

Satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en estudiantes de educación física de secundaria y bachillerato durante la pandemia por Covid-19

Satisfaction of basic psychological needs in secondary and high school physical education students during the Covid-19 pandemic

Daniel Eduardo Calderón Hernández, Oswaldo Ceballos Gurrola, Juan Diego Domínguez Soriano, Rosa Elena Medina Rodríguez

Universidad Autónoma de Nuevo León (México)

Resumen. Las necesidades psicológicas básicas juegan un papel importante en el proceso y formación de los estudiantes. El objetivo de este estudio fue analizar la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en estudiantes de educación física de secundaria y bachillerato durante la pandemia por Covid-19. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, comparativo y correlacional en el que participaron 2003 estudiantes de nivel secundaria y bachillerato de los estados del centro y norte de México, con un promedio de edad de 14.80 años ($DT= 1.68$). La prueba de KMO (.935) y de esfericidad de Bartlett obtuvieron valores adecuados y significativos ($p < .01$). El análisis de fiabilidad del cuestionario ESNPB muestra un Alfa para la satisfacción de .929, y para los tres factores: relaciones sociales .945, autonomía .907, y competencia .836. El análisis factorial confirmatorio muestra adecuados índices de bondad de ajuste ($X^2/gl= 5.4$, $RMSEA= .07$, $CFI= .98$, $NFI= .98$). Los estudiantes de educación secundaria y especialmente los hombres tienen una mayor satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en educación física obteniendo un valor superior al de las mujeres ($p < .05$). Así mismo, se encontraron diferencias significativas al comparar los factores relacionados con nivel educativo, donde los estudiantes de secundaria obtienen un valor más alto con respecto a los de bachillerato ($P < .05$). Los factores se correlacionan de manera positiva y significativa ($p < .01$). Se concluye que la ESNPB-EF es válida y confiable en estudios relacionados con la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas durante las clases de educación física on line en México; así mismo, llega a ser un instrumento de fácil aplicación para investigaciones futuras.

Palabras clave: relaciones sociales, competencia, autonomía, educación física, covid-19.

Abstract. Basic psychological needs play an important role in the process and formation of students. The objective of this study was to analyze the satisfaction of basic psychological needs in middle and high school physical education students during the Covid-19 pandemic. A descriptive, comparative and correlational study was carried out with the participation of 2003 secondary and high school students from the central and northern states of Mexico, with an average age of 14.80 years ($SD= 1.68$). The KMO test (.935) and Bartlett's sphericity test obtained adequate and significant values ($p < .01$). The reliability analysis of the ESNPB questionnaire shows an alpha for satisfaction of .929, and for the three factors: social relations .945, autonomy .907, and competence .836. The confirmatory factor analysis shows adequate goodness-of-fit indices ($X^2/gl= 5.4$, $RMSEA= .07$, $CFI= .98$, $NFI= .98$). High school students and especially males have a higher satisfaction of basic psychological needs in physical education, obtaining a higher value than females ($P < .05$). Likewise, significant differences were found when comparing the factors related to educational level, where high school students obtain a higher value with respect to high school students ($P < .05$). The factors correlate positively and significantly ($P < .01$). It is concluded that the ESNPB-EF is valid and reliable in studies related to the satisfaction of basic psychological needs during online physical education classes in Mexico; likewise, it becomes an instrument of easy application for future research.

Key Words: social relations, competence, autonomy, physical education, covid-19.

Fecha recepción: 02-12-23. Fecha de aceptación: 23-02-24

Oswaldo Ceballos Gurrola

oscegu@hotmail.com

Introducción

El confinamiento por Covid-19 provocó el surgimiento de investigaciones enfocados a mejorar la salud por medio de la práctica de la actividad física (Hurtado et al., 2020), el deporte (Moscoso-Sánchez, 2020) y la educación física (EF) con relación a las necesidades psicológicas básicas (Erden & Aliyev, 2022), y como estas variables afectan de forma positiva y/o negativa en contextos educativos. Aunado a ello, surgió un interés práctico por conocer la relación de las necesidades psicológicas básicas con la satisfacción en clase de los estudiantes de secundaria y bachillerato (Germán, 2022a) y promover las clases de educación física a distancia, atendiendo a este contexto suscitado por la pandemia (Mendes et al., 2023).

