



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL DEPORTE

“NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS JUGADORES PROFESIONALES DE ESPORTS DEL PERÚ”

Nombre del Autor: Carlos José David García Santillana

Nombre del Asesor: Nielsen Miguel Tapia Escarcena

LIMA – PERÚ

2020

1. RESUMEN

Los eSports o deportes electrónicos, son un fenómeno mundial, que reúne a miles de competidores y millones de espectadores, generando ingresos de más de mil millones de dólares por año. Actualmente, en el Perú se realizan las ligas Claro Guardians League y la Movistar Liga Pro Gaming, donde participan 223 jugadores profesionales. La intensidad de los entrenamientos que se requieren para los eSports competitivos, necesitan que el jugador permanezca sentado varias horas en frente del computador y afronte grandes niveles de estrés, lo que se traduce en un estilo de vida sedentaria y poco saludable. La Organización Mundial de la Salud, recomienda que toda persona realice como mínimo 150 min de actividad física de intensidad moderada o 75 min de vigorosa semanalmente, para disminuir significativamente la morbimortalidad y mejorar la calidad de vida. Hasta la actualidad, son pocos los estudios realizados sobre estos deportistas. **Objetivo:** Determinar el nivel de actividad física en los jugadores profesionales de eSports del Perú. **Material y métodos:** Es un estudio observacional descriptivo de corte transversal, donde se seleccionarán a todos los jugadores profesionales de eSports de los equipos que participan en la liga de League of Legends de la Claro Guardians League, y de la liga de Dota 2, Counter Strike: Global Offensive y Clash Royal de la Movistar Liga Pro Gaming del 2020. Se utilizará una ficha de recolección de datos y el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) de forma virtual. Los datos recolectados serán analizados a través de un software estadístico.

Palabras Clave

Actividad física, Deportes, Juegos de video.

2. INTRODUCCIÓN

Los “eSports”, término en inglés, que se traduce al español como “deportes electrónicos”, es definido por el diccionario de Cambridge como “la actividad de jugar juegos de computadora contra otras personas en el internet, a menudo por dinero, y frecuentemente observado por otras personas que también están en línea, a veces en eventos especiales organizados” (1). Hamari y Sjöblom (2017) definen a los eSports como “una forma de deporte donde los aspectos primarios del deporte son facilitados por sistemas electrónicos; el punto de entrada de jugadores y equipos, así como el punto de salida del sistema de eSports, están mediadas por interfaces entre el humano y la computadora”, en términos prácticos, los eSports comúnmente se refieren a los videojuegos competitivos (pro o amateur) que están a menudo coordinados por diferentes ligas y torneos, y donde los jugadores habitualmente pertenecen a equipos u otras organizaciones deportivas que están patrocinadas (2). (Por temas de practicidad en este estudio usaremos el término en inglés “eSports”).

Según los expertos, el mundo de los eSports inició en la Universidad de Stanford en el año 1972, con un concurso entre universitarios del juego “Spacewar”, el que obtenía el mejor puntaje ganaba el premio de una suscripción anual a la revista Rolling Stone. Años después, en 1980, la empresa de juegos Atari creó el campeonato de “Space Invaders”, donde llegaron a competir miles de jugadores; y en los 90s, ya en el Campeonato mundial de Nintendo, los jugadores luchaban codo a codo para demostrar sus habilidades en los videojuegos “Super Mario Bros”, “Rad Racer” y “Tetris” (3). Esto sólo fue el comienzo de una gran industria, que se fue expandiendo por todo el mundo, año tras año.

Pero no podemos seguir hablando de esta historia, sin mencionar también a Corea del Sur, país que vio nacer a la profesionalización de los eSports. Después de que el país fuera golpeado por la crisis financiera de Asia de 1977, el gobierno dirigió su mirada hacia las tecnologías de la información, como su salvación económica, modernizando las infraestructuras de redes del país y disminuyendo los costos de acceso a internet para sus ciudadanos (3). Los trabajadores que fueron despedidos durante la recesión, comenzaron a frecuentar los centros de cómputo o “café internet”, que les proporcionaba un acceso barato a los juegos de PC (computadora), por lo que, con el tiempo y con la gran acogida, el “Gaming” (la práctica de videojuegos) fue considerada una actividad social para ellos (3). Los jugadores surcoreanos pasaron mucho tiempo mejorando sus habilidades para competir con otros, esto generó una industria capaz de apoyar a jugadores profesionales, produciendo eventos deportivos, generando espectadores y por lo tanto, auspiciadores (4). En 1998, la empresa americana Blizzard Entertainment lanzó al mundo el juego de PC “StarCraft”, el cuál fue recibido de forma increíble en Corea, revolucionando la forma en la que compiten los jugadores (4). StarCraft es un juego de estrategia en tiempo real (RTS), que se ambienta en un mundo futurista, en el cual, el jugador controla desde lo alto, la producción de recursos y de ejércitos, con el objetivo de destruir las estructuras del enemigo, otro jugador. StarCraft se convirtió rápidamente en un deporte popular.

