con un reto específico que refleja situaciones reales de la vida adolescente.

Créditos: Mercado et al., 2024.

El veredicto de los controles: ¿qué dicen los estudiantes?

Diseñar un videojuego educativo es una teoría; verlo en manos de adolescentes es la prueba de fuego. En las primeras sesiones en el salón de informática, entre risas nerviosas y el sonar de los teclados, el equipo comprendió que el proyecto aún necesitaba pulirse (ver figura 3).

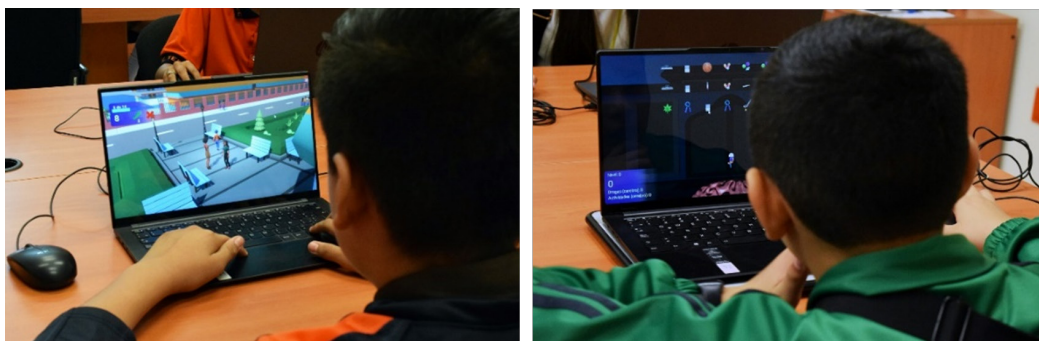


Figura 3. Estudiantes de secundaria probando el videojuego serio “ConCiencia contra las drogas” durante las evaluaciones piloto.

Créditos: Mercado et al., 2024.

Se realizaron cinco sesiones piloto con grupos de nueve a 18 estudiantes. Estas pruebas permitieron observar la interacción directa y ajustar la experiencia. Tras cada sesión, los jóvenes respondieron el cuestionario *GUESS-18* (Phan et al., 2016), evaluando narrativa, jugabilidad y facilidad de uso en una escala del uno al siete, obteniendo un puntaje promedio de satisfacción de 36.94 en una escala de 7 a 56, por encima del valor de referencia de 32 establecido por el instrumento, lo que indica una experiencia de juego favorable. Sin embargo, lo más valioso surgió al apagar las máquinas. Frases como “me perdí”, “hay mucho texto” o “¿puedo jugar otra vez?” fueron la brújula para las mejoras definitivas:

- **Controles simplificados:** se rediseñaron los tutoriales para quienes no estaban familiarizados con el juego en computadora.
- **Menos texto, más acción:** el “Profesor X”, guía del juego, dejó de dar discursos largos para convertirse en una voz breve de apoyo, incorporando narraciones en audio.
- **Tiempos optimizados:** se ajustó la duración de las misiones para mantener la chispa del interés.
- **Señales claras:** se añadieron iconos y pistas visuales para evitar la desorientación.

Estas evaluaciones demostraron que un videojuego educativo no requiere ser perfecto desde el código inicial, sino tener la disposición de evolucionar. Cuando se escucha a los adolescentes, ellos no sólo detectan fallos; aportan ideas brillantes.

Un final abierto: la historia apenas comienza

Las pruebas piloto confirmaron que los jóvenes no buscan estadísticas frías; buscan historias y desafíos que resuenen en su mundo. *ConCiencia contra las Drogas* es un proyecto en construcción que se nutre de cada clic y de cada sugerencia. La próxima etapa busca ampliar su alcance y afinar detalles para que más jóvenes vivan una adolescencia informada y libre.

¿Puede un videojuego cambiar una historia como la de Laura? No hay una respuesta definitiva. Pero lo que sí es seguro es que este recurso despierta curiosidad y abre conversaciones necesarias. Quizá no sepamos si habría cambiado el destino de Laura, pero hoy podemos ofrecer a otros jóvenes la oportunidad de detenerse y pensar. Porque prevenir es, también, aprender a contar una nueva historia; una donde el control siempre esté en sus manos.

Agradecimientos

El trabajo descrito en este artículo ha recibido apoyo financiero por parte del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) de México, a través del programa PRONACES-Salud, mediante el proyecto de investigación número 3210: “Desarrollo y evaluación de una plataforma tecnológica de ayuda a la detección, seguimiento e intervención temprana de problemas de salud mental y adicciones en la comunidad escolar, primer y segundo nivel de atención”. También, se agradece al CONAHCYT por el apoyo financiero al primer autor, mediante la beca posdoctoral “Estancias Posdoctorales por México 2022” a través del proyecto “Diseño y desarrollo de aplicaciones interactivas basadas en cómputo persuasivo de ayuda a la prevención e intervención de problemas de salud mental y adicciones en la comunidad escolar”.

Referencias

- ❖ Behrendt, S., Wittchen, H.-U., Höfler, M., Lieb, R. y Beesdo, K. (2009). Transitions from first substance use to substance use disorders in adolescence: is early onset associated with a rapid escalation? *Drug and Alcohol Dependence*, 99(1–3), 68–78. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2008.06.014>
- ❖ Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones [CONASAMA]. (2020). *Conoce sobre las drogas y algo más*. <https://www.gob.mx/conasama/documentos/conoce-sobre-las-drogas-y-algo-mas-355084>
- ❖ Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones [CONASAMA]. (2024). *Informe sobre la Situación de la salud mental y el consumo de sustancias en México*. <https://www.gob.mx/conasama/documentos/informe-sobre-la-situacion-de-la-salud-mental-y-el-consumo-de-sustancias-en-mexico>



- ❖ Haddock, A., Ward, N., Yu, R. y O’Dea, N. (2022). Positive Effects of Digital Technology Use by Adolescents: A Scoping Review of the Literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 14009. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114009>
- ❖ Martínez-Miranda, J. y Espinosa-Curiel, I. E. (2022). Serious Games Supporting the Prevention and Treatment of Alcohol and Drug Consumption in Youth: Scoping Review. *JMIR Serious Games*, 10(3), e39086. <https://doi.org/10.2196/39086>
- ❖ Mercado, J., Hernandez-Mella, Y., Espinosa-Curiel, I. E. y Martínez-Miranda, J. (2024). Design and Development of a Serious Game to Prevent Substance Use in Mexican Scholars. *2024 IEEE 37th International Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS)*, 398–405. <https://doi.org/10.1109/CBMS61543.2024.00072>
- ❖ Phan, M. H., Keebler, J. R. y Chaparro, B. S. (2016). The Development and Validation of the Game User Experience Satisfaction Scale (GUESS). *Human Factors*, 58(8), 1217–1247. <https://doi.org/10.1177/0018720816669646>
- ❖ United Nations Office on Drugs and Crime [UNODC]. (2018). *International standards on drug use prevention - second updated edition*. United Nations Office on Drugs and Crime y World Health Organization. http://www.unodc.org/documents/prevention/standards_180412.pdf
- ❖ United Nations Office on Drugs and Crime [UNODC]. (2022). *The World Drug Report 2022*. United Nations. <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/world-drug-report-2022.html>
- ❖ Wattanasoontorn, V., Boada, I., García, R. y Sbert, M. (2013). Serious games for health. *Entertainment Computing*, 4(4), 231–247. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2013.09.002>
- ❖ World Health Organization [WHO]. (2023). *Adolescent and young adult health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>