

INTERACCIONES

Journal of family, clinical and health psychology

// ISSN 2411-5940

e-ISSN 2413-4465

www.revistainteracciones.com



ARTÍCULO ORIGINAL

Prediction of mental strength from the satisfaction of basic needs in CABA and GBA esports players

Predicción de fortaleza mental desde la satisfacción de las necesidades básicas en jugadores de deportes electrónicos de CABA y GBA.

Pablo Christian González Caino ^{1*}

¹ Universidad Argentina de la Empresa, Buenos Aires, Argentina.

* **Correspondencia:** Agustín de Elía 1034, Ramos Mejía, Buenos Aires, Argentina, CP 1704. Correo electrónico: pablo.cg.caino@hotmail.com.

Recibido: 03 de marzo de 2022 | **Revisado:** 01 de noviembre de 2022 | **Aceptado:** 08 de noviembre de 2022 | **Publicado Online:** 12 de noviembre de 2022.

CITARLO COMO:

González Caino, P. (2022). Prediction of mental strength from the satisfaction of basic needs in CABA and GBA esports players. *Interacciones*, 8, e261. <http://dx.doi.org/10.24016/2022.v8.261>

ABSTRACT

Background: Esports are here to stay. Previous studies have shown that sports athletes have characteristics Esports are here to stay. Previous studies have shown that esports athletes have similar characteristics, such as satisfaction from competing, as those in traditional sports. However, being an area still growing, few studies have addressed them in Latin America. This study aimed to determine the relationship and predictors of mental toughness from the satisfaction of basic needs in amateur esports players from the Autonomous City of Buenos Aires and Greater Buenos Aires, Argentina.

Methods: For this, a sample of 426 participants (85% male) was constituted, with a mean age of 22 years (SD = 3.67), who answered the Basic Needs Satisfaction in Sport Scale (BNSSS) and the Mental Toughness Index (MTI) questionnaire, as well as a sociodemographic questionnaire. **Results:** The results indicated a strong relationship between both variables, especially with the dimensions of competence satisfaction and perception of choice, also being the main predictors of mental strength. **Conclusions:** These results provide new empirical evidence for this area in formation, as well as different issues to be taken into account to develop mental strength and sporting success in esports.

Keywords: analysis, psychology, sports.

RESUMEN

Introducción: Los deportes electrónicos han llegado para quedarse. Estudios anteriores han demostrado que los deportistas de esports poseen similares características, como la satisfacción por competir, que los de deportes tradicionales. Sin embargo, siendo un área todavía en crecimiento, pocos estudios los han abordado en Latinoamérica. El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación y los predictores de la fortaleza mental desde la satisfacción de las necesidades básicas en jugadores aficionados de esports de Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Gran Buenos Aires, Argentina. **Método:** Para esto se constituyó una muestra de 426 participantes (85% masculino), con una media de edad de 22 años (D.E = 3.67), los cuales contestaron la Basic Needs Satisfaction in Sport Scale (BNSSS) y el cuestionario Mental Toughness Index (MTI), al igual que un cuestionario sociodemográfico. **Resultados:** Los resultados indicaron una fuerte relación entre ambas variables, especialmente con las dimensiones de satisfacción de la competencia y percepción de elección, siendo también las principales predictoras de la fortaleza mental. **Conclusiones:** Estos resultados aportan nue-

va evidencia empírica a esta área en formación, como así también brindas distintas cuestiones a tenerse en cuenta para desarrollar la fortaleza mental y el éxito deportivo en los esports.

Palabras clave: análisis, psicología, deporte.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento en los últimos años de los deportes electrónicos o esports, ha sido contundente (Marques, 2019). Lo que antes era considerada una actividad meramente recreativa, con los avances de las tecnologías de comunicación ha encontrado un creciente interés en el área corporativa y en los medios de comunicación, convirtiéndose también, en un deporte profesional (González Caino, 2020a). Los *esports* se definen como un término paraguas, utilizados para describir competencias de videojuegos organizadas y regladas, generalmente en el contexto de torneos (Whalen 2013). Cada vez más son las personas que los practican o consumen, llegando a ser un mercado aproximado de medio billón en el 2021 (ESA, 2021), multiplicándose, gracias a esto, los torneos profesionales y eventos deportivos. Según Gala (2019), Argentina es el tercer país con más jugadores de esports de Latinoamérica, solo detrás de Brasil y México.

