

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**

**FACULTAD DE DEPORTES**

**“CAMPUS MEXICALI”**



**“GAMIFICACIÓN DE LOS APRENDIZAJES ESPERADOS PARA EL CUIDADO DE  
LA SALUD EN LA ASIGNATURA DE EDUCACIÓN FÍSICA EN SECUNDARIA;  
INTERVENCIÓN A DISTANCIA.”**

**Trabajo terminal**

**Que para obtener el grado de**

**MAESTRA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE ESCOLAR**

**PRESENTA:**

**L.A.F.D. ANA LETICIA LÓPEZ GUERRERO**

**DIRECTOR DE TRABAJO TERMINAL:**

**DR. IRVING ALBERTO CRUZ INDA**

**MEXICALI, BAJA CALIFORNIA, JUNIO 2021.**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**

**FACULTAD DE DEPORTES**

**“CAMPUS MEXICALI”**

**“GAMIFICACIÓN DE LOS APRENDIZAJES ESPERADOS PARA EL CUIDADO DE  
LA SALUD EN LA ASIGNATURA DE EDUCACIÓN FÍSICA EN SECUNDARIA;  
INTERVENCIÓN A DISTANCIA.”**

**Trabajo terminal**

**Que para obtener el grado de**

**MAESTRA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE ESCOLAR**

**PRESENTA:**

**L.A.F.D. ANA LETICIA LÓPEZ GUERRERO**

**Comité de titulación**

---

**Presidente**

**Dr. Irving Alberto Cruz Inda**

---

**Secretario**

**Dr. Javier Arturo Hall López**

---

**Vocal**

**Dr. Luis Mario Gómez Miranda**

---

**Vocal**

**Mtro. Jorge Alberto Aburto Corona**

---

**Vocal**

**Mtro. Juan José Calleja Núñez**

Copyright © 2021

Ana Leticia López Guerrero

Derechos Reservados

## **DEDICATORIAS**

Dedico el fruto de este esfuerzo a mi madre, por haber sido mi primer maestra en lo esencial, como ejemplo de que para obtener momentos de éxito no importa en donde naces ni la precariedad de la vida, sino que la verdadera fuerza esta en la determinación y el sacrificio que estamos dispuestos a entregar por los sueños y las metas, también como una forma de reiterar que ser mujer no es impedimento para ser profesionista, como un trofeo que cualquier hijo muestra con orgullo a sus padres, como una señal de honra por haber sido el medio que Dios uso para darme vida, pero sobre todo como una prueba de que la vida tiene muchos caminos, unos más fáciles de cruzar que otros, algunos llenos de piedras y escalones pero con un fin satisfactorio que abre nuevas oportunidades de crecer y de disfrutar la vida.

A quienes han sido mis alumnos y a quienes lo serán, dedico cada aprendizaje y cada nueva aptitud adquirida como el medio que me permitirá seguir innovando y buscando mejorar la enseñanza a través y a pesar de la evolución social.

Pero ante todo dedico este proceso a mi padre Dios, quien puso en mi el don de enseñar y quien tiene control de todo, lo presento como un regalo por mantenerme en pie hasta hoy, como una forma de servicio a los demás y como herramienta para seguir mostrando su amor en el mundo, con la disposición para usar esta profesión en su nombre porque al final de todo este logro no me pertenece a mi sino al él, al igual que mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco inmensamente a mi director de trabajo terminal, el Dr. Irving Alberto Cruz Inda, quien fue paciente y perseverante en cada asesoría durante la gestión de este proyecto, por su gran capacidad intelectual que en ocasiones sobrepasaba la mía y por motivarme en los momentos de mayor presión emocional.

A mis profesores, especialmente al Dr. Luis Mario Gómez Miranda quien constantemente me brindaba su apoyo en trámites administrativos durante estos dos años como maestrante, así como al Mtro. Alberto Aburto, por sus conocimientos en estadística y su forma desafiante de motivarnos a ser profesionales competentes y de excelencia.

A la coordinación de posgrado, dirigida por el Dr. Antonio Pineda, que constantemente atendía los diversos llamados y solicitudes relacionadas a mi formación académica.

A mi alma mater la Universidad Autónoma de Baja California, por el beneficio que me brindo al cubrir el total de mis estudios de posgrado, gracias al mérito académico.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por impulsar la investigación e innovación educativa al brindar un incentivo constante para ser estudiante de tiempo completo.

A mi amado esposo, por ser mi soporte emocional en cada momento difícil, por ser mi ejemplo en esta noble labor de educar y el mejor amigo con quien puedo contar.

Mi agradecimiento va más allá de una expresión verbal, en el corazón y en la mente mantengo presente el impacto que han generado a mi vida profesional, por lo que mi mejor forma de agradecer es ejerciendo mi profesión de forma excelente y responsable, con las grandes enseñanzas que me deja este proceso y cada persona involucrada.

# ÍNDICE

Resumen.....	H
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	1
1. Introducción.....	2
1.1 Marco teórico.....	3
1.1.1 Sobrepeso y obesidad.....	3
1.1.2 Educación Física .....	5
1.1.3 Aprendizaje .....	6
1.1.4 Gamificación .....	7
1.1.5 Tecnología educativa.....	9
1.1.6 Niveles de abstracción de la teoría .....	10
1.2 Antecedentes .....	12
1.3 Planteamiento del problema .....	13
1.4 Justificación.....	15
1.5 Hipótesis .....	16
1.6 Objetivo general .....	16
1.7 Objetivo específico .....	16
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA .....	17
2.1 Diseño de Investigación .....	18
2.2 Unidad de análisis .....	18
Muestra .....	18
Objeto de estudio .....	18
Contexto de la investigación.....	18
Temporalidad.....	19
2.3 Variables e instrumentos .....	20
Variable independiente.....	20

Variable dependiente.....	20
2.4 Procedimiento. ....	20
2.5 Análisis Estadístico .....	23
CAPÍTULO 3. RESULTADOS .....	24
3.1 Resultados .....	25
CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN.....	28
4.1 Discusión.....	29
4.2 Aportaciones del proyecto .....	31
CAPÍTULO 5. CONCLUSIÓN.....	33
5.1 Conclusiones.....	34
CAPÍTULO 6. REFERENCIAS .....	35
Referencias .....	36
ANEXOS .....	41
Anexo 1: Oficio de solicitud de práctica en la institución. ....	42
Anexo 2: Oficio de terminación de práctica en la institución.....	43
Anexo 3: Cronograma de actividades.....	44
Anexo 4: Matriz de congruencia del instrumento de evaluación .....	45
Anexo 5: instrumento de evaluación. ....	46
Anexo 6: instrumento de evaluación en formulario de Google. ....	46
Anexo 7: Actividad sincrónica sesión 1. ....	47
Anexo 8: Actividad asincrónica sesión 2. ....	47
Anexo 9: Actividad asincrónica sesión 3. ....	48

## **Resumen**

En la presente investigación se describe una intervención didáctica como propuesta para contribuir a paliar los altos índices de sobrepeso y obesidad en adolescentes mexicanos, al integrar estrategias de gamificación mediante herramientas digitales en la asignatura de Educación Física, con la finalidad de propiciar una óptima adquisición de los aprendizajes esperados que aborda el modelo educativo actual a nivel secundaria, específicamente los enfocados en el cuidado de la salud. Para la intervención de ocho semanas participó un grupo escolar de 24 alumnos y como grupo control un total de 15 alumnos, todos estudiantes de segundo grado en la secundaria del Colegio la Paz A.C. Para el estudio se empleó un diseño cuasiexperimental de tipo cuantitativo y la variable dependiente, es decir, el aprendizaje por gamificación se valoró mediante un cuestionario con escala tipo Likert, el cual fue elaborado según indicadores extraídos de dos aprendizajes esperados. Finalmente se analizaron los datos mediante un ANOVA de dos vías con el paquete estadístico SPSS versión 26, para comparar los resultados obtenidos entre el pre y post test de ambos grupos.



# **CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN**

## **1. Introducción**

La presente investigación aborda la gamificación como metodología educativa en la asignatura de educación física a través de ambientes virtuales y con el fin de promover los aprendizajes esperados para el cuidado de la salud, específicos del segundo grado de secundaria. La gamificación se refiere al uso de características propias de los videojuegos como tablas de posición, retos, insignias, niveles, narrativa, elementos gráficos y más, en otros contextos que no son de juego, con el propósito de motivar a los participantes y mejorar su desempeño.

Esta intervención educativa se desarrolló con base en el plan de estudios vigente en México, durante el aislamiento por pandemia COVID-19, dentro de un ambiente virtual y gracias al uso de diversas herramientas digitales como ZOOM, Google drive, padlet, entre otros, con la finalidad de valorar el aprendizaje.

La problemática principal es el incremento constante de sobrepeso y obesidad que ha prevalecido en la población adolescente durante las últimas décadas, como posible consecuencia de una educación deficiente. Al mismo tiempo que emerge y se diversifica el desarrollo tecnológico a nivel global.

De acuerdo con lo antes mencionado se apela a la innovación educativa mediante una metodología más acorde al contexto sociocultural del alumnado y conforme a sus intereses, desde una perspectiva lúdico-pedagógica, en la que se involucra al alumno de forma integral, como constructor de su propio aprendizaje gracias a la motivación extrínseca e intrínseca de las estrategias didácticas gamificadas.

## **1.1 Marco teórico**

### **1.1.1 Sobrepeso y obesidad**

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), “la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”, como resultado de un desequilibrio entre el consumo y el gasto de calorías. Este padecimiento se determina mediante el cálculo del índice de Masa Corporal (IMC), a partir del peso y la talla del individuo, que  $\leq 30$  puntos corresponden a obesidad e  $\leq 25$ , a sobrepeso (Secretaría de Salud, 2015).