Para inicios del año 2000, Corea del Sur tenía más oportunidades para los jugadores profesionales de StarCraft que en cualquier otro lugar del mundo; se popularizaron

la “Team Houses” o Casas de equipo, donde los jugadores podían entrenar por diez a más horas al día, practicando hombro a hombro con sus compañeros de equipo, tenían comida y habitaciones, por lo que el jugador sólo tendría que concentrarse en entrenar (3). Ese mismo año, el Ministerio de Cultura, Deporte y Turismo creó la Asociación Coreana de eSports (KeSPA), para promover y regular los juegos competitivos, logrando conseguir que los jugadores amateurs tengan que ganar torneos oficiales para alcanzar una licencia de jugador profesional (3). Décadas después, los eSports se volvieron un fenómeno mundial, alcanzando a miles de competidores y millones de espectadores, y que actualmente siguen las competencias transmitidas en tiempo real por internet, las cuales otorgan millones en premios.

Dentro de los eSports podemos describir dos tipos de jugadores, el jugador profesional o “atleta de eSports”, aquel que tiene un contrato de trabajo con un equipo profesional de eSports, y el jugador recreativo o “jugador” que es una persona sin un contrato con los eSports pero que posee un estatus y habilidades en el juego (5).

Los eSports están comúnmente organizados en géneros específicos, como los Videojuegos Multijugador de Arena de Batalla en línea o MOBA por sus siglas en inglés (Multiplayer Online Battle Arena), ejemplo de estos son juegos de PC: League of Legends y Dota 2; los de Disparos en Primera Persona (FPS) como Counter-Strike: Global Offensive, Overwatch y Fornite; los de Estrategia en Tiempo Real (RTS) como Starcraft 2; los Juegos de Cartas Coleccionables (CCG) como Hearthstone; o los Videojuegos de Deporte como FIFA y NBA2K (2); por mencionar algunos de los géneros más importantes actualmente.

Según el último reporte de Newzoo a inicios del 2020, sobre el Mercado Global de los eSports, en lo que se refiere solamente a los eSports competitivos a nivel profesional, la audiencia crecerá a 495 millones de personas este año, y se pronostica que los ingresos generados por patrocinios, derechos de transmisión, ingresos digitales, streaming, tickets, mercadería y publicidad, alcancen los 1.1 mil millones de dólares, lo que aproximadamente serían unos 150 millones de dólares más de lo alcanzado el año 2019 (6).

Debido al rápido crecimiento de los eSports en las últimas décadas, aparecieron muchos detractores que cuestionaban, si deberían o no, ser considerados un deporte. Los críticos argumentan que cuando uno está frente al computador, no realiza ninguna actividad física, y que, al contrario, los eSports fomentan el sedentarismo entre los jóvenes. Los defensores manifiestan que, si bien en los eSports no se realiza una actividad física como en el deporte tradicional (fútbol, ciclismo, básquetbol, etc), se realiza un esfuerzo mental muy alto e intenso, se trabaja en equipo y se toma decisiones importantes en tiempo real, además que se entrena en Casas de Entrenamiento o “Gaming Houses” entre 8 a 12 horas diarias, y se busca constantemente lograr el máximo rendimiento, potenciando su velocidad de reacción, mejorando sus habilidades con el teclado y el ratón, una rápida toma de decisiones y creación de estrategias, etc. Si el tiro deportivo o el tiro con arco, que no son deportes tan físicamente extenuantes, son considerados como deportes, porqué los eSports, no podrían serlo. Para ello dicho debate fue llevado a esferas más altas del deporte, por lo que el Comité Olímpico Internacional (COI) lo discutió

en las últimas cumbres. En el 2017, en la 6ta Cumbre Olímpica, en Lausanne, Suiza, se acordó que los “eSports” podrían ser considerados como una actividad deportiva, ya que los jugadores involucrados se preparan y entrenan con una intensidad comparable a los atletas de deportes tradicionales (7). Posteriormente en el 2018, en la 7ma Cumbre Olímpica, se reconoció que el movimiento Olímpico debería continuar interactuando con la comunidad de eSports, debido a su popularidad entre las generaciones jóvenes de todo el mundo, aunque persisten incertidumbres sobre algunos juegos que no son compatibles con los valores olímpicos, y que por naturaleza, existe una dura competencia entre operadores comerciales, que crean e impulsan estos juegos; mencionan además que es prematura la discusión de los eSports como un evento medalla en el programa olímpico (8). Finalmente, en la última Cumbre Olímpica, la 8va, en diciembre del 2019, se acordó tomar un enfoque de dos velocidades: primero, aumentar la cooperación con los juegos electrónicos que simulan deportes tradicionales (FIFA, NBA2k), y segundo, con respecto a los otros juegos, promover un estilo de vida saludable en todos los niveles, sobre todo a nivel de los eSports profesionales (9).

