

## **Educación Física Aumentada: Realidad Aumentada y Códigos QR en el Aula y la Naturaleza**

- Prof. Gismano Ariel Ernesto, Instituto José Manuel Estrada – City Bell,  
[arielgismano@gmail.com](mailto:arielgismano@gmail.com)

### **Resumen de la Presentación Final:**

La presente ponencia propone un abordaje innovador de la Educación Física a partir de la integración de tecnologías emergentes como la Realidad Aumentada (RA) y los códigos QR. Se plantea un recorrido por los fundamentos pedagógicos y tecnológicos que sustentan estas propuestas, junto con ejemplos concretos de aplicación en el aula, patio, campo de deportes y en entornos naturales. A partir del uso de herramientas digitales gratuitas y accesibles, se busca fomentar la participación activa del alumnado, el aprendizaje significativo, el trabajo colaborativo y la apropiación de las nuevas tecnologías desde una perspectiva crítica y creativa.

Es proponer una opción nueva, distinta e innovadora para las prácticas de nuestras clases, aprovechando esta tecnología y avances en las TIC, sin dejar de lado las formas ya existentes para alcanzar los contenidos seleccionados.

**Palabras clave** Realidad Aumentada – Códigos QR – Innovación Educativa – Entorno Natural

## **Marco teórico y pedagógico**

La educación del siglo XXI se enfrenta a un escenario caracterizado por la velocidad de los cambios tecnológicos, la complejidad de los contextos sociales y la necesidad de formar ciudadanos críticos, creativos y con capacidad de adaptación. En este sentido, los modelos tradicionales de enseñanza, centrados en la repetición mecánica de contenidos, resultan obsoletos frente a los nuevos desafíos. (Ortega & Navarro, 2022; Camacho & Vázquez, 2020)

Los enfoques pedagógicos actuales promueven un aprendizaje activo, situado, significativo y colaborativo. En el ámbito de la Educación Física, esto implica superar la simple ejecución de ejercicios o deportes y considerar al cuerpo como un sujeto de conocimiento, expresión y transformación.

La tecnología, en este contexto, no debe verse como una amenaza o una distracción, sino como una aliada que, utilizada de manera crítica y planificada, puede potenciar los aprendizajes. La integración de herramientas digitales en la Educación Física permite generar nuevas formas de mediación pedagógica, promover la motivación del alumnado y enriquecer la diversidad de propuestas.

Desde la perspectiva de las competencias digitales, es fundamental que los y las docentes puedan diseñar propuestas que habiliten a los estudiantes a:

- Acceder y gestionar información de manera responsable
- Crear contenidos digitales vinculados al cuerpo, la salud y el movimiento
- Comunicar y colaborar en entornos digitales
- Resolver problemas y pensar de forma crítica sobre el uso de la tecnología

Así, el desarrollo de la ciudadanía activa se articula con una Educación Física que integre la corporeidad, la tecnología y la creatividad como pilares de una educación integral e inclusiva.

## **Realidad Aumentada en Educación Física**

La Realidad Aumentada (RA) es una tecnología que permite superponer elementos digitales (imágenes, sonidos, videos, animaciones 3D) sobre el entorno físico, a través de dispositivos como tablets o teléfonos móviles. En el contexto educativo, esta

herramienta se vuelve un recurso poderoso para potenciar el aprendizaje experiencial, visual e interactivo. En la Educación Física, en particular, la RA puede ampliar las posibilidades didácticas, ofreciendo experiencias inmersivas que motiven a los estudiantes y generen aprendizajes más significativos. (Vargas & López, 2023; Ramos & Nieto, 2021)

La Realidad Aumentada (RA) es una herramienta tecnológica que enriquece el entorno físico con información digital, posibilitando nuevas formas de interacción entre el cuerpo, el espacio y el conocimiento. En el ámbito de la Educación Física, su incorporación permite diversificar estrategias didácticas, promover estos aprendizajes significativos, aumentar la motivación estudiantil y fomentar la autonomía, especialmente cuando se articula con metodologías activas como el aprendizaje basado en el juego, el trabajo por estaciones o los circuitos de desafíos, por dar solo algunos ejemplos.

Uno de los usos más frecuentes de la RA en esta área es la **señalización interactiva de espacios o estaciones de actividad física**, donde los estudiantes escanean códigos QR o marcadores visuales con sus dispositivos móviles, accediendo a contenidos digitales como videos demostrativos de ejercicios, instrucciones animadas, retos o datos biomecánicos. Esto facilita la organización de clases al aire libre, en gimnasios o en circuitos de entrenamiento funcional, promoviendo la comprensión autónoma de las consignas y la repetición técnica asistida.