Se tomó en cuenta una subteoría Necesidades Psicológicas Básicas de la Teoría de la Autodeterminación. La teoría de la autodeterminación ha sido ampliamente estudiada

(Deci & Ryan, 2017) en la cual se han revelado factores extrínsecos e intrínsecos que ayudan a conducir o disminuir respectivamente la satisfacción o frustración a la autonomía, la competencia y las relaciones sociales en los adolescentes. Las necesidades psicológicas básicas se han observado en diversos contextos y los resultados de validez han sido satisfactorios (Chen et al., 2014).

Se han realizado estudios en educación física donde se integra la Teoría de la Autodeterminación [TAU] (Méndez-Giménez et al., 2013) de manera específica con relación a las necesidades psicológicas básicas (Rodríguez et al., 2019), dando como resultado un interés por generar un aprendizaje significativo, particularmente por satisfacer y predecir “el bienestar como vitalidad subjetiva” y al mismo tiempo fortalecer la satisfacción con la novedad, el esfuerzo y el disfrute en estudiantes de bachillerato (Hsu et al., 2022).

Se analizó la percepción de las relaciones sociales para

conocer la importancia del desarrollo de habilidades y conocimientos en los estudiantes de secundaria/bachillerato durante las clases de educación física (Del Valle et al., 2021). Esta asignatura desarrolla un carácter social que considera la comunicación socioafectiva como factor clave para promover un mejor estilo de vida saludable, incluso se han propuesto modelos de educación deportiva (Franco et al., 2021) para conocer el impacto en los procesos de adaptación en un entorno por Covid-19.

La autonomía en educación física es una necesidad de competencia básica que fomenta la participación y el esfuerzo en cambios y procesos positivos, así mismo se identifica un carácter individual, crítico y reflexivo (Ruiz et al., 2022), diversos autores (Behzadnia et al., 2023) subrayan las consecuencias que ha traído la pandemia por COVID-19 sumando nuevas barreras para la práctica de la actividad física, y por esta causa haya disminuido la relación social entre adolescentes limitando y restringiendo el movimiento.

La competencia asume un papel transformador en la relación alumno-docente destacando una participación asertiva y una asociación positiva a través de la práctica y el ejercicio físico durante las clases de educación física (Bruijn et al., 2022), así mismo se desempeña una cuestión más allá de ganar o perder, considerando el significado de “competición” qué tiene que ver más por el esfuerzo entre pares “esforzarse juntos” para lograr objetivos concretos.

Se carece de estudios que evalúen la satisfacción de la competencia, la autonomía y las relaciones en estudiantes de nivel secundaria y bachillerato durante la pandemia en México. El presente estudio se suma a la literatura existente para responder a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas (SNPB) en estudiantes del nivel de secundaria y bachillerato durante las clases de educación física a distancia en confinamiento por COVID-19?

El objetivo de este estudio fue analizar la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en estudiantes de educación física de secundaria y bachillerato durante la pandemia por Covid-19.

Metodología

Se realizó un estudio no experimental, transversal, comparativo y correlacional para analizar la SNPB en estudiantes de secundaria y bachillerato durante el confinamiento por COVID-19 (Ato et al., 2013). La muestra fue no probabilística de 2003 estudiantes de escuelas secundarias y bachilleratos del norte de México; en la tabla uno se muestra la participación por sexo y nivel educativo.