Este padecimiento comúnmente inicia en la infancia o la adolescencia y evoluciona de forma gradual (Barrera-Cruz *et al.*, 2013), lo cual aumenta el riesgo de desarrollar otras enfermedades crónico degenerativas como diabetes, hipertensión, cardiopatías, problemas ortopédicos y hasta mentales (Shamah-Levy *et al.*, 2018). Entre otros factores, los que influyen principalmente para su adquisición y desarrollo son; el estilo de vida, el entorno político y social, el desarrollo global, la cultura, la economía, la calidad educativa y la urbanización (Barrera-Cruz *et al.*, 2013).

#### **1.1.1.1 Contexto de México durante las últimas décadas**

En México las condiciones generales han permitido un aumento considerable de casos con este padecimiento entre la población estudiantil, según datos de la Encuesta Nacional de Nutrición, ya que en 1999 el 17.9% de la población mexicana entre 5 y 11 años tenían sobrepeso y el apenas el 9% padecían obesidad (Rivera-Dommarco *et al.*, 2001), en comparación con la ENSANUT de 2018, donde el 18.1% de esta población mostró sobrepeso y hubo un incremento de 8% (17.5%), en la obesidad (Instituto Nacional De Salud Pública, 2018a).

Aunado a lo anterior, los datos reportados sobre los adolescentes de 12 a 19 años también muestran un incremento de sobrepeso y obesidad, de 34.9% en 2012 a 38.4% en 2018 (Instituto Nacional De Salud Pública, 2018a). Lo que coloca a México en primer lugar con esta condición social, entre los 44 países evaluados por la Organización para la Cooperatividad y el Desarrollo Económico (OECD, 2017), situación que puede significar una deficiencia en las medidas preventivas y paliativas que han tomado tanto el sistema educativo así como el sector salud.

#### **1.1.1.2 Políticas públicas para atenuar el sobrepeso y la obesidad en el país**

Por ejemplo el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria contra el sobrepeso y la obesidad, fue un programa de acción en el contexto escolar que se implementó en enero de 2010, fundamentado en; 1) Promoción y educación para la salud, 2) Fomento de la activación física regular y 3) Acceso y disponibilidad de alimentos y bebidas que facilitan una alimentación correcta (SEP, 2010), el cual pretendía aplicar acciones como activaciones físicas diarias en los planteles educativos y eliminar la venta de alimentos chatarra dentro de las escuelas para sustituirlos por otros más nutritivos, pero duro poco tiempo y no arrojó los resultados esperados.

Por su parte la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), recomendó al país incrementar el tiempo de la clase de EF a 120 minutos en nivel primaria y 180 minutos en nivel secundaria (Instituto Nacional de Salud Pública, 2018b). Ya que actualmente en México la asignatura a nivel primaria se imparte una hora y en secundaria dos horas por semana.

## 1.1.2 Educación Física

La EF en sus inicios fue descrita como una; “práctica de intervención que ejerce una influencia sobre las conductas motrices de los participantes en función de normas educativas implícitas o explícitas” (Parlebás, 2001), pero además “La educación física es sobre todo educación, cuya peculiaridad reside en que se opera a través del movimiento, por tanto, no es educación de lo físico sino por medio de la motricidad” (Contreras, 1998). Y en el plan de estudios de la SEP (2017) “La EF es una forma de intervención pedagógica que contribuye a la formación integral de niñas, niños y adolescentes al desarrollar su motricidad e integrar su corporeidad”.

### 1.1.2.1 Estructura del plan de estudios en la educación pública en México

Dicho plan tiene tres niveles educativos (preescolar, primaria y secundaria) y tres componentes curriculares; 1) Campos de Formación Académica, 2) Áreas de desarrollo personal y social y 3) Ámbitos de la Autonomía curricular (figura 1). La EF entra en el segundo de estos componentes, con un eje curricular; competencia motriz y tres componentes pedagógico-didácticos; 1) Desarrollo de la motricidad, 2) Integración de la corporeidad y 3) Creatividad en la acción motriz (figura 2).

Figura 1



Estructura del plan de estudios, SEP (2017).

Figura 2



Componentes de la Educación Física, SEP (2017).

### **1.1.3 Aprendizaje**

La EF al igual que las demás asignaturas trabajan en busca del aprendizaje, que varía según el contexto o los fines educativos, de la época y la cultura. Una descripción constructivista que emite Coll (1988), afirma que el aprendizaje significativo: "...equivale, ante todo, a poner de relieve el proceso de construcción de significados como elemento central del proceso de enseñanza/aprendizaje".

Además, el plan de estudios explica que es un "conjunto de procesos intelectuales, sociales y culturales para sistematizar, construir y apropiarse de la experiencia", (SEP, 2017). Donde se aborda el concepto de aprendizaje esperado, como el "descriptor de logro que define lo que se espera de cada estudiante", conocimientos y conductas que se plantean en el perfil de egreso.

#### **1.1.3.1 Aprendizajes esperados de la EF en secundaria**

Dentro de la EF se plantean seis aprendizajes esperados por grado, dos con base en cada componente pedagógico-didáctico. En segundo grado el desarrollo de la motricidad se enfoca en aplicar capacidades y habilidades para mejorar su condición física y salud, la integración de la corporeidad en planificar y participar en actividades que ayuden a conocerse mejor para cuidar su salud y la creatividad en la acción motriz en pensamiento estratégico y solución de problemas (SEP, 2017).

#### **1.1.3.2 Beneficios para el crecimiento, la maduración y el desarrollo integral**

Lo anterior engloba el desarrollo de cada individuo en etapas tempranas y según Malina (2014), este proceso conductual así como los procesos biológicos se pueden ver afectados por el sobrepeso y la obesidad, a causa de las alteraciones hormonales por lo cual presenta estudios actuales donde el cuidado de la salud a través de la actividad

física y la alimentación saludable, impactan positivamente estos procesos, al regular la capacidad funcional del cuerpo.

### **1.1.3.3 Medios para abordar la enseñanza a través del juego en la EF**

La EF propone diferentes formas de juego para abordar dichos contenidos, aunque las definiciones de este van desde ocio (Omeñaca & Ruiz, 2007), aprendizaje (Piaget, 1982), y hasta deporte (Parlebás, 2001). Que en conjunto estas descripciones se apegan al concepto de juego motor, que consiste en “actividades y tareas que requieren mover el sistema óseo-muscular, en una situación placentera y catártica, que detona la motivación para realizar acciones motrices” (SEP, 2017).

### **1.1.4 Gamificación**

Así mismo se emplean diversas metodologías o formas de presentar los contenidos académicos en cuestión, por ejemplo, la gamificación, un concepto que proviene de *game*, y según Teixes (2015), es diferente de *play*, por cuatro aspectos esenciales; objetivo, normas, *feedback* y participación voluntaria. A partir de esta diferenciación el concepto de gamificación se inclina hacia una estructura por objetivos.

Esta funge como una herramienta, una estrategia y una metodología a la vez, con potencial educativo para los alumnos de la era digital, acostumbrados a la recompensa inmediata (Rodríguez & Santiago, 2015). Y es porque “encaja perfectamente con las nuevas dimensiones del aprendizaje” (Teixes, 2015).

#### **1.1.4.1 Características de la gamificación**

Esta metodología utiliza elementos de los videojuegos como sistemas de recompensa y reputación, puntos, insignias, niveles o tablas de clasificación en situaciones que no son de juego, para mejorar el desempeño y la experiencia (Deterding et al., 2011). De acuerdo con Kapp (2012), la gamificación "utiliza la mecánica, la estética y el pensamiento del juego para hacer participar a las personas, generar motivación al actuar, promover el aprendizaje y resolver problemas". Se trata de utilizar recursos de los juegos, en contextos variados, actuando sobre la motivación y en busca de objetivos concretos (Teixes, 2015).

Su aplicación en la escuela es efectiva para motivar e involucrar al participante, utiliza diferentes contextos, no se restringe por edad, no necesita gráficos o recursos complejos sino buenas ideas, aunque no funciona para todos (Goethe, 2019). La estructura se diseña para que el participante logre metas y propósitos específicos.

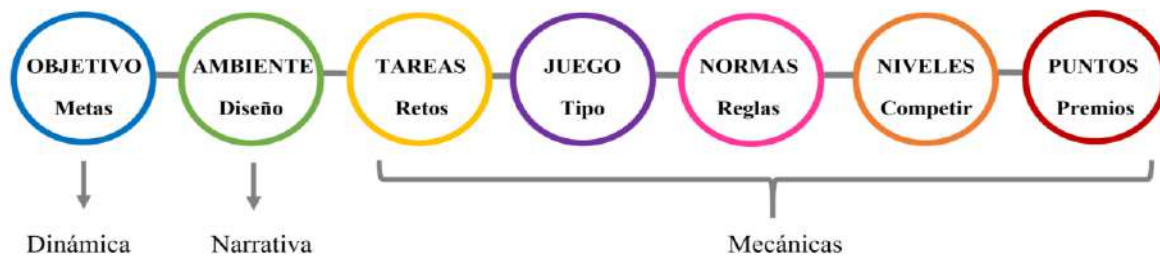
#### **1.1.4.2 Requisitos para implementar la gamificación**

Los elementos para desarrollar un producto gamificado son; la dinámica; presentación del objetivo real que pretende ser alcanzado, la narrativa; guion del curso, historia, ubicación, o retos de manera visual para conectar la dinámica y las mecánicas; herramientas de motivación y participación, como acciones y materiales para optimizar la experiencia en función del objetivo (Coterón et al., 2017). Y según Kapp (2012), la estructura puede incluir; diseño estético (web, aplicación, o imagen), ambiente real o ficticio, tipo de juego, objetivos claros, estructura de la forma de puntuación, descripción de las recompensas, tareas a realizar, niveles y jugadores.



Luego de analizar a los diversos autores se retoma lo siguiente; como dinámica se considera el objetivo del producto gamificado con metas claras, la narrativa se trata de dar al ambiente un diseño con atractivo visual y en las mecánicas resaltan; las tareas presentadas como retos, el tipo de juego y jugadores, la normativa, los niveles y el sistema de puntuación y recompensas como se muestra en la figura 3.

**Figura 3**



Elementos que conforman la estructura de una intervención gamificada (elaboración propia).