También puede utilizarse en **recorridos de orientación o actividades en la naturaleza**, donde los alumnos deben encontrar puntos geolocalizados que, al ser escaneados, revelan información sobre la flora, fauna, historia del lugar o consignas motrices. De este modo, se combina el movimiento con el conocimiento interdisciplinario, integrando áreas como Ciencias Naturales o Geografía.

Además, existen aplicaciones de RA específicas como **AnatomyAR** o **Merge Cube**, que permiten visualizar en 3D órganos, músculos y articulaciones del cuerpo humano en movimiento. Esto enriquece los contenidos de anatomía y fisiología, ya que el alumno puede explorar visualmente cómo actúan los grupos musculares en distintas actividades físicas.

La RA fomenta la exploración activa, el descubrimiento, la curiosidad y la participación. En lugar de limitarse a observar o repetir modelos de movimiento, los y las estudiantes pueden interactuar con contenidos virtuales en tiempo real mientras realizan actividades físicas. Esta tecnología puede utilizarse para explicar técnicas deportivas, realizar desafíos motrices con retroalimentación visual, conocer la anatomía en movimiento, o participar en circuitos gamificados con distintos niveles de dificultad.

#### **Aplicaciones gratuitas recomendadas:**

- **Delightex:** permite crear mundos virtuales interactivos, integrando objetos en 3D, sonidos y animaciones. Con el uso de RA, los alumnos pueden observar e interactuar con estos mundos desde sus dispositivos.
- **Quiver:** transforma dibujos impresos en modelos 3D animados, ideal para trabajar con la expresión corporal, creatividad y coordinación.
- **Merge Cube:** dispositivo en forma de cubo que, al combinarse con aplicaciones específicas, permite explorar modelos anatómicos o realizar juegos físicos interactivos.
- **WallaMe:** útil para esconder mensajes en el entorno, visibles sólo a través de RA. Puede utilizarse para juegos de pistas o desafíos cooperativos.
- **Augment:** permite visualizar objetos 3D en espacios reales, como canchas o gimnasios, para simular equipamiento, obstáculos o escenarios.

En todas estas situaciones planteadas y sus beneficios, nos planteamos la siguiente pregunta,

#### **¿Es positivo el uso de la Realidad Aumentada en el sistema educativo formal?**

El avance de las tecnologías inmersivas, como la Realidad Aumentada (RA), ha abierto nuevas posibilidades para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en el sistema educativo formal. Esta tecnología permite superponer información digital sobre el entorno físico a través de dispositivos como celulares, tablets o visores, ofreciendo experiencias interactivas que pueden resultar altamente motivadoras para los estudiantes. Sin embargo, su incorporación en contextos escolares plantea tanto oportunidades como desafíos.

Por un lado, la RA puede ser una poderosa herramienta pedagógica. Favorece el aprendizaje visual y kinestésico, permite la personalización del ritmo de aprendizaje y estimula la curiosidad al combinar el mundo físico con elementos digitales atractivos. Su uso en áreas como Ciencias, Educación Física, Historia o Lenguas Extranjeras permite representar contenidos abstractos o complejos de manera más accesible y experiencial. En este sentido, contribuye al desarrollo de competencias del siglo XXI, como el pensamiento crítico, la alfabetización digital, la colaboración y la autonomía.

Sin embargo, su implementación efectiva en el sistema educativo formal depende de múltiples factores. En primer lugar, **la brecha digital** sigue siendo una problemática persistente: no todos los estudiantes ni docentes cuentan con acceso equitativo a dispositivos móviles o a una conexión de internet adecuada. Además, muchos docentes aún no han recibido formación específica para diseñar propuestas didácticas que incluyan tecnologías emergentes, lo cual puede limitar su uso a una función meramente recreativa o superficial.

Desde una perspectiva pedagógica, la RA debe ser incorporada **no como un fin en sí mismo, sino como una herramienta al servicio del aprendizaje**. Su efectividad radica en estar integrada a una planificación coherente, con objetivos claros y estrategias de evaluación que consideren tanto el uso de la tecnología como los saberes construidos. De lo contrario, corre el riesgo de convertirse en una moda pasajera o en un recurso que refuerce desigualdades existentes.