Tabla 1.
Frecuencias y porcentajes de participación por sexo y nivel educativo

Sexo	Secundaria		Bachillerato	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Mujeres	499	46.4	577	53.6
Hombres	413	44.6	514	55.4
Total	912	100	1091	100

Como instrumento de estudio se utilizó la Escala de Satisfacción de las Necesidades Psicológicas Básicas en Educación Física (ESNPB-EF) propuesta por Zamarripa et al. (2017), la escala se compone de tres factores: autonomía, competencia y relaciones sociales, integrada por 16 ítems de respuesta tipo Likert de siete puntos. A manera de ejemplo en la subescala de autonomía se describían ítems como... “En esta clase de educación física...”, para la subescala de competencia... “Tras haber participado por un tiempo me siento muy capaz...” en cuanto a relaciones sociales... “Con los otros estudiantes en mi clase de educación física yo me siento...” que oscilan de uno (muy en desacuerdo) hasta siete (muy de acuerdo).

Dos de los autores del presente estudio radican en el estado de Zacatecas y los otros dos en el estado de Nuevo León, México, teniendo la función de identificar las escuelas y contactar a los directivos escolares de nivel secundaria y bachillerato para contar con su autorización y administrar el instrumento, incluyendo a los docentes de educación física para dar a conocer la finalidad del estudio y proponer la invitación para difundir la encuesta con los estudiantes. El cuestionario fue capturado en Google Forms y compartido a través de WhatsApp a los docentes de educación física, alumnos y padres de familia.

El estudio se llevó a cabo de acuerdo con la Declaración de Helsinki (WMA, 2017), que establece los principios éticos fundamentales para la investigación con sujetos humanos. Los participantes acordaron voluntariamente participar en el estudio, y en todos los casos se completó un formulario de consentimiento informado electrónico dirigido a los padres de familia ya que son menores de edad. Además, se siguieron las Normas Éticas en la Investigación en Ciencias del Deporte y Ejercicio (Harriss et al., 2019).

Se ha realizado estudio no invasivo que considera los aspectos éticos de la investigación cuantitativa y cualitativa con valor científico o social, en la cual se propone una intervención que conduzca a la mejora de las condiciones de vida, el bienestar de la población, o la generación de conocimiento que brinde oportunidades de mejora o resolución de problemas. Asimismo, el consentimiento informado garantiza que las personas participen en la investigación propuesta solo cuando sea compatible con sus valores, intereses y preferencias. Lo hacen de manera voluntaria, con el conocimiento necesario y suficiente para tomar decisiones responsables sobre sí mismos (Miranda-Novales & Villasís-Keever, 2019).

Una vez capturados los datos, estos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS v27. Primero se llevó a cabo la depuración y calidad de estos, obteniendo resultados estadísticos descriptivos de frecuencias y porcentajes de los datos sociodemográficos, en seguida se analizaron los ítems que contempla el instrumento mediante: media, desviación típica, asimetría y curtosis. Posteriormente se realizó el análisis factorial exploratorio (AFE) obteniendo el coeficiente Káiser-Meyer-Olkin (KMO), prueba de esfericidad Bartlett, método de extracción de análisis de com-

ponentes principales y método de rotación Varimax; se determinó la fiabilidad por cada factor y la consistencia interna mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, así mismo, se llevó a cabo la correlación mediante la r de Pearson y la comparación entre factores según sexo y nivel educativo mediante la t de Student para muestras que cumplen una normalidad.

Para fortalecer la validez y confirmar su estructura factorial, se llevó a cabo el análisis factorial confirmatorio (AFC) con el programa Lisrel V. 8.8, para comprobar los índices básicos recomendados por la literatura (Ávila, 2021) y analizar la división al valor de chi cuadrado entre los grados de libertad (X^2/gl) donde los valores inferiores a 3.0 representan un buen ajuste del modelo (Kline, 2018). Para el índice de bondad de ajuste CFI y NFI, los valores entre 0.90 a 0.95 son aceptables y valores de 0.95 a 1.00 indican un valor satisfactorio (Hu y Bentler, 1999). El error de aproximación cuadrático medio (RMSEA) valores considerados satisfactorios son igual o inferior a .05 y valores aceptables inferiores a punto .08 (Llorent-Segura et al., 2014).