**Fuente:** Elaboración propia.

### 1.1.5 Tecnología educativa

A partir de la metodología descrita anteriormente, surge la necesidad de diferentes medios que permitan materializar lo planeado y dar sentido a los contenidos teóricos, es aquí donde la tecnología educativa brinda alternativas de gran utilidad. De manera específica este término se refiere a utilizar el conocimiento científico para encontrar solución a problemas educativos mediante la aplicación sistemática del mismo y generalmente ligada al uso de máquinas o dispositivos tecnológicos (Panqueva, 1987).

Los aportes de la tecnología educativa permiten mejorar la interrelación entre tecnología, cultura y educación, con apertura a temas multidisciplinarios en los que diversas intervenciones muestran procesos más eficientes, según los indicadores de éxito previamente definidos (Santos & Stipcich, 2010)

### **1.1.5.1 Herramientas digitales**

Los medios necesarios para la intervención incluyen herramientas tanto materiales como digitales; estas últimas son conocidas principalmente como Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), que son resultado de una combinación de diversos componentes tecnológicos durante las últimas décadas como el hardware, el software, los servicios y las telecomunicaciones (Vázquez & Ruiz, 2014).

Dada la gran cantidad de aplicaciones, páginas web y programas digitales, se requiere una búsqueda exhaustiva de las herramientas y el uso correcto de estas, para que logren satisfacer las necesidades de la enseñanza. Algunos ejemplos son, los dispositivos portátiles; *laptops, tablets y smartphones*, Internet; la red de información digital más grande que existe, ZOOM; un programa para llevar a cabo reuniones virtuales en tiempo real con audio y video, Google Drive; una plataforma de almacenamiento de datos en diversos formatos que permite agregar contenido multimedia por y para los alumnos, Plyppity; página web interactiva con herramientas específicas para implementar la gamificación, Padlet; otra plataforma interactiva a manera de muro donde los alumnos pueden insertar comentarios, fotos o videoclips, entre muchas otras.

### **1.1.6 Niveles de abstracción de la teoría**

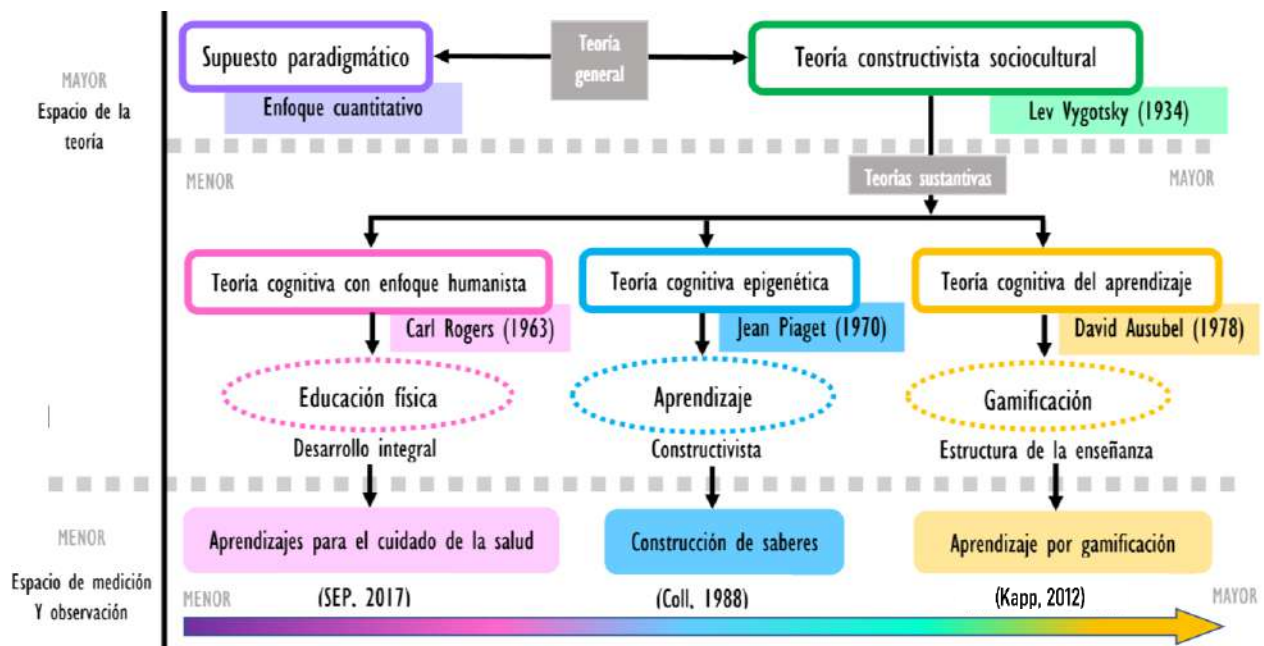
Todo lo antes mencionado se unifica desde una perspectiva paradigmática constructivista. Con base en tres niveles de abstracción de la teoría (figura 4). El primero en la teoría constructivista sociocultural de Vygotsky, donde el aprender resulta de la interacción humana con el entorno (Gallardo & Camacho, 2008)

Seguido de un nivel de abstracción medio, donde destacan tres teorías; 1) la teoría humanista de Carl Rogers (1963); la cual considera la identidad, la consciencia y el

crecimiento personal, que concibe al individuo como ser integral (Schunk, 1997). 2) La teoría del desarrollo intelectual o cognoscitiva de Jean Piaget (1983); la cual afirma que el aprendizaje es un proceso de construcción activo, lógico, interno e individual (Morrison, 2005). Y finalmente, 3) la teoría constructivista del aprendizaje de David Ausubel donde se establece que éste es un proceso de relación de conocimientos y significados (Ausubel *et al.*, 1978).

Este conjunto de espacio mayor de la teoría genera un espacio de medición y observación de las variables, que incluye; aprendizajes para el cuidado de la salud, construcción de saberes y aprendizaje por gamificación con herramientas digitales.

**Figura 4**



**Nota:** Niveles de abstracción de la teoría en el marco teórico del estudio.

**Fuente:** Elaboración propia.

## 1.2 Antecedentes

La asignatura de EF ha sido escenario de diversas intervenciones gamificadas, una de las cuales se implementó en segundo grado de secundaria, con el nombre “*Play the game*”, con base en retos que otorgaban puntos, clasificaciones, niveles y *badges* (insignias), además de elementos como cooperación, emociones, tecnología y contextos formales e informales. La unidad se enfocó en la frecuencia cardiaca saludable y luego de 12 sesiones, la estructura gamificada fue valorada de forma positiva por profesores y alumnos, con énfasis en la motivación para aprender conductas saludables. Concluyendo que; “Los resultados obtenidos evidencian el potencial de la gamificación como estrategia de aprendizaje emergente en educación física, que aumenta la motivación y favorece el desarrollo de hábitos saludables” (Monguillot *et al.*, 2015).

Otro diseño gamificado que se aplicó en segundo grado de secundaria utilizó la narrativa *transmedia* y el aprendizaje cooperativo en la propuesta “*ExpandEF*”, a través de estrategias didácticas y tecnológicas para potenciar la competencia digital, en cuatro sesiones denominadas “misiones”, guiadas por la narrativa de los retos, mientras que la profesora fungió de guía. Al finalizar la intervención “los resultados muestran que la motivación y el trabajo cooperativo han sido reforzados con la estrategia de gamificación”, con lo cual se concluye que esta metodología emergente en la educación tiene un gran potencial como estrategia de aprendizaje (Quintero *et al.*, 2018).

Por otra parte, una revisión sistemática de intervenciones basadas en la metodología gamificada afirma que el interés de utilizar esta tendencia emergente se ha dado en todos los ámbitos educativos pero especialmente en la EF, ya que ofrece realidades alternativas sustentadas en herramientas técnicas y elementos extraídos del juego,

empleados en la búsqueda de objetivos específicos que logran fomentar la participación, por lo que se considera a la gamificación como “una potente herramienta para movilizar conocimientos y consolidar aprendizaje”. Se afirma que son escasos los trabajos de investigación en esta área pero que sin duda alguna inciden en la enseñanza y el aprendizaje (León-Díaz *et al.*, 2019).

### **1.3 Planteamiento del problema**

Según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, en México la población adolescente entre 12 y 19 años, equivale a 22.8 millones de personas que en los últimos años han tenido un incremento alarmante de sobrepeso y obesidad, de 34.9% en 2012 a 38.4% en 2018 (Instituto Nacional De Salud Pública, 2018a), lo que coloca al país en primer lugar con este problema, frente a los 44 evaluados por la Organización para la Cooperatividad y el Desarrollo Económico (OECD, 2017).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), “la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud” (Secretaría de Salud, 2015). Esta enfermedad comúnmente inicia en la infancia o la adolescencia y evoluciona de forma gradual (Barrera-Cruz *et al*, 2013), con un alto riesgo para desarrollar diabetes, hipertensión, cardiopatías, problemas ortopédicos y mentales (Shamah-Levy *et al*, 2018).

Lo anterior depende de la calidad educativa, ya que en los 11 ámbitos del perfil de egreso del sistema educativo se incluye el de atención al cuerpo y la salud. Ámbito que se promueve a través de los aprendizajes esperados en la asignatura de educación física (EF), con el objetivo de adquirir competencias de autoconocimiento y autocuidado como

el incremento de la condición física, que con base en los datos ya mencionados no se manifiestan de forma eficiente (SEP, 2017).

La EF aborda estos objetivos, ya que “es sobre todo educación, cuya peculiaridad reside en que se opera a través del movimiento, por tanto, no es educación de lo físico sino por medio de la motricidad” (Contreras, 1998), para procurar que el alumno desarrolle diversas capacidades mediante el conocimiento y la comprensión tanto de la conducta motriz como de la conducta humana al asumir actitudes, valores y normas relacionadas al movimiento del propio cuerpo (Perelló et al., 2005).