Dentro de deportes electrónicos más populares, se encuentran dos géneros de juegos, los cuales destacan sobre los demás, los denominados *Multiplayer Online Battle Arena* (MOBA) y los conocidos como *First person shooter* (FPS). Dentro de los primeros, el más jugado es el *League of Legends*, siendo también el *esport* más popular a nivel mundial con una base de 67 millones de jugadores a nivel mundial (Do et al., 2020, 2021). Cinco jugadores se enfrenta contra otro equipo igualmente conformado, donde cada uno de ellos toma una posición determinada (*Top – Mid – Support, Adc o jungle*) con especiales características y roles que cumplir en la partida (González Caino, 2020a). El objetivo final del juego es destruir el nexo que se encuentra en la base enemiga, ganando de esta manera el encuentro. Por otro lado, en el caso de los juegos de estilo FPS, dos equipos también se enfrentan en una serie de rondas cortas, las cuales tienen como meta el cumplir un objetivo en particular o el eliminar al equipo contrario. Dentro de esta clase de juegos, los *esports* más destacados son el *Counter Strike Global Offensive* (CS-GO) y el *Call of Duty* (COD).

En la disciplina de la psicología del deporte, la fortaleza mental es una variable que ha crecido en popularidad dentro de la academia en los últimos años (Gucciardi et al., 2017; Poulus et al., 2020). Se puede definir como la capacidad de un deportista para producir altos niveles de desempeño subjetivo (como el cumplir objetivos) y objetivo (como la cantidad de puntos obtenidos en una partida), sobreponiéndose a los desafíos y estresores que se presenten (Gucciardi et al., 2015; Gucciardi et al., 2017). La fortaleza mental ha sido estudiada en varios deportes tradicionales, como, por ejemplo, el hockey femenino (Rasyid et al., 2019), levantamiento de pesas (Shang & Yang, 2021), el fútbol (García & Santana, 2018), entre otros., tanto a nivel individual como a nivel grupal (Kumar, 2017). A su vez, también se ha encontrado evidencia de su importancia en otros ámbitos, como el desempeño en fuerzas especiales (Gucciardi et al., 2021). Dentro del contexto de los esports, se ha encontrado evidencia de que, al igual de que en los deportes tradicionales, la fortaleza mental juega un papel fundamental en el éxito depor-

tivo, por ejemplo, controlando los estresores que se presentan en la competencia (Poulus et al., 2020).

Hay ciertas necesidades básicas que los deportistas deben tener satisfechas para que la fortaleza mental pueda desarrollarse y puedan alcanzar su máximo potencial. Basadas en la teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 2000), unas de las teorías de motivación más estudiadas, las necesidades básicas son los nutrientes psicológicos que son esenciales para el correcto desarrollo en el contexto deportivo (Ng et al., 2011), las cuales están agrupadas en tres: la competencia, la autonomía y las relaciones, donde la competencia refiere a la confianza que el individuo tiene para alcanzar estados deseados, la autonomía es la experiencia de una gran flexibilidad y poca presión en el momento de realizar acciones, mientras que las relaciones se definen como una experiencia de cuidado mutuo (Deci & Ryan, 1985). A su vez, la autonomía tiene tres partes importantes, el locus interno de causalidad percibido, que apunta a la creencia de la persona de que sus acciones son iniciadas y reguladas por ella misma, la volición, que refiere a estar inmerso en una actividad o no sin presión externa y, por último, la elección percibida, que se origina por la percepción de realizar una decisión flexible. Estudios anteriores realizados en deportes tradicionales encontraron el poder predictivo de la satisfacción de las necesidades básicas en el deporte sobre la fortaleza mental (Li, Martindale & Sun, 2019; Li, Zhang & Zhang, 2019), y de esta manera, habilitando su impacto en el desempeño del atleta.

Sin embargo, no hay ningún estudio realizado en Latinoamérica, siendo un área todavía en desarrollo en esta región, sobre la satisfacción de las necesidades básicas y su poder predictivo en la fortaleza mental en el ámbito de los *Esports* para determinar si este fenómeno también se da en esta área emergente del deporte. Estudios sobre la temática aquí tratada son de vital importancia dentro de la psicología deportiva, debido al crecimiento que han tenido en la última década y el que tendrán en la década que viene (Poulus et al., 2020). A su vez, comprobar si los fenómenos psicológicos de los deportes tradicionales también se dan en los deportes electrónicos ayuda a los profesionales a orientar esfuerzos para aumentar las características psicológicas deseables que elevan el desempeño deportivo. Por estas razones, el presente estudio tuvo como objetivo el analizar la relación entre la satisfacción de las necesidades básicas y la fortaleza mental en jugadores amateurs de *esports* residentes Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Gran Buenos Aires y determinar si la satisfacción de las necesidades básicas en el deporte predice la fortaleza mental en el ámbito de los *esports*.