En el Perú, los eSports también ha ido creciendo desde su llegada. En estos momentos se disputa el torneo clausura de la Liga de League of Legends del Perú, “Claro Guardians League”, auspiciada por la empresa de telecomunicaciones Claro, que tiene la participación de 8 equipos: “Instinct Gaming”, “Deliverance Esports”, “Mad Kings”, “Polaris Gaming”, “G-Pride”, “Cienciano”, “Incubus” y “Diamond Doves”, los cuales poseen entre 6 a 7 jugadores cada uno, además de un entrenador por equipo (10). Asimismo, contamos con la Movistar Liga Pro Gaming, que realiza los campeonatos de Dota 2, Counter Strike: Global Offensive y Clash Royale, los cuales se transmiten en vivo por Movistar TV (11). En total, entre estas dos ligas profesionales, tenemos un aproximado de 223 jugadores participantes, que luchan temporada a temporada por llevarse el tan preciado trofeo de campeón, y clasificar a las más importantes competiciones internacionales.

Entre los equipos más reconocidos está “Instinct Gaming”, que hace un mes se consagró tricampeón nacional de League of Legends. “Infamous Gaming”, único equipo sudamericano de Dota 2 que participó en el último campeonato mundial 2019 y obtuvo el octavo lugar. “Beastcoast”, top 10 del ranking mundial de Dota 2, es reconocido a nivel internacional y por todos los aficionados a los eSports del Perú. Y si hablamos de algunos jugadores peruanos, Jean Pierre Gonzales (Chris Luck), Steven Vargas (Stinger), Enzo Gianoli (Timado), Sebastian Cerralta (Robo-Z); ellos también, se han ganado con los años, el reconocimiento internacional por sus habilidades en el juego (12).

Según el estudio GFK que se desarrolló en Perú en agosto del 2019, el 69% de las personas entre 18 y 64 años han jugado algún videojuego en el último mes, de ellos, el 34% se considera que es “Gamer” porque les gusta mucho los videojuegos, tienen conocimientos sobre diversos juegos, consolas y dispositivos, tienen una gran experiencia con los juegos o juegan con mucha frecuencia (13). El 78% de los consideran “Gamer” son varones, 79% juega al menos 1 vez a la semana y 59% de los gamers juega más de 5 horas a la semana (13). Mencionan además en el estudio, los aspectos negativos que han traído a sus vidas los videojuegos, 40% mencionan que han aumentado de peso, 22% se han vuelto menos sociables, 29% han

presentado dolores o problemas de salud física, 17% ansiedad o irritabilidad, 40% le dedica menos tiempo a los estudios y 41% le dedica menos tiempo a amigos y familia (13).

La intensidad de los entrenamientos que se requieren para los eSports competitivos necesita que el jugador permanezca sentado varias horas en frente del computador, afrontando grandes niveles de estrés, atención visual y movimientos repetitivos de pequeños músculos, los cuales, al juntarse, son iguales a un estilo de vida sedentaria y poco saludable (14). Con respecto al sedentarismo, se sabe que, el hecho de permanecer sentados por periodos de tiempo mayores a 3 horas, está asociado a un efecto negativo en la salud vascular periférica y central (15). En el 2012 un jugador profesional sufrió de trombosis venosa profunda, y el tratamiento fue retrasado porque él no pensaba que el dolor de las piernas significara una afección potencialmente mortal (14).

Son pocos los estudios realizados sobre la salud de estos deportistas. DiFrancisco-Donoghue y colaboradores (2019), encuestaron a 65 jugadores universitarios de eSports de 9 universidades de Estados Unidos y Canadá, sobre sus hábitos de juego, estilos de vida, y sobre las molestias musculoesqueléticas debidas a la práctica de los eSports. Ellos encontraron que los jugadores entrenaban de 3 a 10 horas diarias. Además, que las molestias más frecuentes eran la fatiga ocular (56%), seguida del dolor de cuello y espalda (42%), dolor de muñeca (36%) y dolor de mano (32%). Sobre los estilos de vida, 40% de los participantes mencionaron que no realizaban ningún ejercicio físico y de todos los encuestados, sólo 2% acudieron por atención médica (16).

El Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM), junto con la Asociación Americana del Corazón (AHA), recomiendan a cada persona adulta, realizar como mínimo 30 min de actividad física aeróbica de intensidad moderada en 5 días de la semana, o de intensidad vigorosa en 3 días a la semana durante 20 min. Además, se recomienda realizar actividades que mantengan o incrementen la fuerza muscular y la resistencia por lo menos 2 días (17). De la misma forma, la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda un mínimo de 150 min semanales de actividad física aeróbica moderada o 75 min de vigorosa, pudiendo distribuírselos en cualquier momento de la semana, hasta divididos en rondas de 10 min de duración. Se puede tener mayores beneficios para la salud si realizamos más de 300 min semanales, siendo estos beneficios, dosis dependiente (18). Los beneficios son múltiples, como la disminución de la mortalidad, la enfermedad coronaria, la presión arterial, diabetes mellitus, cánceres de colon, mama, la disminución de la depresión y el mantenimiento de un peso saludable, entre otros (18).