Por lo tanto, se pretende abordar la asignatura de EF a través de la gamificación como metodología y estrategia de enseñanza para generar una posible solución al responder principalmente; ***¿cuál es el efecto de la enseñanza por gamificación frente a la enseñanza tradicional, sobre los aprendizajes esperados para el cuidado de la salud en la asignatura de EF en estudiantes de secundaria?***

## **1.4 Justificación**

La evidencia científica muestra diversas intervenciones donde la gamificación contribuyó a optimizar procesos educativos en diferentes ámbitos, por lo cual se considera que este estudio es relevante ya que de ser significativo el resultado brindará una opción alterna para solucionar la problemática manifestada anteriormente en el alto índice de sobrepeso y obesidad de la población adolescente, como posible consecuencia de un aprendizaje deficiente sobre el cuidado de la salud, en la clase de EF.

También permitirá involucrar a los estudiantes de forma más eficiente, al abordar los aprendizajes con perspectiva lúdico-pedagógica, atractiva para el alumno, con énfasis en su manera de aprender y sus preferencias, lo cual propiciará que adquiera los aprendizajes esenciales para el cuidado de su salud, así como la capacidad de comprenderlos y recordarlos en situaciones sociales determinantes, de manera que aprenda a tomar decisiones correctas para su autocuidado.

Además, el uso de tecnología como apoyo a la gamificación será un medio de mejora e innovación en el desarrollo de las clases de EF, para fortalecer los contenidos, ya que en Tijuana no existen investigaciones similares en el ámbito de la EF, que aborden el concepto de gamificación, la tecnología educativa y los aprendizajes esperados de la asignatura, por lo tanto, un resultado significativo en esta puede aportar nuevo conocimiento aplicable al área y nuevas herramientas didácticas que podrán replicarse en diferentes contextos.

### **1.5 Hipótesis**

La enseñanza por gamificación mejorará significativamente la adquisición de los aprendizajes esperados para el cuidado de la salud en la asignatura de EF en comparación con la enseñanza tradicional, en estudiantes de secundaria.

### **1.6 Objetivo general**

Determinar el impacto de las estrategias gamificadas sobre la adquisición de los aprendizajes esperados para el cuidado de la salud en la asignatura de EF, en estudiantes de segundo grado de secundaria.

### **1.7 Objetivo específico**

Comparar los resultados pre y pos-test del grupo control frente al grupo de intervención sobre los aprendizajes esperados para el cuidado de la salud en la asignatura de EF, obtenidos mediante la enseñanza por gamificación y la enseñanza tradicional, en estudiantes de segundo grado en la secundaria de Colegio La Paz A.C.



## **CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA**

## **2.1 Diseño de Investigación**

Es un estudio de tipo cuasiexperimental con enfoque cuantitativo ya que arroja datos numéricos y la intervención incluye tanto grupo muestra como grupo control pero no selección aleatorizada, como lo establece Sampieri (et al., 1991).

## **2.2 Unidad de análisis**

### **Muestra**

Para este estudio se reclutó una muestra no probabilística, es decir, sin aleatorización ni cálculo representativo y por conveniencia del investigador (Sampieri *et al.*, 1991). Conformada por dos grupos escolares de segundo grado de secundaria, el grupo de intervención incluyó 24 alumnos, de los cuales 9 son hombres y 15 mujeres, y el grupo control 15 alumnos, 3 hombres y 12 mujeres, los sujetos de estudio se encuentran en un rango de edad de 13 a 14 años, poseen características similares en cuanto a nivel académico, objetivos del currículo y modalidad de enseñanza.

### **Objeto de estudio**

El foco de la investigación es el aprendizaje por gamificación, específicamente dos de los aprendizajes esperados para el cuidado de la salud que incluye el plan de estudios nacional vigente, cada uno de ellos perteneciente a un componente pedagógico de tres posibles; desarrollo de la motricidad, integración de la corporeidad y creatividad en la acción motriz, siendo pertinentes para esta intervención únicamente los primeros dos.

### **Contexto de la investigación**

El presente estudio se realizó en colaboración con Colegio la Paz A.C., una institución educativa del sector privado, con alto estatus socioeconómico, la cual se localiza en la ciudad de Tijuana, Baja California. El periodo de intervención de ocho semanas se dio

durante el aislamiento por pandemia COVID-19, en la cual participaron dos grupos escolares de segundo grado de secundaria, mediante sesiones sincrónicas de educación física a través de ZOOM y actividades asincrónicas con diversas herramientas digitales.

### Temporalidad

Si bien la idea del estudio surgió con anticipación, la puesta en marcha del proyecto comenzó en la primera semana de agosto de 2020 como se observa en la tabla 1. Esta primera parte dio paso a los objetivos y el diseño del estudio, posteriormente se decidió trabajar con la metodología por gamificación y en seguida se comenzó con la elección de los aprendizajes específicos, los materiales y las herramientas que permitieron la intervención durante ocho semanas. Finalmente, antes de culminar el 2020 ya se habían recopilado los datos necesarios lo que permitió llegar al análisis y conclusión del estudio.

**Tabla 1.** Periodos de desarrollo del proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	PERIODO
1	Establecer objetivos y diseño del estudio	3 al 14 de agosto 2020
2	Elegir estrategia gamificada	17 al 31 de agosto 2020
3	Diseño virtual y elección de herramientas	01 al 30 de septiembre 2020
4	Intervención con evaluaciones pre y post	12 de octubre al 04 de diciembre 2020
5	Organización de datos por el investigador	7 al 11 de diciembre 2020
6	Análisis e interpretación de los datos	14 al 18 de diciembre 2020

### **2.3 Variables e instrumentos**

De acuerdo con Sampieri (*et al.*, 1991), la variable independiente es la causa que manipula el investigador y la variable dependiente el efecto de una intervención, mientras que los instrumentos ayudan en la recolección de datos.

#### **Variable independiente**

Se implementó un plan de actividades gamificadas diseñado con 6 sesiones sincrónicas de intervención y 2 sesiones de evaluación (diagnóstico y final) además de cinco actividades asincrónicas, metodología que estuvo sujeta a ajustes razonables en función del logro de los objetivos planteados en el capítulo I.

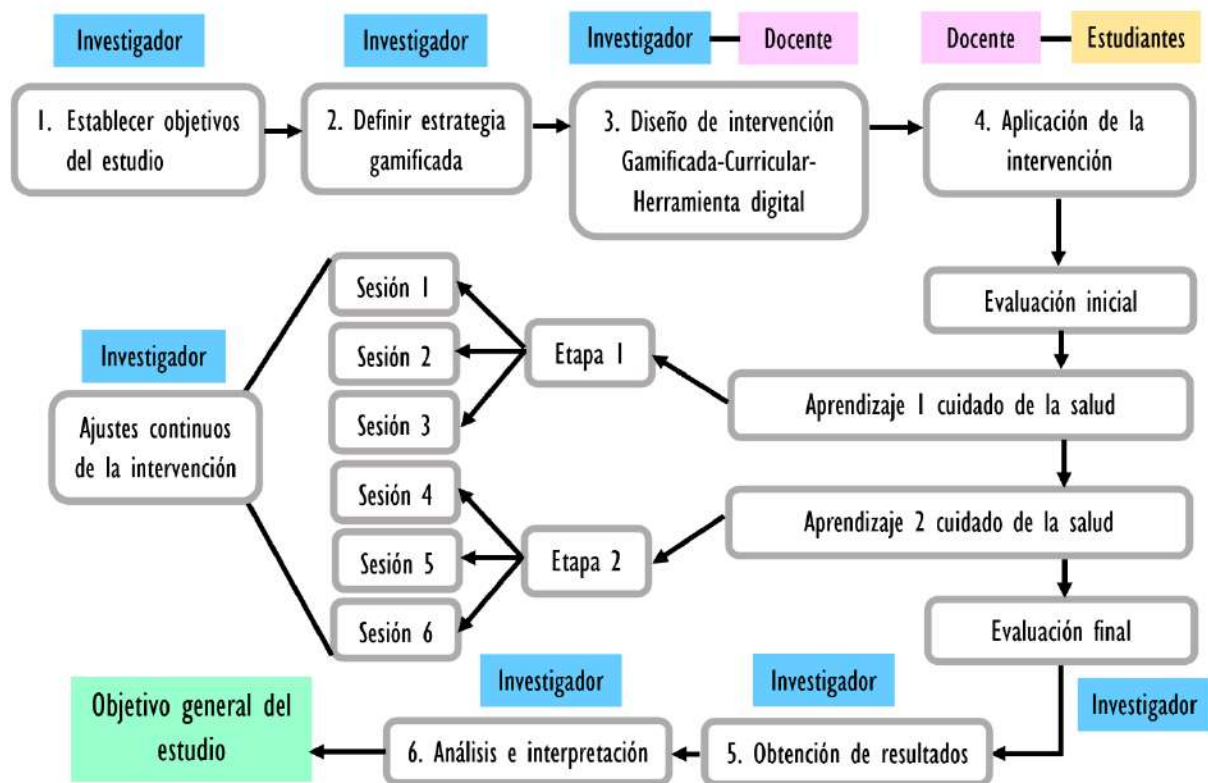
#### **Variable dependiente**

Se valoró el aprendizaje sobre el cuidado de la salud, el cual fue medido mediante un cuestionario tipo Likert denominado “Cuestionario de aprendizajes sobre el cuidado de la salud”, el cual, fue desarrollado a partir de las pautas de desempeño establecidas en el programa nacional de educación, articulando los reactivos a indicadores de dos aprendizajes esperados para el cuidado de la salud que propone el modelo educativo en México y que fue validado a través de la técnica de validación de expertos.

### **2.4 Procedimiento.**

Al implementar esta intervención cuyo fundamento pedagógico es el uso de Gamificación, para optimizar la gestión de aprendizajes sobre el cuidado de la salud en la Educación Física, se precisaron seis etapas como se observa en la figura 5.