Resultados

Para analizar las propiedades psicométricas del cuestionario se llevó a cabo el análisis factorial exploratorio con la mitad de la muestra ($n = 997$) y para el análisis factorial confirmatorio con la muestra restante ($n = 993$). Los datos descriptivos de los ítems muestran un rango del promedio de 4.09 a 5.33 (Tabla 2), la asimetría y curtosis cumple con una normalidad de todos los ítems excepto el 4 y 11 (-1 y 1).

Tabla 2.
Datos descriptivos, asimetría y curtosis de los ítems

Ítems	n	Media	DE	Asimetría	Curtosis
1	997	4.09	1.84	-.123	-.915
2	997	4.82	1.78	-.460	-.698
3	997	5.18	1.82	-.792	-.395
4	977	4.33	2.00	-.218	-1.174
5	997	5.27	1.61	-.779	-.117
6	997	4.71	1.69	-.403	-.604
7	997	4.89	1.71	-.524	-.560
8	997	5.33	1.68	-.861	-.089
9	997	5.23	1.60	-.735	-.211
10	997	4.88	1.73	-.488	-.694
11	997	4.47	1.99	-.308	-1.172
12	997	4.85	1.73	-.519	-.568
13	997	4.74	1.76	-.439	-.709
14	997	4.73	1.75	-.412	-.707
15	997	4.82	1.80	-.503	-.717
16	997	4.99	1.79	-.634	-.528

La prueba de KMO (.935) y de esfericidad de Bartlett obtuvieron valores adecuados y significativos ($p < .05$). Se extrajeron tres factores con valores eigen de uno o mayores que en su totalidad muestran 72.51 % de varianza acumulada. Para el primer factor (relaciones sociales) compuesto por cinco ítems la varianza equivale a 51.32%, respecto al segundo factor con cuatro ítems (competencia) equivale al 11.67% de la varianza y para el tercer factor (autonomía) con cinco ítems representa el 9.51 % de la varianza.

Se realizó el análisis factorial confirmatorio con la otra

muestra ($n = 997$), se obtuvieron índices de bondad y ajuste adecuados ($X^2/gl = 3.4$, $RMSEA = .07$, $CFI = .98$, $NFI = .98$).

Al comparar los factores relacionados con las necesidades psicológicas básicas por sexo (Tabla 3), se muestra que los hombres obtuvieron un valor superior al de las mujeres ($p < .05$).

Tabla 3.
Comparación de los factores de las necesidades psicológicas básicas por sexo

Factores	Sexo	N	M	DE	P valor
Relaciones sociales	Mujeres	1076	4.68	1.67	.004
	Hombres	927	4.89	1.51	
Autonomía	Mujeres	1076	4.81	1.60	.000
	Hombres	927	5.25	1.39	
Competencia	Mujeres	1076	4.69	1.43	.031
	Hombres	927	4.82	1.30	

Se encontraron diferencias significativas al comparar los factores relacionados con nivel educativo (Tabla 4), donde los estudiantes de secundaria obtienen un valor más alto con respecto a los de bachillerato ($P < .05$).

Tabla 4.
Comparación de los factores de las necesidades psicológicas básicas por nivel escolar

Factores	Nivel educativo	N	M	DE	P. valor
Relaciones	Secundaria	912	4.8	1.6	.016
	Bachillerato	1091	4.7	1.5	
Autonomía	Secundaria	912	5.2	1.4	.000
	Bachillerato	1091	4.8	1.5	
Competencia	Secundaria	912	4.8	1.3	.000
	Bachillerato	1091	4.6	1.4	

Se realizó una correlación a través del coeficiente de Pearson entre los factores, obteniendo resultados positivos y significativos entre todos los factores que componen la Escala Satisfacción de Necesidades Psicológicas Básicas (ES-NPB). El análisis de fiabilidad del cuestionario ESNPB-EF mostró un $\alpha = .929$. En la línea diagonal de la Tabla cinco se muestran el Alfa para las relaciones sociales .945, autonomía .907, y competencia .836.