El uso de la Realidad Aumentada puede enriquecer profundamente el sistema educativo formal **siempre que su incorporación esté mediada por una planificación didáctica intencionada, inclusiva y reflexiva**, y acompañada por políticas públicas que garanticen el acceso equitativo a la tecnología y la formación docente continua.

#### **Propuestas didácticas con RA en Educación Física:**

- **Circuitos motrices con desafíos aumentados:** se ubican marcadores RA en distintos puntos del gimnasio o campo. Al escanearlos, el/la estudiante ve un video o animación con la consigna que debe cumplir (por ejemplo, realizar 10 burpees, imitar una secuencia de baile, completar una postura de yoga).

- **Anatomía en movimiento:** con Merge Cube o apps de anatomía RA, el alumnado puede observar músculos y huesos en 3D mientras realiza movimientos, entendiendo cómo actúa el cuerpo durante el ejercicio.

**Juegos de rol aumentados:** usando CamOn - Realidad Aumentada Argentina, los estudiantes pueden programar historias o desafíos en los que interpretan personajes que deben superar obstáculos físicos o misiones.

- **Explicaciones de ejercicios o técnicas deportivas** llevadas a cabo por especialistas o deportistas famosos para su aplicación práctica (imagen 1)
- **Exploración del entorno natural:** se pueden crear recorridos en parques o reservas naturales donde, al escanear puntos específicos con RA, se accede a videos educativos sobre flora, fauna o técnicas de supervivencia en la naturaleza.



Imagen 1 – Ejemplo de explicación de saque en voley

Estas experiencias permiten una educación física más inclusiva, creativa y significativa, en donde la tecnología no reemplaza el movimiento, sino que lo potencia y enriquece desde una mirada pedagógica crítica.

- Definición y potencialidades
- Aplicaciones gratuitas recomendadas (p. ej.: Merge Cube, Devar, Quiver, Augment, WallaMe)
- Diseño de propuestas didácticas con RA: ejemplos concretos para el aula y el campo

### **Códigos QR como herramienta didáctica**

Los códigos QR (Quick Response) son códigos bidimensionales que permiten almacenar información y ser leídos mediante la cámara de un dispositivo móvil. Su

potencial pedagógico radica en su sencillez, su bajo costo y la facilidad de integración en diferentes contextos. En Educación Física, los códigos QR permiten conectar el entorno físico con el contenido digital de forma inmediata, ágil e innovadora (Sosa y Roldán, 2020).

**Gestión de contenidos digitales:** Los docentes pueden generar códigos QR que redirijan a videos instructivos, imágenes, esquemas técnicos, rutinas, podcasts o tutoriales que complementen las actividades físicas. Esto facilita la diferenciación y la autonomía del estudiante, quien puede acceder a los recursos a su propio ritmo y según sus necesidades (González y Martín, 2021).



Figura 2: Ejemplos de Voley para utilizar en clases, videos explicativos, partidos de la selección argentina y evaluación sobre este deporte.

**Juegos de orientación y búsqueda de pistas:** El uso más difundido de los códigos QR en el entorno natural o en el patio escolar es la creación de circuitos o gymkanas en las que los estudiantes deben buscar estaciones que contienen códigos QR. Al escanearlos, reciben consignas motrices, preguntas de contenido, desafíos grupales o pistas para continuar el recorrido. Esta dinámica favorece la actividad física con sentido, el trabajo en equipo y la resolución de problemas (Herrera y Díaz, 2019).

**Evaluación interactiva y retroalimentación inmediata:** Los códigos QR pueden conducir a formularios de autoevaluación, encuestas de satisfacción, trivias o feedback visual. Herramientas como Google Forms o Quizizz permiten conectar las respuestas del alumnado con rúbricas automáticas o mensajes personalizados. De este modo, la evaluación se vuelve más dinámica y formativa (Ruiz-Palmero et al., 2020).

### Herramientas gratuitas para generar y escanear QR:

- **QR Code Generator** (<https://www.qr-code-generator.com/>): intuitiva, permite crear códigos con distintos tipos de contenido.
- **QRStuff** (<https://www.qrstuff.com/>): ofrece opciones de personalización y seguimiento de accesos.
- **Unitag QR Code** (<https://www.unitag.io/qrcode>): ideal para integrar colores, logos y formas personalizadas.
- **Google Lens** o la cámara de cualquier smartphone: permiten escanear códigos sin necesidad de instalar apps.