**Figura 5**



**Nota:** Etapas de la intervención gamificada.

**Fuente:** Elaboración propia.

La primera etapa incluyó la elección del tema y los objetivos del estudio, fundamentados en el programa nacional de educación básica de la SEP (2017), así como el grado educativo a estudiar. En la segunda etapa se definió que el curso sería totalmente gamificado y a distancia, es decir a través de sesiones virtuales sincrónicas y actividades asincrónicas, ambas bajo la elección del investigador.

Posteriormente en la tercera etapa con apoyo del docente de EF, se desarrollaron las sesiones virtuales conforme al currículo y se eligieron las herramientas digitales a utilizar,

además se diseñó el instrumento de recolección de datos (“cuestionario de aprendizajes sobre el cuidado de la salud”) con escala tipo Likert de cinco opciones (Anexo 4 y 5), conforme a los aprendizajes esperados del plan de estudios, el cual se validó a través de la técnica de validación de expertos y fue presentado como formulario de Google (Anexo 6).

Para la cuarta etapa se reclutó la muestra en la secundaria del Colegio La Paz A.C., de manera que la institución asignó para la investigación a dos grupos de segundo grado, un grupo control de 15 alumnos y un grupo de intervención de 24 alumnos, posteriormente se inició el curso gamificado, con la evaluación diagnóstica como primer paso, seguido de dos subetapas de intervención sujetas a ajustes con tres sesiones para cada aprendizaje esperado y concluyó con la evaluación final.

Las sesiones se realizaron una vez por semana a través de la plataforma de ZOOM (dos de evaluación y seis de intervención), con duración de 50 minutos, siempre con la maestra titular conectada en la reunión como observadora. Las primeras dos sesiones incluyeron dos actividades sincrónicas y una asincrónica, la cual evidenciaba en video la aplicación del tema visto, las siguientes incluyeron una actividad sincrónica y una asincrónica, para lo cual se modificó la entrega en formato de imagen en lugar de video por las complicaciones de entrega (Anexos 7, 8 y 9).

Y luego de finalizar la intervención, en la quinta etapa el investigador obtuvo los resultados de las evaluaciones, para someterlos a análisis y comparación, lo que permitió redactar las conclusiones del estudio en la sexta y última etapa de análisis e interpretación.

## **2.5 Análisis Estadístico**

Para la descripción de los resultados se utilizaron medidas de tendencia central (media, moda y mediana), que representan de manera estadística el comportamiento de la unidad de análisis con respecto a la gestión de sus aprendizajes durante la intervención gamificada. También, se analizaron medidas de dispersión y desviación estándar para observar si estos datos difieren entre sí, al establecer valores típicos y atípicos. Es importante mencionar que el intervalo de confianza se fijó en  $p < 0.05$ , referente al grado de error permitido en los resultados de este tipo de intervenciones.

El tratamiento de los datos se realizó con el paquete estadístico IBM SPSS versión 26, conforme a un análisis de varianza de dos vías (ANOVA 2 x 2), para valorar el pre y post test en el grupo de intervención y comparar los resultados de la misma prueba entre el grupo de intervención y el grupo control, siendo la variable dependiente el aprendizaje por gamificación (global y dividido de acuerdo con el componente pedagógico-didáctico de cada aprendizaje esperado) y la variable independiente el curso gamificado con base en los aprendizajes esperados para el cuidado de la salud.

## **CAPÍTULO 3. RESULTADOS**



### 3.1 Resultados

El instrumento de evaluación utilizado tiene un total de 17 ítems, los cuales se valoran de 1 a 5 puntos, de acuerdo con una escala tipo Likert donde cada opción equivale a cierta cantidad de puntos (nunca = 1, casi nunca = 2, algunas veces = 3, casi siempre = 4 y siempre = 5), el mínimo que se puede obtener son 17 puntos y el máximo son 85. Los rangos de valoración equivalen a cinco tipos: aprendizaje nulo (17-32 puntos), deficiente (33-45 puntos), regular (46-58 puntos), bueno (59-71 puntos) y excelente (72-85 puntos).

Luego de la primera aplicación del cuestionario se obtuvo la respuesta de 27 alumnos en el grupo de intervención y 17 en el grupo control todos en edad de 13 años, mientras que en la segunda aplicación hubo una disminución en la cantidad de participantes en ambos grupos, con una permanencia del 88.2% en el grupo control y 88.8% en el de intervención como se observa en la tabla 1.

**Tabla 2.** Datos de la muestra en el pre y postest.

<i>Medición</i>	<b>CONTROL</b>			<b>INTERVENCIÓN</b>			Edad promedio
	Hombres	Mujeres	N=	Hombres	Mujeres	N=	
<i>Pre</i>	5	12	<b>17</b>	12	15	<b>27</b>	13 años
<i>Post</i>	3	12	<b>15</b>	9	15	<b>24</b>	13 años

**N=** número de estudiantes; **Pre=** Primer medición; **Post=** Última medición.

La variable dependiente en este caso fue el aprendizaje para el cuidado de la salud, el cual se analizó de forma general y también fragmentada mediante un ANOVA de dos vías, según el componente pedagógico al que pertenece cada aprendizaje esperado, es

decir los puntos obtenidos al sumar los primeros 10 ítems para el componente desarrollo de la motricidad y los últimos 7 ítems para el componente integración de la corporeidad.

En la evaluación global del grupo control se obtuvo un promedio de 63.8 puntos en el pretest con una desviación estándar de 10.6 y en el posttest 61.07 puntos con desviación de 7.6, mientras que en el grupo de intervención el pretest se promedió en 62.71 puntos con desviación de 9.1 y en el posttest 63.17 puntos, con desviación de 9.0. De acuerdo con el rango de valoración del cuestionario, el promedio de los alumnos muestra que desde la primera medición ambos grupos ya se encontraban en un rango de “aprendizaje bueno”, de acuerdo con el instrumento, sin embargo, en los datos obtenidos con el análisis estadístico, luego de la segunda evaluación no hubo cambios significativos entre grupos ni entre mediciones (ver tabla 2).

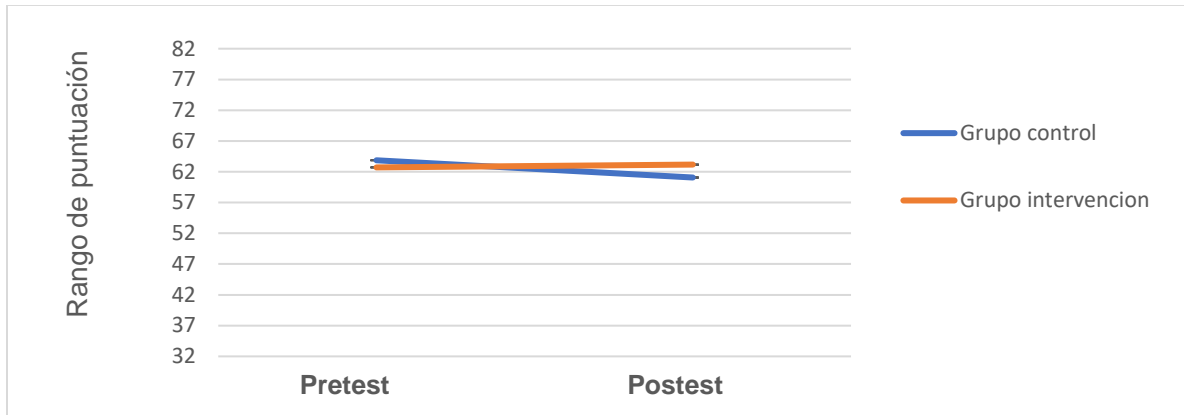
**Tabla 3.** Aprendizaje por componente pedagógico, entre grupos y entre mediciones.

Variable	CONTROL (n=15)		INTERVENCIÓN (n=24)		p=		
	Pre	Post	Pre	Post	Interacción	Mediciones	Grupos
Aprendizaje	63.87 ± 10.6	61.07 ± 7.6	62.71 ± 9.1	63.17 ± 9.0	0.122	0.263	0.869
Motricidad	35.27 ± 6.5	33.87 ± 4.8	34.54 ± 5.7	34.92 ± 6.1	0.193	0.449	0.929
Corporeidad	28.60 ± 4.5	27.20 ± 3.2	28.17 ± 4.1	28.25 ± 3.6	0.197	0.251	0.791

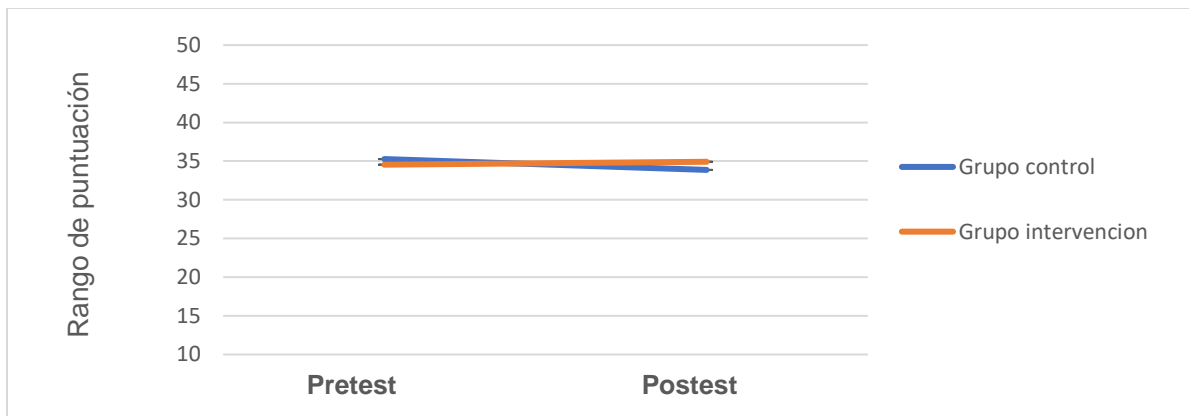
n= número de estudiantes; p= significancia estadística; **Pre**= Primer medición; **Post**= Última medición; **Aprendizaje**= Puntuación global del test; **Motricidad**= Puntuación de los primeros 10 ítems sobre el desarrollo de la motricidad; **Corporeidad**= Puntuación de los últimos 7 ítems sobre la integración de la corporeidad.