Tabla 5.
Media, desviación típica, correlación entre factores y Alfa de Cronbach

Factores	M (DT)	1	2	3
1. Relaciones sociales	4.78±1.60	(.94)		
2. Competencia	4.91±1.47	.564**	(.90)	
3. Autonomía	4.75±1.37	.556**	.507**	(.84)

Nota. la correlación es significativa en el nivel ** $p < 0.01$

Discusión

El objetivo de este estudio fue analizar la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en estudiantes de educación física de secundaria y bachillerato durante la pandemia por Covid-19. En el presente estudio, los resultados muestran una escala SNPB compuesta por tres factores: relaciones sociales, competencia y autonomía, obteniendo índices de bondad de ajuste adecuados ($X^2/gl = 3.4$, $RMSEA = .07$, $CFI = .98$, $NFI = .98$). Otros autores han validado la escala en el contexto mexicano (Zamarripa et al., 2017) los cuales indican valores satisfactorio en el ajuste del modelo ($X^2/gl = 6.4$, $RMSEA = .08$, $CFI = .91$, $NFI = .89$); en otros países,

Hsu et al. (2022) realizaron un estudio en estudiantes universitarios de Taiwan obteniendo también valores adecuados ($X^2/gI= 1.5$, $RMSEA= .04$, $CFI= .97$, $TLI= .96$); en el norte de España, Santuario & Fernández (2018) obtuvieron resultados satisfactorios en estudiantes de secundaria ($X^2/gI= 3.0$, $RMSEA= .05$, $CFI= .97$, $NFI= .96$) lo que demuestra que la ESNPB es válida y fiable para su uso en estudiantes de diversos países.

Al comparar la satisfacción hacia los factores de competencia, relaciones sociales y autonomía por sexo, los hombres obtuvieron un valor superior al de las mujeres ($p < .05$). Estos resultados coinciden con otros estudios realizados por Gómez-López et al. (2021), en estudiantes de educación secundaria de la provincia de Murcia; además de sentirse más competentes, los estudiantes percibieron mayor autonomía en el desarrollo de las actividades de clase (Gómez et al., 2014). En escolares de nivel primaria no se encontraron diferencias por sexo y edad (Navarro-Patón et al., 2016). Ahora bien, las SNPB tienen un papel importante en el grado de satisfacción y de diversión de los estudiantes con las clases de Educación Física (Baena-Extremera et al., 2016; Gómez-López et al., 2015).

Así mismo, se encontraron diferencias significativas al comparar los factores relacionados con nivel educativo, donde los estudiantes de secundaria obtienen un valor más alto con respecto a los de bachillerato ($P < .05$). La participación por nivel educativo está relacionada con los objetivos específicos que se quieren trabajar, para lograr desarrollar la competencia mediante el diseño de tareas. Para estimular la autonomía se permite que el alumno decida cómo y de qué manera participar satisfactoriamente durante la clase, y finalmente el trabajo en equipo permite la interacción y la cooperación para el desarrollo de las relaciones sociales, con el fin de promover el diálogo y una participación más activa (José, 2022). Esto infiere que la percepción de las variables en el contexto de la autodeterminación predice diferencias significativas en cuanto a la necesidad individual.