MÉTODO

Diseño

El presente estudio fue correlacional, y de corte transversal.

Participantes

La muestra fue intencional, donde sobre un total de 480 y debido a criterios de inclusión (por ejemplo, jugar menos de 20hs

semanales) se acabó con un total de 426 jugadores amateurs de esports (85% masculino), con una media de edad de 22 años (D.E = 3.67), residentes de Ciudad autónoma de Buenos Aires (51%) y Gran Buenos Aires (49%) en Argentina. Sobre su nivel educativo, el 54% de los participantes tenía estudios secundarios (ISCED 3), un 13% estudios terciarios (ISCED 5) y un 33% estudios universitarios (ISCED 6). Por otro lado, un 55% trabajaba, mientras un 45% no lo estaba haciendo en el momento de la realización de la encuesta. En cuanto a los videojuegos, un 43% jugaba los 7 días a la semana, a la vez que el momento del día que más se jugaba era a la noche (un 74% de los participantes) y siendo la media de horas de juego de 4.35 horas por día (D.E = 2.48). Por último, un 57% prefería jugar juegos FPS, mientras el restante 43% prefería los de tipo MOBA.

Instrumentos

Cuestionario sociodemográfico: realizado ad hoc para evaluar características sociodemográficas de los participantes (como el sexo, la edad, nivel de estudio, etc.) como así también preferencias sobre los videojuegos (como la cantidad de horas de juego, el tipo de juego preferido).

Basic Needs Satisfaction in Sport Scale (BNSSS; Ng et al., 2011): adaptada al castellano por Pineda-Espejal et al. (2019). Compuesta por 20 ítems, mide las necesidades básicas que deben ser cubiertas dentro del deporte para facilitar el bienestar y la determinación a través de cinco dimensiones: la satisfacción en la competencia (5 ítems), elección percibida (4 ítems), locus de causalidad interno percibido (IPLOC, 4 ítems), volición (3 ítems) y satisfacción en las relaciones (5 ítems). Tiene 7 opciones de respuesta de estilo Likert (1 = para nada cierto; 7 = muy cierto), siendo algunos ítems: “*En mi deporte, tengo oportunidades para elegir libremente*”, “*Siento que participo en mi deporte de buena gana*” y “*Siento que me llevo bien con mis compañeros de entrenamiento*”. Sus propiedades psicométricas han sido evaluadas y encontradas satisfactorias en varias ocasiones (De Francisco et al., 2018; Nascimineto Junior et al., 2018). En el presente estudio, la escala arrojó un alfa de Cronbach que fue de .82 a .85.

Mental Toughness Index (MTI; Gucciardi et al., 2015): esta prueba se utiliza para evaluar la fortaleza mental de los participantes, donde puntajes más altos indican mayor presencia de la misma. Posee una estructura unifactorial compuesta por 8 ítems con 7 opciones de respuesta de tipo Likert (1 – Totalmente falso para mí, 7 – Totalmente verdadero para mí). Algunos ejemplos de ítems son: “*Creo que en mi habilidad para alcanzar mis metas*”,

“*Constantemente supero la adversidad*” y “*Me esfuerzo por el éxito continuo*”. Esta escala ha sido utilizada en deportes tradicionales (e.g., Madigan & Nicholis, 2017; Cowden, 2020) donde se han encontrado buenas propiedades psicométricas en su utilización. En el presente estudio, la escala presentó un alfa de Cronbach de .85.

Procedimiento

Los participantes del presente estudio fueron convocados a través de Internet, por redes sociales como *Facebook*, *Instagram* y *Whatsapp*, siendo previamente seleccionados por ser pertenecientes a grupos de jugadores de deportes electrónicos. A su vez, se designó jugadores amateurs a aquellos que jugaran entre 20hs y 40hs semanales, ya que los jugadores profesionales entrenan alrededor de 9hs diarias (45hs semanales) y los jugadores esporádicos juegan menos de 20hs a la semana (González Caino, 2020a). Luego verificar esto, se les proporcionó un link de la plataforma *Google Forms* para realizar la encuesta.