Se consideró la puntuación total del cuestionario en el pretest y posttest de ambos grupos, así como cada aprendizaje por separado, dando como resultado del análisis estadístico una variación no significativa, como se observa en las figuras 6, 7 y 8.

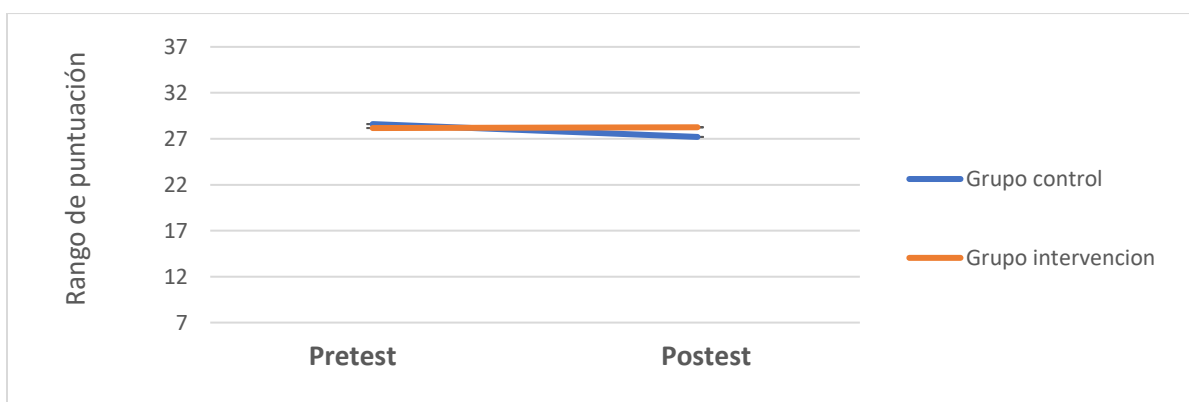
**Figura 6: Evaluación global del aprendizaje sobre el cuidado de la salud.**



**Figura 7: Evaluación del aprendizaje en el eje desarrollo de la motricidad.**



**Figura 8: Evaluación del aprendizaje en el eje integración de la corporeidad.**



## **CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN**

## 4.1 Discusión

De acuerdo con el análisis estadístico, no hubo diferencia significativa entre grupos ni entre mediciones, sobre los aprendizajes esperados para el cuidado de la salud luego del programa basado en gamificación. Una posible explicación a este resultado es que ambos grupos parten de un nivel idéntico (“aprendizaje bueno”). Además de que los estudiantes pertenecen a una institución privada de alto estatus socioeconómico, infraestructura de calidad y profesores calificados, lo cual beneficia a estos alumnos en comparación con escuelas públicas (Moreno & Cortez, 2020).

Por otra parte la mayoría de las intervenciones que implementan esta metodología se enfocan en valoraciones cualitativas sobre la motivación y la percepción del alumnado (León-Díaz *et al.*, 2019). Sin embargo, este estudio por su enfoque cuantitativo en la evaluación de aprendizaje y el uso de un nuevo instrumento arroja datos que carecen de comparación, por ello se sugiere aplicar el mismo cuestionario en otros planes de EF que promuevan el cuidado de la salud y comparar resultados.

Los resultados no reflejan incremento ni déficit en el aprendizaje, sin embargo, hubo una participación activa y la retención fue del 88% en ambos grupos. Es probable que las características del programa gamificado junto con las herramientas utilizadas hayan sido la razón del alto porcentaje de retención y participación de los alumnos, siendo estas, la estrategia fundamental para “movilizar conocimientos y consolidar aprendizajes” (León-Díaz *et al.*, 2019). Esto concuerda con Monguillot *et al.* (2015) y Quintero *et al.* (2018),

quienes concluyen que la gamificación aumenta la motivación y esta a su vez está relacionada con un óptimo aprendizaje.

Esta intervención a distancia con duración de ocho semanas no mostró cambios significativos en el aprendizaje. Mientras que otras intervenciones presenciales con duración de 12 sesiones o más si obtuvieron mejoras en aspectos como la motivación y el trabajo colaborativo, los cuales van ligados al aprendizaje (Monguillot et ál. 2015; Quintero et ál. 2018). Es posible que la modalidad virtual sea menos propicia a esta asignatura de naturaleza práctica y un factor determinante en el resultado obtenido, como consecuencia del aislamiento por pandemia COVID-19 que puede llevar a una “asfixia educativa” (Roger-García, 2020).

## **4.2 Aportaciones del proyecto**

Este estudio de tipo cuasiexperimental con enfoque cuantitativo, permitió recabar información numérica respecto a los aprendizajes sobre el cuidado de la salud, con la posibilidad de categorizar al alumnado en uno de los cinco posibles niveles.

Se logró el objetivo general de la investigación que fue determinar el impacto de esta intervención gamificada sobre la adquisición de los aprendizajes esperados en la sesión de educación física, de un grupo escolar de segundo grado de secundaria perteneciente a una institución educativa del sector privado con alto estatus socioeconómico, la cual, aunque no fue significativa estadísticamente, si tuvo diversas explicaciones que dan sentido al resultado.

Una de las aportaciones más relevante fue la implementación de un nuevo instrumento de valoración de los aprendizajes para el cuidado de la salud, específicos de segundo grado, basado en los indicadores del plan de estudios vigente en el sistema educativo nacional, así como el diseño de la intervención a distancia, con duración de ocho semanas, que incluyó sesiones sincrónicas y actividades asincrónicas mediante el uso de diferentes herramientas digitales.

En cuanto a soluciones, la más importante que se planteó fue el fomento del cuidado de la salud conforme al plan de estudios y mediante el uso de estrategias de gamificación a fin de solventar la falta de conocimientos de autocuidado para que a largo plazo se vea reflejado en la salud pública.

Las circunstancias en que se llevó a cabo la intervención, durante el aislamiento por pandemia COVID-19, orillaron a reestructurar la metodología en un nuevo canal de

enseñanza, así como a utilizar herramientas digitales que ayudan al docente en su intervención educativa dentro del ambiente virtual.

En el análisis de los datos se logró obtener información respecto a tres variables relacionadas al aprendizaje (general y de cada aprendizaje por separado), sin embargo, en futuras investigaciones se recomienda comparar estas variables con el sector público, así como con otros grados educativos, de manera que se pueda detectar el punto de mayor deficiencia de estos aprendizajes.



## **CAPÍTULO 5. CONCLUSIÓN**

## **5.1 Conclusiones**

La intervención pedagógica basada en gamificación no mostró una mejora significativa sobre los aprendizajes esperados para el cuidado de la salud en la asignatura de Educación Física. Ya que los resultados obtenidos en el grupo de intervención arrojaron en el pretest un puntaje de 62.71 y en el postest 63.17, lo que asocia un nivel de “aprendizaje bueno” de acuerdo con el instrumento de recolección de información.

Es posible que en este caso particular el nivel de aprendizaje previo haya estado condicionado en los alumnos al pertenecer a una institución educativa del sector privado con altos estándares educativos, por lo que no se debe generalizar los resultados obtenidos en este estudio a otras poblaciones estudiantiles.

Por lo anterior es importante sugerir a los profesores de la asignatura que contemplen diferentes factores cualitativos como la valoración inicial, el grado académico y el sector educativo en ambientes de aprendizaje virtuales, así como aplicar el instrumento utilizado en este estudio de manera que exista un punto de comparación que aborde factores cualitativos y cuantitativos.

## **CAPÍTULO 6. REFERENCIAS**

## Referencias

- Ausubel, D., Novack, J. D., & Hanesian, H. (1978). *Psicología educativa desde un punto de vista cognoscitivo*: Trillas.
- Barrera-Cruz, A., Rodríguez-González, A., & Molina-Ayala, M. (2013). Escenario actual de la obesidad en México. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 51(3), 292-299.
- Boubeta, A. R., & Mallou, J. V. (2014). *Estadística práctica para la investigación en ciencias de la salud*: Netbiblo.
- Coll, C. (1988). Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo. *Infancia y Aprendizaje*, 11(41), 131-142.
- Contreras, O. (1998). *Didáctica de la educación física: Un enfoque constructivista*: INDE.
- Coterón, J., González, J., Mora, C., & Fernández-Caballero, J. (2017). *Guía de iniciación a la gamificación en Educación Física*.: Universidad Politécnica de Madrid.
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. *Proceedings of the 2011 Annual Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 2425-2428.
- Foguet, O. C. (2000). *Deporte recreativo* (Vol. 555): Inde.
- Gallardo, P., & Camacho, J. M. (2008). *Teorías del aprendizaje y práctica docente*: WANCEULEN.
- Ganz, N. (1999). *Repensando la educación física escolar: entre la educación integral y la competencia motriz*: Noveduc Libros.
- Goethe, O. (2019). *Gamification Mindset*. Springer International Publishing.

- Instituto Nacional De Salud Pública. (2018a). *Encuesta Nacional De Salud y Nutrición: Presentación de Resultados*.  
<https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/informes.php>.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2018b). *Hacia una estrategia nacional para la prestación de educación física de calidad en el nivel básico del sistema educativo Mexicano* (pp. 15-16).  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000264037?posInSet=1&queryId=N-EXPLORE-c6697243-1733-493a-9b8e-0a2b7066691f>
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*: John Wiley & Sons.
- León-Díaz, O., Martínez-Muñoz, L. F., & Santos-Pastor, M. L. (2019). Gamificación en educación física: un análisis sistemático de fuentes documentales. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(1), 110-124. doi:  
<http://dx.doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i1.5791>
- Malina, R. M. (2014). Top 10 research questions related to growth and maturation of relevance to physical activity, performance, and fitness. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85(2), 157-173.
- Monguillot, M., González, C., Zurita, C., Almirall, L. & Guitert, M. (2015). Play the Game: gamificación y hábitos saludables en educación física. *Apuntes: Educación Física y Deportes*, 119, 71-79.
- Moreno, J. O., & Cortez, S. N. (2020). Rendimiento académico y habilidades de estudiantes en escuelas públicas y privadas: evidencia de los determinantes de las brechas en aprendizaje para México. *Revista de economía* 37(95): 73-106.