Existen diversos cuestionarios para medir el nivel de actividad física. Uno de los que tienen mayor validez y confiabilidad es el Cuestionario Internacional de Actividad Física o IPAQ por sus siglas en inglés, el cual es aceptado internacionalmente, y nos permite medir el grado de actividad en diferentes poblaciones entre los 15 y 69 años (19). Este cuestionario, en su versión larga, interroga sobre la actividad física relacionada con el trabajo, transporte, actividad en casa, tiempo libre y determina los grados de actividad física en función de los equivalentes metabólicos (MET) consumidos durante dicha actividad (20).

Con respecto al sedentarismo, la ACSM recomienda que por cada hora de permanecer sentado, se realice una actividad física leve o moderada por 1 a 5 min, como pararse y salir a caminar, y algunos estiramiento suaves; para atenuar así los efectos negativos del mismo, como el efecto negativo sobre los marcadores cardiometabólicos, la composición corporal y la función física del individuo (17).

Se sabe que los dos principales factores causantes de obesidad en niños y jóvenes, involucran el consumo de alimentos altos en grasas, bajo en nutrientes y bebidas azucaradas, y un estilo de vida sedentario, que es comúnmente visto en aquellos que permaneces muchas horas sentados, viendo televisión o jugando videojuegos (21). Es probable que los jugadores profesionales de eSports sufran de estas consecuencias, ya que, para entrenar, necesitan pasar muchas horas sentados frente al computador, eso sin contar las horas de análisis de partidas, creación de estrategias, comunicación entre el equipo y demás. Sin embargo, Pereira y col. (2019) realizaron un cuestionario online en 928 jugadores profesionales de los eSports de la Federación Portuguesa de Fútbol, donde encontraron que 79% de los jugadores reportaron que realizan un entrenamiento físico regular, en 51% de los casos es planeado por los propios jugadores y 16% por su entrenador de eSports (22). Kari y Karhulanhti (2016) encontraron conclusiones similares en jugadores profesionales de Finlandia, los cuales eran relativamente activos, realizando 1.08 horas de ejercicio cada día, siendo esto más de lo mínimo recomendado por la OMS (23).

Hasta la actualidad, aún existe poco conocimiento sobre la demandas físicas y mentales y sobre el manejo de lesiones y estilos de vida en los jugadores de eSports. Este nuevo deporte requiere el soporte de profesionales de la salud que entiendan los comportamientos sociales o adictivos, los cambios en el rendimiento académico o laboral, y sobre lesiones crónicas debidas a la participación en eSports como problemas de muñeca y mano, lesiones en ojos y problemas posturales (16). Este vacío dio surgimiento a la Medicina de los Deportes Electrónicos o “eSports Medicine”, un campo de la Medicina del Deporte dedicada a proteger y mejorar de forma única la salud, la seguridad y el bienestar de los atletas de deportes electrónicos (24). Actualmente son muy pocos los centros que cuentan con un equipo como estos, pero tenemos, por ejemplo, a la “Facultad de Medicina Osteopática del Instituto de Tecnología de Nueva York” (NYITCOM), que tiene el “Centro de Medicina de Deportes Electrónicos”, formado en enero del 2017, para servir a su propio equipo de eSports, “Los Cybears”, que participan en la Campeonato de eSports de la Conferencia de Costa del Este (25). Ellos proponen un Modelo de Salud para los Atletas de eSports, que incluye: terapia física y ocupacional, cuidados primarios de medicina del deporte, psiquiatría y psicología, optometría y oftalmología, manejo dietético nutricional, y manejo del entrenamiento atlético (25). Para ello conformaron un equipo de “eHealth”, que incluye médicos especialistas en medicina familiar y medicina del deporte, profesionales de terapia física deportiva y terapia ocupacional, y además de un fisiólogo del ejercicio (26). Ellos trabajan junto a los atletas para alcanzar su máximo potencial, desde la pre-temporada hasta la post-temporada, para prevenir lesiones, optimizar el rendimiento y mantener el bienestar general de los mismos (26).

Viendo el impacto que tienen eSports en personas de todas las edades, el crecimiento que se pronostica a futuro, en el Perú y en el mundo, y el mayor realce que está teniendo la actividad física como elemento fundamental para una buena salud; creo importante investigar sobre cuál es el nivel de actividad física de este gran grupo poblacional, así poder brindar recomendaciones para el mejor cuidado de la salud de nuestros jugadores.