Análisis de datos

Todos los datos obtenidos fueron analizados utilizando el software *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* de IBM en su versión 25. Se realizaron análisis descriptivos (media, desvío, mínimo y máximo) para la muestra y las variables psicológicas, para luego pasar a realizar pruebas inferenciales (t de Student, correlaciones de Pearson y análisis de regresión múltiple) para contestar los objetivos propuestos en el estudio.

Consideraciones éticas

El presente estudio fue evaluado y aprobado por la comisión de ética de la Universidad Argentina de la Empresa (código del proyecto A21S18). Antes de poder realizar la encuesta, los participantes debían aceptar un consentimiento informado, el cual les aseguraba el anonimato, confidencialidad y el uso de los datos recolectados para fines exclusivamente académicos. Los datos fueron recogidos entre julio y septiembre del año 2021.

RESULTADOS

Como se puede observar en las Tablas 1 y 2, primero se procedió a calcular las medias, desvíos típicos, mínimos y máximos de las variables psicológicas, encontrando en la satisfacción en la competencia el puntaje más alto (M = 26.21, D.E = 4.39) para las Necesidades básicas en el deporte. En la Tabla 1, los resultados muestran que la fortaleza mental arrojó un puntaje medio de 41.60 (D.E = 6.61)

Tabla 1. Medias, desviaciones típicas, mínimos y máximos de los puntajes de las dimensiones de Necesidades básicas en el deporte y fortaleza mental en jugadores amateurs de deportes electrónicos (n = 426).

Dimensiones	M	DE	MIN	MAX
Satisfacción en la competencia	26,21	4,59	5	35
Elección percibida	21,78	4,15	4	28
IPLOC	14,28	3,29	3	21
Volición	14,47	2,25	3	21
Satisfacción en las relaciones	25,74	5,1	5	35
Fortaleza mental	41,6	6,61	8	56

Nota: IPLOC: locus interno de causalidad percibido

En la Tabla 2, se presentan los resultados obtenidos para los análisis de diferencias de grupos según el tipo de juego (MOBA – FPS). Estos indicaron diferencias significativas entre los mismos, donde los jugadores de juegos MOBA obtuvieron mayores puntajes en ambas variables.

Por otro lado, las correlaciones encontradas entre las dimensiones de las necesidades básicas en el deporte y la fortaleza mental fueron estadísticamente significativas, siendo la correlación más alta entre satisfacción en la competencia y la fortaleza mental ($r = .562, p < .001$).

Finalmente, se realizó un análisis de regresión múltiple colocando a la fortaleza mental como variable dependiente, y las cinco dimensiones de las necesidades básicas en el deporte como predictoras. Los resultados indicaron una varianza del 36%, donde los principales predictores fueron la satisfacción con la competencia ($t = 7.799, \beta = .378, p < .001$), la elección percibida ($t = 3.608, \beta = .187, p < .001$) y la satisfacción en las relaciones ($t = 1.977, \beta = .091, p < .05$).

En el segundo proceso de evaluación se pudo verificar una disminución significativa de las alteraciones neuropsicológicas, esencialmente, en los mecanismos de la atención y memoria, siendo que los procesos asociados con las funciones ejecutivas se mantienen alterados. La figura compleja de Rey corrobora los datos referentes a las funciones ejecutivas, sobre todo, porque

ahora se presenta una reproducción con menos fallos, pero con un incremento en el tiempo de ejecución, aunque es importante indagar sobre en cuál de los hemisferios incide los déficits funcionales de las acciones ejecutivas. Referente a la regulación emocional posoperatoria se verificó una extinción de los síntomas de ansiedad y de los niveles de estrés, pero la depresión mantuvo sus altos niveles de severidad con respecto a su manifestación clínica.

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre la satisfacción de las necesidades en el deporte y la fortaleza mental, y determinar que dimensiones de las necesidades básicas predicen la fortaleza mental en jugadores amateurs de esports de CABA y GBA.

Los puntajes de la satisfacción de las necesidades básicas encontrados en jugadores de esports, son semejantes a los reportados en otros estudios de deportes tradicionales, siendo la competencia y la elección percibida las dimensiones con puntajes más altos (Reinboth & Duda, 2006). A su vez, los niveles de fortaleza mental encontrados en este estudio también son similares a estudios anteriores en jugadores de esports argentinos (González Caino, 2020b). En el caso de las diferencias según el juego de elección, los jugadores de MOBA demostraron

Tabla 2. Diferencias de grupos para Necesidades básicas en el deporte y fortaleza mental según tipo de juego (MOBA – FPS) jugadores amateurs de deportes electrónicos (n = 426).