- Morrison, G. S. (2005). *Educación infantil* (9.ªed.): Pearson.
- OECD. (2017). *Education at a Glance: OECD Indicadores*.  
<http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>.
- Omeñaca, R., & Ruiz, J. (2007). *JUEGOS COOPERATIVOS Y EDUCACIÓN FÍSICA*: Paidotribo.
- OMS. ¿Cómo define la OMS la salud? Consultado el 12, octubre 2020, en <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>
- OMS. ¿Qué es la actividad física? Consultado el 14, octubre, 2020, en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- OMS. (s.f.). *Obesidad*. Consultado el 18 de Julio, 2020, en <https://www.who.int/topics/obesity/es/>
- Panqueva, A. H. G. (1987). *Fundamentos de Tecnología Educativa*: EUNED.
- Parlebás, P. (2001). *JUEGOS, DEPORTE Y SOCIEDADES. Léxico de praxeología motriz*. (1ra ed. 1976): Paidotribo.
- Perelló, I., Ruíz, F. C., Ruíz, A. J., Caus, N., & López, V. (2005). *Educación Física. Programación Didáctica Profesores de Educación Secundaria*: MAD.
- Piaget, J. (1982). *Juego y desarrollo*: Crítica.
- Quintero, L. E., Jiménez, F., & Moreira, M. A. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 34, 343-348.
- RAE. *Diccionario de la Lengua Española*. Consultado el 12, octubre, 2020, en <https://dle.rae.es/planificar?m=form>

- Ramos, B. L. (2005). *Los contenidos de expresión corporal* (Vol. 38): INDE.
- Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Villalpando, S., González, T., Hernández, B., & Sepúlveda, J. (2001). Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutricional de niños y mujeres en México. Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Rogero-García, J. (2020). La ficción de educar a distancia. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 13(2), 174-182.
- Rodríguez, F., & Santiago, R. (2015). *Gamificación: Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*: Oceano.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (1991). *Metodología de la investigación*.: McGraw Hill.
- Santos, G., & Stipcich, S. (2010). *Tecnología educativa y conceptualización en física*: Consejo Editorial de la UNCPBA.
- Schunk, D. H. (1997). *Teorías del aprendizaje* (2.<sup>a</sup> ed.): Prentice Hall.
- Secretaría de Salud. (2015). ¿Qué es la obesidad mórbida? Consultado el 18 de Julio, 2020, en <https://www.gob.mx/salud/articulos/que-es-la-obesidad-morbida>
- SEP. (2010). *Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria; Estrategia contra el Sobrepeso y la Obesidad*: Secretaria de Educación Pública.
- SEP. (2017). *Plan y programas de estudio para la educación básica*. México: Secretaria de Educación Pública.
- Shamah-Levy, T., Cuevas-Nasu, L., Gaona-Pineda, E. B., Gómez-Acosta, L. M., Morales-Ruán, M. C., Hernández-Ávila, M., & Rivera-Dommarco, J. A. (2018). Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud pública de México*. doi: <https://doi.org/10.21149/8815>

Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., y Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290-306.

Teixes, F. (2015). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*: UOC.

Vázquez, D., & Ruiz, J. (2014). *De herramientas digitales en la educación: Redescubriendo el pasado*: UNID.



# **ANEXOS**

**Anexo 1: Oficio de solicitud de práctica en la institución.**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**FACULTAD DE DEPORTES**

**PROFRA. IRMA LETICIA SÁNCHEZ SALAS**  
**DIRECTORA DE SECCIÓN SECUNDARIA DE COLEGIO LA PAZ A.C.**  
**PRESENTE. -**

Por este conducto reciba un cordial saludo, así mismo solicitamos de su autorización y apoyo para que la siguiente alumna de 3er. semestre de la **Maestría en Educación Física y Deporte escolar** de la **Universidad Autónoma de Baja California**, realice prácticas profesionales con un total de 72 horas en la Institución a su digno cargo, a través de un proyecto de educación física, esto como parte de la materia **Estancia de practica profesional II**, a cargo del **Dr. Heriberto Antonio Pineda Espejel**.

<b>Alumna</b>	<b>Matricula</b>
Ana Leticia López Guerrero	1220136

Sin otro particular por el momento, y en espera de una respuesta favorable, me despido reiterándome a sus apreciables órdenes.

Atentamente  
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"

**MTRO. JUAN JOSE CALLEJA NUÑEZ**  
SUBDIRECTOR DE LA FACULTAD DE DEPORTES.

c. c. p. Minutario



## Anexo 2: Oficio de terminación de práctica en la institución.



MÉRIDA Y LA PAZ S/N COL.  
HIPÓDROMO

TEL: 621.8204 \* 621.8205  
EXT. 2  
CLAVE: 02PPRO218X

TIJUANA BAJA CALIFORNIA A 04 DE DICIEMBRE DE 2020.

### A QUIEN CORRESPONDA:

POR MEDIO DE LA PRESENTE HAGO CONSTAR QUE LA **L.A.F.D. ANA LETICIA LÓPEZ GUERRERO**, ESTUDIANTE DE LA **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE ESCOLAR**, PARTICIPÓ SATISFACTORIAMENTE EN EL PROYECTO "EDUCACIÓN FÍSICA GAMIFICADA", CON ENFOQUE EN EL CUIDADO DE LA SALUD Y EN COORDINACIÓN CON EL PROFESOR **IRVING ALBERTO CRUZ INDA**, EL CUAL SE LLEVÓ A CABO DURANTE **8 SEMANAS**; DEL **12 DE OCTUBRE AL 04 DE DICIEMBRE** DEL AÑO EN CURSO, CUBRIENDO UN TOTAL DE **72 HORAS DE PRÁCTICA**.

PERIODO DURANTE EL CUAL DISEÑÓ E IMPLEMENTÓ UN PROGRAMA DE **EDUCACIÓN FÍSICA TOTALMENTE VIRTUAL**, PARA ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE NIVEL SECUNDARIA, EN EL CUAL SE ABORDARON PRINCIPALMENTE LOS APRENDIZAJES ESPERADOS PARA EL CUIDADO DE SALUD DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE, MEDIANTE SESIONES VIRTUALES EN LA PLATAFORMA **ZOOM** Y CON APOYO DE HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA GAMIFICACIÓN, OBTENIENDO BUENA PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO Y RESULTADOS FAVORABLES EN CUANTO A SU APRENDIZAJE.

SIN MÁS POR EL MOMENTO, SE EXTIENDE LA PRESENTE PARA LOS FINES QUE A LA INTERESADA CONVENGAN.

ATENTAMENTE

SUBDIRECTORA DEL PLANTEL

En representación  
por contingencia

**PROFRA. MÓNICA SÁNCHEZ ORTIZ**

Coordinadora departativa de  
Colegio La Paz A.C.



### Anexo 3: Cronograma de actividades

Agosto						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					
Septiembre						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			
Octubre						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
Noviembre						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					
Diciembre						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

ETAPA	ACTIVIDAD	PERIODO
1	Establecer objetivos y diseño del estudio	3 al 14 de agosto 2020
2	Elegir estrategia gamificada	17 al 31 de agosto 2020
3	Diseño virtual y elección de herramientas	01 al 30 de septiembre 2020
4	Intervención con evaluaciones pre y post	12 de octubre al 04 de diciembre 2020
5	Organización de datos por el investigador	7 al 11 de diciembre 2020
6	Análisis e interpretación de los datos	14 al 18 de diciembre 2020