La escala en su conjunto mostró una buena fiabilidad $\alpha = .929$, así como en los tres factores (relaciones sociales, competencia y autonomía) con valores superiores a .70 (Nunnally et al., 1995). Las correlaciones fueron positivas y significativas lo que indica que los tres factores se complementan entre sí. En este sentido, los autores Hsu et al. (2022) en un estudio realizado en estudiantes universitarios de Taiwan, se predijo positivamente la motivación autónoma, que a su vez predijo el esfuerzo y el disfrute en las necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relación); así mismo, el estudio de Germán (2022b), llevado a cabo en estudiantes de nivel bachillerato de la ciudad de Cuenca, Ecuador muestra una relación entre la SNPB con los tres factores en las clases de educación física a distancia.

Otros autores del noroeste de Irán, (Behzadnia et al., 2023) coinciden en señalar que las percepciones de los estudiantes en relación con las necesidades de apoyo, predicen la satisfacción positiva de las necesidades de competencia, relación y autonomía para un mejor bienestar durante las clases a distancia; así mismo Arias & Heredia-León (2021),

demuestran que el desarrollo de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas está altamente relacionada con la estimulación de ser físicamente activo. En un estudio realizado por Baños et al. (2023) señalan que la escala de SNPB en adolescentes físicamente activos obtienen resultados de mejor puntuación en cuanto a la percepción de competencia, relación y autonomía académica. Del Valle et al. (2022) señalan que la relación de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y el desarrollo del aprendizaje en las clases de educación física durante la pandemia resultó ser positivo, llegando a concluir que la participación del docente fue un predictor significativo sobre la competencia, las relaciones sociales, la autonomía, la motivación intrínseca y la competencia del profesorado.

En este sentido, el trabajo realizado en esta investigación ayuda al docente a tomar decisiones para determinar la satisfacción de las relaciones sociales y que sean significativas en el desarrollo social y para el bienestar de las personas, la habilidad en competencia desarrolla los valores y genera un interés práctico por aprender entre pares, y la autonomía lleva ese rol individual a un nivel de ejecución compartida con resultados positivos (Germán, 2022b).

Conclusiones

El presente estudio muestra que las relaciones sociales, la competencia y la autonomía son predictores positivos que se relacionan significativamente entre sí a partir del conocimiento adquirido en la educación física a distancia durante la pandemia por covid 19. En un entorno educativo (secundaria y bachillerato), una buena percepción de las necesidades psicológicas básicas promueve una mayor motivación. La ESNPB-EF mostró una adecuada validez y fiabilidad en estudiantes de secundaria y bachillerato de México, por lo que se recomienda su uso en las clases de educación física y actividades extraescolares. Es una contribución para estudiantes, docentes y profesionales de la educación física y del deporte.

Los hallazgos encontrados revelan que la importancia de conocer el nivel de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, así como las diferencias significativas por sexo y nivel de estudios ayudan a predecir un mejor desarrollo en las clases de educación física en la pandemia, al considerarse estas variables mejoran sus patrones motivacionales siendo un programa educativo a distancia.

El conocimiento que se genera a partir del enfoque que centra a la teoría de la autodeterminación constituye una idea creciente en el desarrollo de patrones a partir de la motivación y la práctica en la actividad física como experiencias que favorece a los estudiantes y los docentes. Es necesario tomar en cuenta las competencias de los alumnos con respecto a las variables utilizadas (autonomía, competencia y relaciones sociales) para analizar los resultados y fortalecer la motivación durante las clases de educación física específicamente en el contexto por Covid-19.

Las limitaciones de esta investigación van en relación con las variables utilizadas solo en contextos adversos como

lo fue el Covid-19, pudieron limitar la participación de los adolescentes en cuanto a la actividad física realizada en casa; por ello, aunque se tiene en cuenta que estas condiciones no serán replicables sería de interés utilizar la misma encuesta en clases presenciales para fortalecer la comunicación y el desarrollo de habilidades en los adolescentes. Además, no se tiene claro el número de escuelas secundarias y de bachillerato que participaron en el estudio. Aunque se ha demostrado el efecto positivo de las SNPB, es necesario fortalecer la investigación considerando la relación con otras variables que considera la teoría de la autodeterminación (TAD) como la motivación intrínseca y extrínseca y así analizar otras áreas del conocimiento en la clase de educación física a distancia.