Dimensiones		N	Media (DE)	t (424)
Satisfacción en la competencia	MOBA	183	27.47 (3.84)	5.047**
	FPS	243	25.26 (4.88)	
Elección percibida	MOBA	183	23.19 (3.33)	6.363**
	FPS	243	20.72 (4.39)	
IPLOC	MOBA	183	14.84 (3.47)	3.079 *
	FPS	243	13.86 (3.08)	
Volición	MOBA	183	14.80 (2.13)	2.627 *
	FPS	243	14.22 (2.32)	
Satisfacción en las relaciones	MOBA	183	27.06 (4.65)	4.738**
	FPS	243	24.74 (5.21)	
Fortaleza mental	MOBA	183	43.63 (6.22)	2.818 *
	FPS	243	40.82 (6.81)	

* $p < .05$, ** $p < .001$ - Nota: IPLOC: locus interno de causalidad percibido, MOBA: Multiplayer Online Battle Arena. FPS: First person shooter

Tabla 3. Correlaciones entre Necesidades básicas en el deporte y fortaleza mental según tipo de juego (MOBA – FPS) jugadores amateurs de deportes electrónicos (n = 426).

Dimensiones	Fortaleza mental
Satisfacción en la competencia	.562**
Elección percibida	.503**
IPLOC	.349**
Volición	.287**
Satisfacción en las relaciones	.409**

* $p < .05$, ** $p < .001$ - Nota: IPLOC: locus interno de causalidad percibido.

puntajes más altos tanto en la satisfacción de las necesidades básicas como en los puntajes de fortaleza mental. Esto puede ser entendido por las particularidades que poseen los juegos de este estilo, donde las partidas más largas exigen niveles de fortaleza mentales más altos, y que, a su vez, tengan un impacto en la satisfacción de sus necesidades psicológicas (Zeiger & Zeiger, 2018, Poulus et al., 2020,) Estas partidas empiezan con una estrategia planteada, la cual debe ser dinámica y adaptarse a las circunstancias que van sucediendo, con lo cual la relación con los pares es fundamental, y en donde el sentido de autonomía y competencia también prima. Estando en un contexto favorable, la percepción de la propia competencia aumenta (Carpentier & Mageau, 2016) al igual que la autonomía para la toma de decisiones (Hung Chen & Wu, 2016), lo cual impacta en la fortaleza mental.

La relación y capacidad de predicción de la satisfacción de las necesidades básicas sobre la fortaleza mental está bien establecida dentro de los deportes tradicionales (Mahoney et al, 2014; Li, Martindale, & Sun, 2019). Sin embargo, el presente estudio ha encontrado resultados similares, donde la satisfacción de la competencia y la elección percibida de los jugadores dan lugar a una mayor fortaleza mental (Jin & Kim, 2017). Es probable que, debido a la naturaleza de la fortaleza mental, la satisfacción de un deseo de mostrarse competente, al igual que una autonomía para la toma de decisiones dentro del juego, impacten directamente en ella, facilitando el estado de control de situaciones de estrés dentro de la partida, al igual que el foco en el ganar el encuentro.

El presente estudio presenta una serie de limitaciones que deben ser tenidas en cuenta. El muestreo de tipo online con autoinformes, al igual que su carácter intencional, presenta algunas objeciones, como la incapacidad de generalización de estos resultados, el control sobre los participantes o el desbalanceo entre la cantidad de participantes hombres y mujeres en el mismo. Futuros estudios deberían utilizar otro tipo de métodos y muestreo, al igual que jugadores profesionales de deportes electrónicos, y determinar si los resultados encontrados en este estudio se dan también en esa categoría. A su vez, el estudio de las variables psicológicas de los deportes tradicionales dentro de los deportes electrónicos debe continuar, y de esta manera, analizar si resultados encontrados en otros deportes se replican en este nuevo, y en qué medida. Estudios longitudinales para determinar la estabilidad de las variables psicológicas dentro de este deporte, tomando en cuenta sus particularidades, también aportarían al desarrollo del área.