## Anexo 4: Matriz de congruencia del instrumento de evaluación

C.	Aprendizajes esperados	Conceptos	Indicadores	Ítem para el alumno
Desarrollo de la motricidad	<b>Ap. 1</b> Relaciona sus <u>desempeños motores</u> con el incremento de su <u>condición física</u> al participar en <u>actividades recreativas</u> , de iniciación deportiva y deporte educativo, para <u>promover la salud</u> .	<b>Desempeño motor:</b> Se refiere al grado de desarrollo y rendimiento en el movimiento humano, según el dominio de habilidades elementales (Stodden, 2008). Locomotoras, no locomotoras y manipulativas. Además de capacidades neuro-motrices (lateralidad), perceptivo-motrices (reacción) y ontogenéticas (técnicas), (Ganz, 1999).	1. El alumno pone en práctica sus capacidades de desplazamiento, equilibrio, y manipulación en la clase de educación física.  2. El alumno identifica sus habilidades y limitaciones personales al estar en movimiento.	¿Con que frecuencia caminas, corres, te equilibras o practicas juegos de lanzamiento en la clase de Educación Física?  ¿Cuándo juegas, practicas deporte o haces ejercicio en la clase de Educación Física te sientes, ágil, seguro y enérgico?
		<b>Condición física:</b> Se relaciona directamente con el óptimo desarrollo de las capacidades físicas básicas (fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad), y se mejora al “dosificar el esfuerzo e impulsar hábitos de higiene, hidratación y alimentación” (SEP, 2017)	3. El alumno reconoce sus diferentes capacidades motrices al realizar actividad física. 4. El alumno asume el reto de esforzarse para superar sus dificultades personales durante la sesión de educación física virtual. 5. El alumno comprende y aplica hábitos de higiene, hidratación y alimentación	Al jugar o hacer ejercicio en la clase Educación Física, ¿Te sientes fuerte, flexible, resistente y veloz?  ¿Cuándo te sientes cansado durante la clase de Educación Física decides respirar y seguir?  ¿Durante o después de la clase de Educación Física consumes agua natural, frutas y verduras?
		<b>Actividades recreativas:</b> Son acciones que se realizan durante el tiempo libre y con actitud positiva, como una forma de cambio, mejora y progreso, dadas de manera espontánea o dirigida (Foguet, 2000).	6. El alumno desarrolla acciones de mejora dirigidas y con actitud positiva durante la clase de EF. 7. El alumno desarrolla acciones de mejora espontáneas y con actitud positiva durante su tiempo libre.	¿Durante la clase de Educación Física tienes una actitud positiva en todas las actividades?  ¿En casa repites juegos o ejercicios de la clase de Educación Física?
		<b>Promover la salud:</b> La salud es “El estado completo de bienestar físico y social de una persona”, y no solo la ausencia de enfermedad (OMS).	8. El alumno comprende el significado de estar saludable. 9. El alumno tiene conocimientos de salud física y social. 10. El alumno identifica la calidad de su salud.	¿Durante la clase de Educación física consideras que tu cuerpo y mente están saludables? ¿Aprendes de salud en la clase de Educación Física? ¿Durante la clase de Educación Física te relacionas con los demás?
Integración de la corporeidad	<b>Ap. 2</b> Manifiesta su potencial al planificar y <u>participar en actividades físicas</u> vinculadas con la <u>expresión corporal</u> , la iniciación deportiva y el deporte educativo, con el propósito de conocerse mejor y <u>cuidar su salud</u> .	<b>Participar:</b> Tomar parte en algo (RAE).	11. El alumno toma parte de las actividades en la sesión de EF.	¿En clase de educación física realizas todas las actividades?
		<b>Actividad física:</b> Es movimiento del cuerpo mediante los músculos, que genera consumo de energía, tal como actividades recreativas o domésticas, trabajar, jugar, entre otras (OMS).	12. El alumno realiza movimientos musculares que requieren gasto energético. 13. El alumno reconoce los beneficios de la actividad física	¿Realizas actividad física y ejercicio durante la clase de Educación Física? ¿Consideras que realizar actividad física es importante en la clase de Educación Física?
		<b>Expresión corporal:</b> Se refiere a aceptación y utilización del cuerpo para comunicar ideas, emociones, pensamientos y vivencias, permitiendo un desarrollo social íntegro (Ramos, 2005).	14. El alumno reconoce y utiliza sus movimientos corporales para comunicarse y socializar.	¿Expresas con tu cuerpo ideas y emociones durante la clase de Educación Física?
		<b>Cuidar su salud:</b> La salud es “El estado completo de bienestar físico y social de una persona”, y no solo la ausencia de enfermedad (OMS).	15. El alumno valora y cuida su cuerpo. 16. El alumno reconoce la enfermedad y como prevenirla. 17. El alumno reconoce acciones de autocuidado de su salud.	¿Consideras que tu salud es algo valioso durante la clase de Educación Física? ¿En la clase de Educación Física aprendes a prevenir enfermedades? ¿En la clase de educación física aprendes hábitos para cuidar tu salud?

## Anexo 5: instrumento de evaluación.

CUESTIONARIO DE APRENDIZAJES SOBRE EL CUIDADO DE LA SALUD	Escala				
	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
Ítem					
1. ¿Con que frecuencia caminas, corres, te equilibras o practicas juegos de lanzamiento en la clase de Educación Física?					
2. ¿Cuándo juegas, practicas deporte o haces ejercicio en la clase de Educación Física te sientes, ágil, seguro y enérgico?					
3. Al jugar o hacer ejercicio en la clase Educación Física, ¿Te sientes fuerte, flexible, resistente y veloz?					
4. ¿Cuándo te sientes cansado durante la clase de Educación Física decides respirar y seguir?					
5. ¿Durante o después de la clase de Educación Física consumes agua natural, frutas y verduras?					
6. ¿Durante la clase de Educación Física tienes una actitud positiva en todas las actividades?					
7. ¿En casa repites juegos o ejercicios de la clase de Educación Física?					
8. ¿Durante la clase de Educación física consideras que tu cuerpo y mente están saludables?					
9. ¿Aprendes de salud en la clase de Educación Física?					
10. ¿Durante la clase de Educación Física te relacionas con los demás?					
11. ¿En clase de educación física realizas todas las actividades?					
12. ¿Realizas actividad física y ejercicio durante la clase de Educación Física?					
13. ¿Consideras que realizar actividad física es importante en la clase de Educación Física?					
14. ¿Expresas con tu cuerpo ideas y emociones durante la clase de Educación Física?					
15. ¿Consideras que tu salud es algo valioso durante la clase de Educación Física?					
16. ¿En la clase de Educación Física aprendes a prevenir enfermedades?					
17. ¿En la clase de educación física aprendes hábitos para cuidar tu salud?					

## Anexo 6: instrumento de evaluación en formulario de Google.

**Diagnóstico - Educación Física 2A**

Selecciona la opción que tu consideres mejor, según la pregunta.

\*Obligatorio

---

Dirección de correo electrónico \*

Tu dirección de correo electrónico

---

Escribe tu nombre completo: \*

Tu respuesta

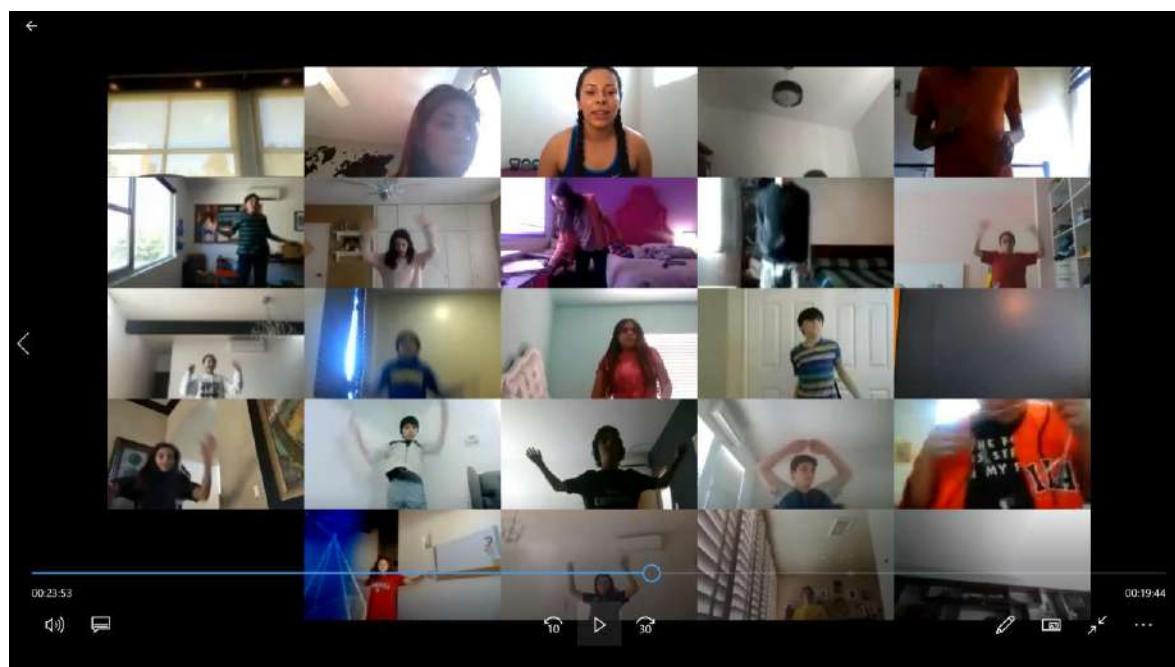
---

1 ¿Con que frecuencia caminas, corres, te equilibras o practicas juegos de lanzamiento en la clase de Educación Física? \*

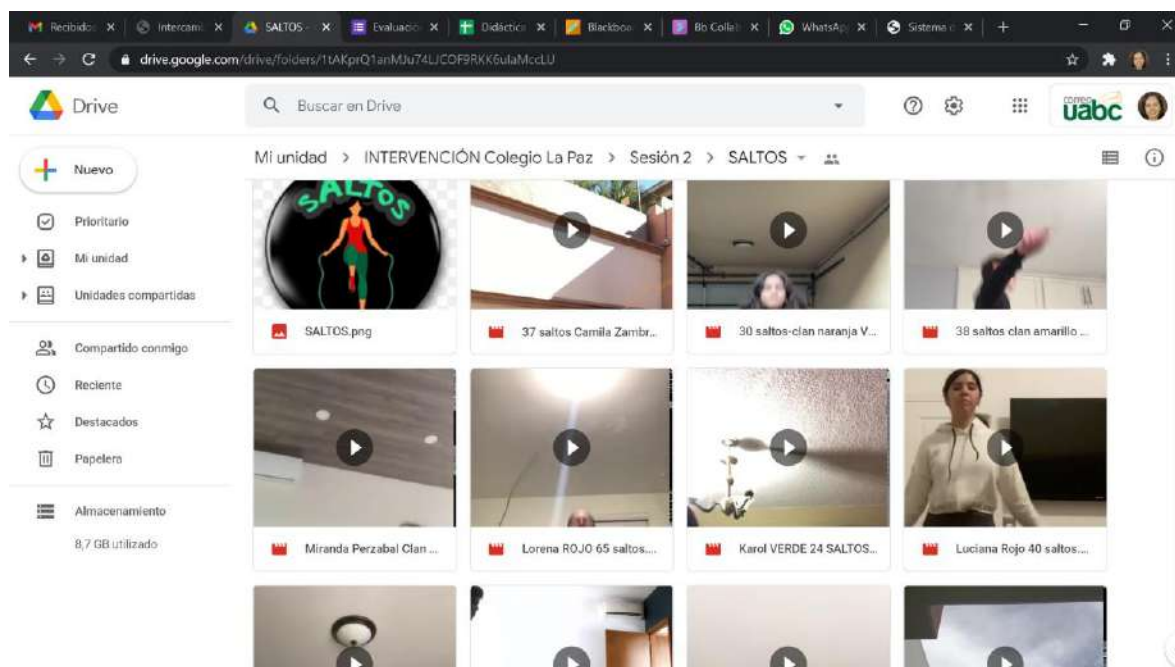
Nunca  
 Casi nunca  
 Algunas veces  
 Casi siempre  
 Siempre



## Anexo 7: Actividad sincrónica sesión 1.



## Anexo 8: Actividad asincrónica sesión 2.



## Anexo 9: Actividad asincrónica sesión 3.