3. OBJETIVOS

A) Objetivo general:

Determinar el nivel de actividad física de los jugadores profesionales de eSports del Perú.

B) Objetivos específicos:

1. Identificar las características básicas del entrenamiento de los jugadores profesionales de eSports del Perú.
2. Describir el nivel de actividad física de los jugadores que pertenecen a los equipos que participan en la Liga de League of Legends de la Claro Guardians League del 2020.
3. Describir el nivel de actividad física de los jugadores que pertenecen a los equipos que participan en las Ligas de Dota 2, Counter Strike: Global offensive y Clash Royale de la Movistar Liga Pro Gaming del 2020.
4. Determinar la relación entre nivel de actividad física y las características del entrenamiento de los jugadores profesionales de eSports del Perú.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

a) Diseño del estudio:

Se realizará un estudio observacional descriptivo de corte transversal.

b) Población:

La población de estudio corresponderá a todos los jugadores profesionales de eSports del Perú que participan en la Liga de League of Legends de la Claro Guardians League, y de las Ligas de Dota 2, Counter Strike: Global offensive y Clash Royale de la Movistar Liga Pro Gaming del año 2020.

Criterios de inclusión

1. Jugadores mayores de 15 y menores de 69 años de edad.
2. Jugadores profesionales de los equipos que participan en la Claro Guardians League.
3. Jugadores profesionales de los equipos que participan en la Movistar Liga Pro Gaming.

Criterios de exclusión

1. Jugadores menores de 15 y mayores de 69 años de edad.
2. Jugadores profesionales que participan solamente en eventos o torneos.

c) Muestra:

No se realizará un muestreo, ya que se estudiará a toda la población que cumpla con los criterios de selección.

d) Definición operacional de variables:

Tabla 1: Definición Operacional de Variables

Variable	Definición operacional	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición	Valor
Edad	Edad que sugiere el sujeto al momento de estudio	Ficha de datos	Independiente Cuantitativa Discreta	Numérica	Años
Sexo	Característica sexual de una persona	Ficha de datos	Independiente Cualitativa Nominal	Nominal	Masculino
					Femenino
Ocupación	Tipo de trabajo que desempeña el individuo	Ficha de datos	Independiente Cualitativa Nominal	Nominal	Jugador
					Estudiante y Jugador
					Trabajador y Jugador
					Estudiante, Trabajador y Jugador
					Otro
Días de entrenamiento por semana	Número de días que entrena en una semana	Ficha de datos	Dependiente Cuantitativa Discreta	Numérica	Días
Horas de entrenamiento por semana	Número de horas que entrena en una semana	Ficha de datos	Dependiente Cuantitativa Continua	Numérica	Horas
Programa de ejercicios	Actividad física programada y estructuradas	Ficha de datos	Dependiente Cualitativa Nominal	Nominal	Si
					No
Nivel de actividad física	Grados de actividad física según los equivalentes metabólicos consumidos	Cuestionario IPAQ	Dependiente Cualitativa Ordinal	Ordinal	Bajo
					Moderado
					Alto

e) Procedimientos y técnicas:

Al inicio de la presente investigación, se creará unos formularios de Google Drive, conteniendo la “Ficha de Recolección de Datos” (Anexo 1) y el “Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)” (Anexo 2). Luego, se contactará a cada representante de los equipos de eSports de la población en estudio, para obtener el contacto de sus jugadores. Se enviará un link con acceso a los formularios, los cuales llenarán de forma anónima. Posteriormente, se generará una Base de Datos en Microsoft Excel 2017 para el futuro análisis estadístico.

f) Aspectos éticos del estudio:

Antes de ejecutarse, el proyecto será remitido al Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia para su aprobación.

La identificación del jugador permanecerá en el anonimato.

Todos los participantes en el estudio deberán firmar el Consentimiento Informado, el cual detalla los procedimientos a seguir durante esta investigación y la implicación en la misma por parte de los participantes (Anexo 3).

Se declara que no hay conflicto de intereses.

g) Plan de análisis:

La información obtenida de las Fichas de Recolección de Datos y Cuestionarios, serán sometidas a un análisis estadístico bajo los siguientes procedimientos:

- Almacenamiento en un Hoja de Cálculo de Microsoft Excel
- Análisis estadístico con el programa SPSS 22.0.

Se efectuará estadística descriptiva con rangos, frecuencias y porcentajes. Se realizarán medidas de tendencia central, media, moda y desviación estándar para las variables cuantitativas. Se utilizará la prueba Chi cuadrado para buscar asociación entre el nivel de actividad física y las características del entrenamiento. Se considerará un valor de $P \leq 0,05$ como estadísticamente significativo.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cambridge University Press. Significado de E-SPORTS en el Diccionario Cambridge inglés [Internet]. Cambridge Advanced Learner’s Dictionary & Thesaurus. 2020 [cited 2020 Jun 26]. Available from: <https://dictionary.cambridge.org/es/diccionario/ingles/e-sports>
2. Hamari J, Sjöblom M. What is eSports and why do people watch it? Internet Res. 2017;27(2):211–32.
3. Li R. Good Luck Have Fun The Rise Of eSports. First Edit. Skyhorse, editor. New York: Skyhorse Publishing; 2016. 33–45 p.