Este trabajo aporta evidencia empírica en un área que está todavía en desarrollo y en su temprana juventud, la psicología de los *esports*. El avance de esta área puede generar nuevas intervenciones especializadas en este tipo de deportistas y profesionales del área, por ejemplo, disminuyendo el estrés (Leis & Lautenbach, 2020), trabajando con las estrategias de afrontamiento (Poulus et al., 2020) o en la regulación emocional (Kou & Gui, 2020), y de esta manera apuntar a mejorar el desempeño deportivo en las partidas de *esports*. La fortaleza mental es una variable muy importante para el éxito deportivo. Psicólogos y *coachs* de *esports* pueden utilizar estos resultados para concentrarse en métodos para aumentar la fortaleza mental, como,

por ejemplo, aportando en la satisfacción de necesidades como la competencia y percepción de elección, y de esta manera, aumentar la probabilidad de éxito en partidas profesionales

ORCID

Pablo Christian González Caino: <https://orcid.org/0000-0003-2387-5777>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Pablo Christian González Caino: Investigación, Metodología, Análisis formal, Redacción - Revisión y edición

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El presente estudio fue autofinanciado.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor expresa que no hubo conflictos de intereses al recoger los datos, analizar la información ni redactar el manuscrito.

AGRADECIMIENTOS

No aplica.

PROCESO DE REVISIÓN

Este estudio ha sido revisado por dos pares externos en modalidad de doble ciego (Marta Borrueco, y otros dos revisores). El editor encargado fue [David Villarreal-Zegarra](#). El proceso de revisión se encuentra como material suplementario 1.

DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE DATOS

No aplica.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Los autores son responsables de todas las afirmaciones realizadas en este artículo.

REFERENCIAS

- Amado, D., Maestre, M., Montero-Carretero, C., Sánchez-Miguel, P. A., & Cervelló, E. (2019). Associations between self-determined motivation, team potency, and self-talk in team sports. *Journal of human kinetics*, 70, 245. <https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0116>
- Cantón, E. (2016). La especialidad profesional en Psicología del Deporte. *Revista de Psicología aplicada al Deporte y al Ejercicio Físico*, 1(1), Artículo e2. <https://doi.org/10.5093/rpadef2016a2>
- Carpentier, J., & Mageau, G. A. (2016). Predicting sport experience during training: The role of change-oriented feedback in athletes' motivation, self-confidence and needs satisfaction fluctuations. *Journal of sport and exercise psychology*, 38(1), 45-58. <https://doi.org/10.1123/jsep.2015-0210>
- Cowden, R. G. (2020). Mental Toughness Inventory: Factorial validity and ethnic group measurement equivalence in competitive tennis. *Current Psychology*, 39(2), 736-741. <https://doi.org/10.1007/s12144-018-9798-6>
- Deci, E. L., and Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behaviour*. New York, NY: Plenum Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268. https://doi.org/10.1207/s15327965pli1104_01
- Do, T. D., Dylan, S. Y., Anwer, S., & Wang, S. I. (2020, Agosto). Using collaborative filtering to recommend champions in league of legends. In 2020 IEEE Conference on Games (CoG) (pp. 650-653). IEEE.
- Do, T. D., Wang, S. I., Yu, D. S., McMillian, M. G., & McMahan, R. P. (2021, August). Using machine learning to predict game outcomes based on player-champion experience in League of Legends. In *The 16th International Conference on the Foundations of Digital Games (FDG) 2021* (pp. 1-5). Entertainment software association (2021) Esports. Available from: <https://www.theesa.com/policy/esports>