El uso de QR en Educación Física se alinea con la tendencia hacia un aprendizaje activo, ubicuo e interdisciplinario, ampliando las fronteras del aula y resignificando el espacio escolar (García-Valcárcel, 2022).



Figura 3: Ejemplos de actividad de orientación, evaluación

### Propuestas de actividades en el entorno natural

La combinación de RA y códigos QR en espacios naturales abre un abanico de posibilidades para dinamizar la Educación Física y convertirla en una experiencia de descubrimiento y aprendizaje integral. La naturaleza se transforma en un aula expandida, donde el movimiento, la tecnología y el conocimiento se integran de forma sinérgica (Alvarez, 2021).

**Circuitos de actividad física con RA y QR:** Se pueden diseñar recorridos por parques, playas o montes con estaciones identificadas por carteles con QR o marcadores RA. Cada parada puede contener:

- Ejercicios físicos a realizar (mostrados en video o imagen animada)
- Información sobre el entorno (plantas, animales, relieve)
- Preguntas interactivas sobre los contenidos vistos
- Elementos de RA que sorprenden al escanear (un animal en 3D, una fogata simulada, una brújula virtual)



Figura 4: Ejemplos de actividad o circuito fraccionado.

Estas propuestas fortalecen la orientación espacial, la autonomía, el conocimiento del medio y la conexión emocional con la naturaleza.

**Juegos cooperativos de búsqueda con geolocalización:** Aplicaciones como **Actionbound** o **Geocaching** permiten diseñar juegos tipo "búsqueda del tesoro" donde los equipos deben llegar a distintos puntos georreferenciados, completar pruebas físicas o resolver enigmas usando pistas digitales. Esta actividad integra la condición física, la estrategia y el uso crítico de la tecnología.

**Integración curricular con Ciencias Naturales y Geografía:** El trabajo interdisciplinario puede potenciarse al incluir información geográfica, ecológica o científica dentro de los contenidos accesibles mediante RA o QR. Por ejemplo:

- Rutas biológicas donde cada parada tiene información sobre una especie nativa
- Medición de variables ambientales durante la actividad física
- Exploración de mapas topográficos interactivos



Figura 5: Ejemplo de actividad interactiva y gamificada utilizada en orientación de pistas.

Estas experiencias refuerzan el trabajo por proyectos, la investigación activa y el pensamiento complejo desde una mirada situada y contextualizada (González y López, 2020).

La incorporación de tecnologías emergentes como la **Realidad Aumentada (RA)**, los **entornos gamificados** y el uso de **códigos QR** en el sistema educativo formal, especialmente en áreas tradicionalmente corporales como la Educación Física, representa una oportunidad para repensar las prácticas pedagógicas y promover aprendizajes más significativos, motivadores e inclusivos.

Por su parte, los **entornos gamificados** se basan en el uso de elementos propios del juego (misiones, niveles, recompensas, rankings, avatares) para diseñar experiencias educativas. En Educación Física, esta estrategia ha demostrado ser altamente efectiva para aumentar la participación, el compromiso y el trabajo en equipo. Una clase puede convertirse en una “búsqueda del tesoro físico”, un torneo intercolejial o una expedición virtual donde los estudiantes deben superar desafíos motrices o cognitivos.

para avanzar. Estos entornos favorecen la autoevaluación, la cooperación y la superación personal, y pueden adaptarse a diferentes niveles y estilos de aprendizaje.

En este contexto, el uso de **códigos QR** actúa como un puente entre lo físico y lo digital. Los docentes pueden colocarlos en distintas estaciones de una clase al aire libre o en el gimnasio, permitiendo que los alumnos, al escanearlos con un dispositivo móvil, accedan a consignas personalizadas, videos explicativos o cuestionarios interactivos. En actividades como circuitos de fuerza, juegos de orientación o educación vial, los QR permiten descentralizar la figura del docente y fomentar la autonomía del alumno, quien gestiona su propio recorrido de aprendizaje.

No obstante, todos estos recursos deben integrarse **de manera reflexiva y didácticamente justificada**. Su eficacia no radica solo en el atractivo visual o la novedad tecnológica, sino en la capacidad del docente para utilizarlos como herramientas que fortalezcan el vínculo entre cuerpo, conocimiento y entorno. A su vez, es fundamental abordar cuestiones como el acceso equitativo a la tecnología, la formación docente continua y la sostenibilidad de estas propuestas.