4. Snavey TL. History and Analysis of eSport Systems . [Tesis de Master]. [Texas]: University of Texas at Austin; 2014.
5. Khromov N, Korotin A, Lange A, Stepanov A, Burnaev E, Somov A. Esports Athletes and Players: A Comparative Study. *IEEE Pervasive Comput.* 2019;18(3):31–9.
6. Newzoo. 2020 Global Esports Market Report [Internet]. Amsterdam; 2020. Available from: <https://newzoo.com/insights/trend-reports/newzoo-global-esports-market-report-2020-light-version/>
7. International Olympic Committee. Communique of the 6th Olympic Summit [Internet]. 2017 [cited 2020 Jun 7]. Available from: <https://www.olympic.org/news/communique-of-the-olympic-summit>
8. International Olympic Committee. Communique of the 7th Olympic Summit [Internet]. 2018 [cited 2020 Jun 7]. Available from: <https://www.olympic.org/news/communique-of-the-7th-olympic-summit>
9. International Olympic Committee. Declaration of the 8th Olympic Summit [Internet]. 2019 [cited 2020 Jun 7]. Available from: <https://www.olympic.org/news/declaration-of-the-8th-olympic-summit>
10. Fandroid Entertainment S.L.U. Claro Guardians League - League of Legends - LVP [Internet]. 2020 [cited 2020 Jun 7]. Available from: <https://guardians.lvp.global/pe/>
11. Liga Pro Gaming 2017. Movistar Liga Pro Gaming [Internet]. 2020 [cited 2020 Jun 7]. Available from: <https://www.movistarlpg.com/>
12. Diario La República. Dota 2: Perú potencia mundial con siete jugadores en top 10 de ránking global [Internet]. 2019 [cited 2020 Jun 7]. Available from: <https://larepublica.pe/videojuegos/2019/11/21/dota-2-peru-potencia-mundial-con-siete-jugadores-en-top-10-de-ranking-global-video-beastcoast-infamous/>
13. GfK Perú. Gamers : Perfiles , cultura y prioridades en la compra Un Deep dive en la categoría de Gaming peruano [Internet]. Lima; 2019. Available from: https://iabperu.com/wp-content/uploads/2019/08/Promocio_n-Gamers.pdf
14. Zwibel H, Difranco-Donoghue J, Defeo A, Yao S. An osteopathic physician’s approach to the esports athlete. *J Am Osteopath Assoc.* 2019;119(11):756–62.
15. Credeur DP, Miller SM, Jones R, Stoner L, Dolbow DR, Fryer SM, et al. Impact of Prolonged Sitting on Peripheral and Central Vascular Health. *Am J Cardiol.* 2019;123(2):260–6.
16. Difranco-Donoghue J, Balentine J, Schmidt G, Zwibel H. Managing the health of the eSport athlete: An integrated health management model. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2019;5(1):1–6.
17. American College of Sports Medicine. ACSM’s Guidelines for Exercise

Testing and Prescription. Tenth Edit. Riebe D, Ehrman J, Liguori G, Magal M, editors. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018.

18. Organización Mundial de la Salud. OMS | La actividad física en los adultos [Internet]. WHO. World Health Organization; 2015 [cited 2020 Jun 21]. Available from: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/es/
19. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-Country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003;35(8):1381–95.
20. The IPAQ group. International Physical Activity Questionnaire [Internet]. 2020 [cited 2020 Jun 25]. Available from: <https://sites.google.com/site/theipaq/>
21. Calvert SL, Staiano AE, Bond BJ. Electronic gaming and the obesity crisis. *New Dir Child Adolesc Dev.* 2013;2013(139):51–7.
22. Pereira AM, Figueiredo P, Seabra A, Brito J. Evaluation of physical activity levels in FPF eSports e-athletes. *Motricidade.* 2019;15.
23. Kari T, Karhulahti VM. Do e-athletes move? A study on training and physical exercise in elite e-sports. *Int J Gaming Comput Simulations.* 2016;8(4):53–66.
24. King D. eSports Medicine [Internet]. 2019 [cited 2020 Jun 7]. Available from: <https://www.esportsmed.com/>
25. New York Institute of Technology. Center for eSports Medicine | College of Osteopathic Medicine [Internet]. 2018 [cited 2020 Jun 8]. Available from: https://www.nyit.edu/medicine/center_for_esports_medicine#
26. New York Insitute of Technology. eSports Medical Team | College of Osteopathic Medicine [Internet]. 2020 [cited 2020 Jun 8]. Available from: https://www.nyit.edu/medicine/esports_medical_team#

6. PRESUPUESTO

La recolección de datos se realizará en formato digital por lo que se reducirán los gastos en papelería.