- Gala, R. (2019). Mapa de la Industria Cultural de Videojuegos en Argentina: un estado de situación. *Electronic Journal of SADIO (EJS)*, 18(2), 103-118.
- García, F. G., & Santana, J. (2018). Exploring mental toughness in soccer players of different levels of performance. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 13(2), 297-303.
- González Caino, P.C. (2020a) Predicción de los estados de Flow según la personalidad en jugadores amateurs de deportes electrónicos. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina*, 66(1): 32-38. <https://doi.org/10.5093/rpadef2020a12>
- González Caino, P.C. (2020b). Predicción de la fortaleza mental desde la personalidad oscura y los motivos de jugar videojuegos online competitivos y Esports. *Acta psiquiátrica y psicológica de América latina* 66(3): 167-173
- Gucciardi, D. F. (2017). Mental toughness: progress and prospects. *Current Opinion in Psychology*, 16, 17-23. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.03.010>
- Gucciardi, D. F., Hanton, S., Gordon, S., Mallett, C. J., & Temby, P. (2015). The concept of mental toughness: Tests of dimensionality, nomological network, and traitness. *Journal of personality*, 83(1), 26-44. <https://doi.org/10.1111/jopy.12079>
- Gucciardi, D. F., Lines, R. L., Ducker, K. J., Peeling, P., Chapman, M. T., & Temby, P. (2021). Mental toughness as a psychological determinant of behavioral perseverance in special forces selection. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 10(1), 164.
- Hung Chen, L., & Wu, C. H. (2016). When does dispositional gratitude help athletes move away from experiential avoidance? The moderating role of perceived autonomy support from coaches. *Journal of Applied Sport Psychology*, 28(3), 338-349. <https://doi.org/10.1080/10413200.2016.1162221>
- Jin, B., & Kim, J. (2017). Grit, basic needs satisfaction, and subjective well-being. *Journal of Individual Differences*, 38(1), 29. <https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000219>
- Kou, Y., & Gui, X. (2020). Emotion Regulation in eSports Gaming: A Qualitative Study of League of Legends. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 4(CSCW2), 1-25. <https://doi.org/10.1145/3415229>
- Leis, O., & Lautenbach, F. (2020). Psychological and physiological stress in non-competitive and competitive esports settings: A systematic review. *Psychology of sport and exercise*, 51, 101738. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101738>
- Li, C., Martindale, R., & Sun, Y. (2019). Relationships between talent development environments and mental toughness: The role of basic psychological need satisfaction. *Journal of sports sciences*, 37(18), 2057-2065. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1620979>
- Li, C., Zhang, C. Q., & Zhang, L. (2019). Further examination of the psychometric properties of the mental toughness inventory: Evidence from Chinese athletes and university students. *Current Psychology*, 38(5), 1328-1334. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9692-7>
- Madigan, D. J., & Nicholls, A. R. (2017). Mental toughness and burnout in junior athletes: A longitudinal investigation. *Psychology of Sport and Exercise*, 32, 138-142. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.07.002>
- Mahoney, J., Ntoumanis, N., Mallett, C., & Gucciardi, D. (2014). The motivational antecedents of the development of mental toughness: A self-determination theory perspective. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 7(1), 184-197. <https://doi.org/10.1080/1750984x.2014.925951>
- Marques, N. (2019). The role of breakthrough technologies in the growth of esports. *IEEE Potentials*, 38(3), 24-26. <https://doi.org/10.1109/mpot.2019.2893754>
- Ng, J. Y., Lonsdale, C., & Hodge, K. (2011). The Basic Needs Satisfaction in Sport Scale (BNSSS): instrument development and initial validity evidence. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(3), 257-264. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.10.006>
- Pineda-Espejel, H. A., López Gaspar, I., Guimaraes, A. C., Martínez Zavala, S., Morquecho-Sánchez, R., Morales-Sánchez, V., & Dantas, E. H. (2019). Psychometric properties of a Spanish version of the basic needs satisfaction in sports scale. *Frontiers in psychology*, 10, 2816. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02816>
- Poulus, D., Coulter, T. J., Trotter, M. G., & Polman, R. (2020). Stress and coping in esports and the influence of mental toughness. *Frontiers in psychology*, 11, 628. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00628>
- Rasyid, N. M., Lee, J. L. F., Nadzalan, A. M., & Tengah, R. Y. (2019, November). Relationship Between Mental Toughness, Sports Competition Anxiety and Performance among Women's Hockey Team. In *5th International Conference on Physical Education, Sport, and Health (ACPES 19)* (pp. 94-97). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/acpes-19.2019.21>
- Reinboth, M., & Duda, J. L. (2006). Perceived motivational climate, need satisfaction and indices of well-being in team sports: A longitudinal perspective. *Psychology of sport and exercise*, 7(3), 269-286. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2005.06.002>
- Shang, Y., & Yang, S. Y. (2021). The Effect of Social Support on Athlete Burnout in Weightlifters: The Mediation Effect of Mental Toughness and Sports Motivation. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.649677>
- Whalen, S. J. (2013). *Cyberathletes' lived experience of video game tournaments*. Tesis de doctorado, University of Tennessee.
- Zeiger, J. S., & Zeiger, R. S. (2018). Mental toughness latent profiles in endurance athletes. *PLoS one*, 13(2), e0193071.