Aquí presento **tres ejemplos concretos de herramientas digitales para gamificación** que pueden aplicarse en clases de Educación Física, junto con una breve explicación de su uso y potencial educativo:

### **Kahoot!**

**Sitio web:** <https://kahoot.com>

#### **Descripción:**

Kahoot! es una plataforma de aprendizaje basada en el juego que permite crear cuestionarios interactivos con preguntas de opción múltiple, verdadero/falso y encuestas. Los estudiantes responden en tiempo real desde sus celulares o tablets, compitiendo por la mayor puntuación.

#### **Aplicación en Educación Física:**

Se puede utilizar para repasar contenidos teóricos como anatomía, nutrición, reglamentos deportivos, primeros auxilios o tácticas de juego. También puede ser una

estación dentro de un circuito o utilizarse al final de una clase para evaluar conocimientos previos o adquiridos, fomentando la participación y la retroalimentación inmediata.

### **Genially**

**Sitio web:** <https://genially.com/es/>

#### **Descripción:**

Genially es una herramienta online que permite crear contenido digital interactivo sin necesidad de conocimientos de programación o diseño avanzado. Se utiliza para diseñar presentaciones, infografías, imágenes interactivas, gamificaciones y otros recursos, agregando elementos interactivos como botones, ventanas emergentes, animaciones y más. La plataforma ofrece plantillas pre-diseñadas que pueden ser personalizadas y permite compartir el contenido creado en línea o insertarlo en sitios web.

### **Actionbound**

**Sitio web:** <https://en.actionbound.com>

#### **Descripción:**

Actionbound permite crear recorridos interactivos tipo “búsqueda del tesoro” utilizando geolocalización, escaneo de códigos QR, realización de desafíos físicos, preguntas y retos multimedia. Los estudiantes se mueven en el espacio real mientras cumplen consignas virtuales con sus dispositivos.

#### **Aplicación en Educación Física:**

Es ideal para actividades al aire libre, como el deporte orientación, circuitos en la naturaleza o recorridos saludables por la comunidad. Se pueden crear rutas donde los alumnos deben encontrar “balizas” (marcadores) y cumplir desafíos físicos (ejercicios), preguntas teóricas o tareas colaborativas. Potencia la exploración, el movimiento autónomo y el trabajo en equipo.

En la actualidad los códigos QR los utilizo en algunas clases de Educación Física en el Instituto José Manuel Estrada de la localidad de City Bell, en la ciudad de la Plata. La experiencia con los alumnos es sencilla, muy práctica, en especial al momento de evaluaciones rápidas, el docente obtiene un formulario Excel con los puntajes obtenidos, la cantidad de respuestas correctas e incorrectas, y sirve también como una variación de las actividades propuestas, ya que buscamos una manera interactiva de llegar al alumnado, en especial del nivel secundario, que solo si el docente lo permite se pueden utilizar los celulares para dichos momentos de la clase.

### **Evaluación y sistematización de experiencias**

La incorporación de tecnologías como la RA y los códigos QR en la Educación Física exige también una transformación en los procesos de evaluación. No se trata únicamente de valorar la ejecución técnica de los movimientos, sino también de considerar aspectos como la participación, la colaboración, la creatividad, la toma de decisiones, la capacidad de resolver problemas y el uso crítico de la tecnología (Silva & Mendoza, 2021).

**Indicadores de participación y aprendizaje:** Para evaluar propuestas que integran RA y QR se pueden considerar los siguientes aspectos:

- Nivel de compromiso con las tareas
- Cumplimiento de consignas físicas y cognitivas
- Capacidad de trabajo en equipo y resolución de conflictos
- Nivel de interacción con los contenidos digitales
- Creatividad en las producciones o respuestas
- Retroalimentación entre pares

El registro puede realizarse a través de rúbricas, observación directa, diarios de clase, grabaciones de video, capturas de pantalla de interacciones con RA y resultados de formularios vinculados a códigos QR (Barroso-Osuna et al., 2019).

**Testimonios de docentes y estudiantes:** Las experiencias relevadas en instituciones secundarias de Argentina y España dan cuenta de una mejora en la motivación, el clima grupal y la autonomía del alumnado. Por ejemplo, una docente del conurbano bonaerense expresó: "El uso de códigos QR nos permitió diseñar una clase diferente,

donde los estudiantes se movían con entusiasmo para descubrir qué desafío seguía". Por su parte, un estudiante comentó: "Escanear el código y ver un animal en 3D en el parque fue como estar en un videojuego, pero haciendo ejercicio de verdad" (Vargas & López, 2023).