Tabla 2: Detalles del Presupuesto del Estudio

Categorías	Descripción	Costo Unitario	Cantidad	Total
Material de Escritorio	Laptop	Autofinanciado	1	S/ 0.00
	Lapiceros	S/ 1.00	10	S/ 10.00
	Impresiones	S/ 0.50	20	S/ 10.00
	Estadístico	S/ 400.00	1	S/ 400.00

Personal de Trabajo	Diseñador Web	S/ 200.00	1	S/ 200.00
Publicación	Investigador	Autofinanciado	1	S/ 0.00
Imprevistos	Otros	-	10%	S/ 62.00
Inversión Total				S/ 682.00

7. CROMOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 3: Cronograma del Estudio “Nivel de Actividad Física de los Jugadores Profesionales de eSports del Perú”

Actividades	Mar,20	Abr,20	May,20	Jun,20	Jul,20	Ago,20	Set,20
Revisión Bibliográfica	X	X	X	X			
Elaboración del Proyecto			X	X			
Aceptación del Proyecto				X			
Obtención de Bases de Datos					X	X	
Análisis de Resultados						X	
Proceso de Publicación							X

Anexo 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para motivos de la presente investigación necesitamos conocer algunos datos sobre el jugador(a) profesional de eSports y las características básicas de su entrenamiento. Los siguientes datos serán registrados de forma anónima.

1. ¿Cuál es su edad?

2. ¿Cuál es su sexo?

Masculino ()

Femenino ()

3. ¿En qué juego de eSports participa a nivel profesional?

4. ¿A qué equipo de eSports pertenece actualmente?

5. ¿Cuál es su ocupación?

Jugador a tiempo completo ()

Estudiante y jugador a tiempo parcial ()

Trabajador y jugador a tiempo parcial ()

Estudiante, Trabajador y jugador a tiempo parcial ()

Otro, especifique: _____ ()

6. ¿Cuántos días a la semana dedica al entrenamiento de eSports?

7. ¿Cuántas horas a la semana dedica al entrenamiento de eSports?

8. ¿Realiza algún programa de ejercicios como parte de su entrenamiento en eSports?

Si () No ()

Anexo 2

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que los jugadores profesionales de eSports hacen como parte de su vida diaria. Las preguntas se referirán acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo(a) en los **últimos 7 días**. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

Piense acerca de todas aquellas actividades **vigorosas** y **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **vigorosas** son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hace respirar algo más fuerte que lo normal.

PARTE 1: ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON EL TRABAJO

La primera sección es relacionada con su trabajo. Esto incluye trabajos con salario, agrícola, trabajo voluntario, clases, y cualquier otra clase de trabajo no pago que usted hizo fuera de su casa. No incluya trabajo no pago que usted hizo en su casa, tal como limpiar la casa, trabajo en el jardín, mantenimiento general, y el cuidado de su familia. Estas actividades serán preguntadas en la parte 3.

1. ¿Tiene usted actualmente un trabajo o hace algún trabajo no pago fuera de su casa?

Sí

No



Pase a la PARTE 2: TRANSPORTE

Las siguientes preguntas se refieren a todas las actividades físicas que usted hizo en los **últimos 7 días** como parte de su trabajo pago o no pago. Esto no incluye ir y venir del trabajo.

2. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas **vigorosas** como levantar objetos pesados, excavar, construcción pesada, o subir escaleras **como parte de su trabajo**? Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

_____ días por semana

Ninguna actividad física vigorosa relacionada con el trabajo ➔

Pase a la pregunta 4

No sabe/No está seguro(a)

3. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le toma realizar actividades físicas **vigorosas** en uno de esos días que las realiza como parte de su trabajo?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

4. Nuevamente, piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante **los últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo Usted actividades físicas **moderadas** como cargar cosas ligeras **como parte de su trabajo**? Por favor no incluya caminar.

_____ **días por semana**

No actividad física moderada relacionada con el trabajo →

Pase a la pregunta 6

5. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le toma realizar actividades físicas **moderadas** en uno de esos días que las realiza como parte de su trabajo?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

6. Durante **los últimos 7 días**, ¿Cuántos días **caminó** usted por lo menos 10 minutos continuos **como parte de su trabajo**? Por favor no incluya ninguna caminata que usted hizo para desplazarse de o a su trabajo.

_____ **días por semana**

Ninguna caminata relacionada con trabajo →

Pase a la PARTE 2: TRANSPORTE

7. ¿Cuánto tiempo en total pasó generalmente **caminado** en uno de esos días como parte de su trabajo?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

PARTE 2: ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON TRANSPORTE

Estas preguntas se refieren a la forma como usted se desplazó de un lugar a otro, incluyendo lugares como el trabajo, las tiendas, el cine, entre otros.

8. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días viajó usted en un vehículo de motor como un tren, bus, automóvil, o tranvía?

_____ días por semana

No viajó en vehículo de motor → *Pase a la pregunta 10*

9. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días viajando en un tren, bus, automóvil, tranvía u otra clase de vehículo de motor?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

Ahora piense únicamente acerca de **montar en bicicleta** o **caminatas** que usted hizo para desplazarse a o del trabajo, haciendo mandados, o para ir de un lugar a otro.

10. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días montó usted en bicicleta por al menos 10 minutos continuos para ir de un lugar a otro?

_____ días por semana

No montó en bicicleta de un sitio a otro →
Pase a la pregunta 12

11. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días montando en bicicleta de un lugar a otro?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

12. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos continuos para ir **de un sitio a otro**?

_____ **días por semana**

- No caminatas de un sitio a otro → ***Pase a la PARTE 3: TRABAJO DE LA CASA, MANTENIMIENTO DE LA CASA, Y CUIDADO DE LA FAMILIA***

13. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días **caminando** de un sitio a otro?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

- No sabe/No está seguro(a)

PARTE 3: TRABAJO DE LA CASA, MANTENIMIENTO DE LA CASA, Y CUIDADO DE LA FAMILIA

Esta sección se refiere a algunas actividades físicas que usted hizo en los **últimos 7 días** en y alrededor de su casa tal como como arreglo de la casa, jardinería, trabajo en el césped, trabajo general de mantenimiento, y el cuidado de su familia.

14. Piense únicamente acerca de esas actividades físicas que hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **vigorosas** tal como levantar objetos pesados, cortar madera, palear nieve, o excavar **en el jardín o patio**?

_____ **días por semana**

- Ninguna actividad física vigorosa en el jardín o patio →
Pase a la pregunta 16

15. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **vigorosas** en el jardín o patio?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

- No sabe/No está seguro(a)

16. Nuevamente, piense únicamente acerca de esas actividades físicas que hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **moderadas** tal como cargar objetos livianos, barrer, lavar ventanas, y rastrillar **en el jardín o patio**?

_____ días por semana

Ninguna actividad física moderada en el jardín o patio



Pase a la pregunta 18

17. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **moderadas** en el jardín o patio?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

18. Una vez más, piense únicamente acerca de esas actividades físicas que hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **moderadas** tal como cargar objetos livianos, lavar ventanas, estregar pisos y barrer **dentro de su casa**?

_____ días por semana

Ninguna actividad física moderada dentro de la casa



*Pase a la PARTE 4:
ACTIVIDADES
FÍSICAS DE
RECREACIÓN,
DEPORTE Y
TIEMPO LIBRE*

19. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **moderadas** dentro de su casa?

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

***PARTE 4: ACTIVIDADES FÍSICAS DE RECREACIÓN, DEPORTE Y
TIEMPO LIBRE***

Esta sección se refiere a todas aquellas actividades físicas que usted hizo en los **últimos 7 días** únicamente por recreación, deporte, ejercicio o placer. Por favor no incluya ninguna de las actividades que ya haya mencionado.

20. Sin contar cualquier caminata que ya haya usted mencionado, durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días **caminó** usted por lo menos 10 minutos continuos **en su tiempo libre**?

_____ **días por semana**

Ninguna caminata en tiempo libre → *Pase a la pregunta 22*

21. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días **caminando** en su tiempo libre?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

22. Piense únicamente acerca de esas actividades físicas que hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **vigorosas** tal como aeróbicos, correr, pedalear rápido en bicicleta, o nadar rápido en su **tiempo libre**?

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física vigorosa en tiempo libre →
Pase a la pregunta 24

23. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **vigorosas** en su tiempo libre?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

24. Nuevamente, piense únicamente acerca de esas actividades físicas que hizo por lo menos 10 minutos continuos. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **moderadas** tal como pedalear en bicicleta a paso regular, nadar a paso regular, jugar dobles de tenis, **en su tiempo libre**?

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física moderada en tiempo libre →

*Pase a la PARTE 5:
TIEMPO
DEDICADO A
ESTAR
SENTADO(A)*

25. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **moderadas** en su tiempo libre?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

PARTE 5: TIEMPO DEDICADO A ESTAR SENTADO(A)

Las últimas preguntas se refieren al tiempo que usted permanece sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando, y en su tiempo libre. Esto incluye tiempo sentado(a) en un escritorio, visitando amigos(as), leyendo o permanecer sentado(a) o acostado(a) mirando televisión. No incluya el tiempo que permanece sentado(a) en un vehículo de motor que ya haya mencionado anteriormente.

26. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuánto tiempo permaneció **sentado(a)** en un **día en la semana**?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

27. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuánto tiempo permaneció **sentado(a)** en un **día del fin de semana**?

_____ **horas por día**
_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

Este es el final del cuestionario, gracias por su participación.