**Dificultades y estrategias de resolución:** Entre los desafíos más frecuentes aparecen:

- Falta de conectividad en espacios abiertos
- Limitaciones en la cantidad o calidad de dispositivos móviles
- Resistencia inicial al cambio metodológico

Frente a estas dificultades, se han implementado soluciones como:

- Uso de contenidos descargables o apps offline (ej. Quiver)
- Trabajo en pequeños grupos para compartir dispositivos
- Capacitación docente en TIC y planificación interdisciplinaria
- Evaluación de impacto de las propuestas para mejorar año a año (Mamani & Quiroga, 2022)

## **Conclusiones y proyecciones**

- Las experiencias analizadas permiten concluir que la integración de la Realidad Aumentada y los códigos QR en la Educación Física representa una oportunidad transformadora, no solo desde el punto de vista didáctico, sino también cultural y social. Estas herramientas potencian el vínculo entre el cuerpo, el entorno y la tecnología, fomentando aprendizajes más integrales y relevantes para las nuevas generaciones (Camacho & Vázquez, 2020).
- Desde el punto de vista pedagógico, estas propuestas favorecen una enseñanza más activa, personalizada y significativa. El alumnado se convierte en protagonista de su aprendizaje, y el rol del docente se transforma en el de un guía que diseña experiencias potentes, estimulantes y accesibles (Ortega & Navarro, 2022).
- Entre los principales desafíos se encuentran la formación docente continua en el uso de tecnologías emergentes, la disponibilidad de recursos y dispositivos,

y la necesidad de contar con políticas institucionales que promuevan la innovación desde una mirada inclusiva.

- De cara al futuro, la RA presenta un enorme potencial para ampliar los horizontes de la Educación Física. El desarrollo de entornos mixtos de aprendizaje (presenciales y virtuales), la gamificación de contenidos y la posibilidad de documentar el proceso corporal en tiempo real son apenas algunas de las líneas de trabajo que seguirán consolidándose en los próximos años (Ramos & Nieto, 2021).
- La tecnología no sustituye la experiencia corporal, sino que la amplifica, permitiendo una conexión más rica con el conocimiento, el entorno y los otros.

## Referencias

- Alvarez, P. (2021). *Entornos naturales y educación corporal: una integración didáctica*. Editorial Aula Activa.
- Barroso-Osuna, J., Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, M. (2019). *Evaluación con TIC en entornos educativos*. Editorial Octaedro.
- Camacho, D., & Vázquez, F. (2020). *Tecnologías emergentes en la Educación Física escolar*. Narcea Ediciones.
- García-Valcárcel, A. (2022). *Tecnología y didáctica: nuevas perspectivas para el aula*. Ediciones Morata.
- González, E., & López, J. (2020). *Aprendizaje situado y naturaleza: propuestas interdisciplinarias*. Paidós.
- González, J., & Martín, A. (2021). *Innovación con códigos QR en la enseñanza de la Educación Física*. Revista Iberoamericana de Educación, 87(1), 133–149.
- Herrera, R., & Díaz, L. (2019). *Juegos de orientación y actividades al aire libre*. Ediciones Novedades Educativas.
- Mamani, F., & Quiroga, M. (2022). *Desafíos para la integración de TIC en escuelas rurales*. Instituto de Investigación Educativa Argentina (IIEA).
- Ortega, J., & Navarro, M. (2022). *Docentes aumentados: tecnologías inmersivas y formación pedagógica*. Editorial UOC.
- Ramos, A., & Nieto, D. (2021). *Gamificación, RA y aprendizaje corporal*. Revista Educación y Tecnología, 45(3), 77–93.
- Rodríguez, D., & Escudero, A. (2023). *Aplicaciones móviles y movimiento: nuevas estrategias didácticas*. Ediciones INEF.
- Silva, A., & Mendoza, L. (2021). *Evaluar en movimiento: desafíos de la Educación Física contemporánea*. Editorial Humanitas.

Sosa, M., & Roldán, C. (2020). *QR en Educación Física: experiencias y propuestas.* Revista Praxis Educativa, 24(1), 12–28.

Vargas, M., & López, P. (2023). *Realidad Aumentada en la educación secundaria: una experiencia en Educación Física.* Congreso Internacional de Innovación Educativa (CIIE).