Referencias

- Ato, M., López, J. J. P., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales De Psicología*, 29(3). <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Ávila, M. M. (2021). Análisis factorial confirmatorio: un modelo de gestión del conocimiento en la Universidad pública. *RIDE revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1103>
- Baena-Extremera, A., Gómez-López, M., Granero-Gallegos, A., & Martínez-Molina, M. (2016). Modelo de predicción de la satisfacción y diversión en Educación Física a partir de la autonomía y el clima motivacional. *Universitas Psychologica*, 15(2), 39-49. DOI: <https://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-2.mpsd>
- Baños, R., Espinoza-Gutiérrez, R., Calleja-Núñez, J. J., & Rodríguez-Cifuentes, G. (2023). Analysis of academic psychological variables, physical education, and physical activity levels of Mexican students. *Behavioral sciences*, 13(3), 271. <https://doi.org/10.3390/bs13030271>
- Behzadnia, B., Mollaei Zangi, F., Rezaei, F., & Eskandarnejad, M. (2023). Predicting students' basic psychological needs, motivation, and well-being in online physical education: a semester-term longitudinal study. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/1612197x.2023.2237051>
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E. L., Van Der Kaap-Deeder, J., Duriez, B., Lens, W., Matos, L., Mouratidis, A., Ryan, R. M., Sheldon, K. M., Soenens, B., Van Petegem, S., & Verstuyf, J. (2014). Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motivation and Emotion*, 39(2), 216-236. <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9450-1>
- de Bruijn, A. G. M., Mombarg, R., & Timmermans, A. C. (2022). The importance of satisfying children's basic psychological needs in primary school physical education for PE-motivation, and its relations with fundamental motor and PE-related skills. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(4), 422-439. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1906217>
- Del Valle Díaz, M. S., Cruz, E. C., Cabello, E. V., & De La Vega Marcos, R. (2021). Keys to learning Physical education during confinement (Claves para aprender educación física durante el confinamiento). *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 43, 875-886. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.89263>
- Erden, Z. Ş., & Aliyev, R. (2022). Anxiety and psychological needs of high school students: COVID-19 period. *Psychology in the Schools*, 60(5), 1355-1373. <https://doi.org/10.1002/pits.22767>
- Franco, E., Tovar, C., González-Peño, A., & Coterón, J. (2021). Effects of a sport education model-based teaching intervention on students' behavioral and motivational outcomes within the physical education setting in the COVID-19 scenario. *Sustainability*, 13(22), 12468. <https://doi.org/10.3390/su132212468>
- Germán, Á. Á. M. (2022a, 1 marzo). Nivel de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en las clases de educación física en tiempo de pandemia por el Covid-19 de los estudiantes de 9 a 18 años de la Unidad Educativa Técnico Salesiano. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22356>
- Germán, Á. Á. M. (2022b, 1 marzo). Satisfacción de las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes en las clases de educación física en la Unidad Educativa "Zoila Esperanza Palacio" en tiempos de COVID-19. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22364>
- Gómez, A., Hernández, J., Martínez, I. & Gámez, S. (2014). Necesidades psicológicas básicas en Educación Física según el género y el ciclo educativo del estudiante durante la escolaridad obligatoria. *Revista de Investigación Educativa*, 32(1), 159-167. DOI: 10.6018/rie.32.1.172311.
- Gómez-López, M., Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A., Bracho, C. & Pérez, F. J. (2015). Efectos de interacción de sexo y práctica de ejercicio físico sobre las estrategias para la disciplina, motivación y satisfacción con la Educación Física. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*, 1(40), 6-16.
- Harriss, D. J., MacSween, A., Atkinson, G. (2019). Ethical Standards in Sport and Exercise Science Research: 2020 Update. *International Journal of Sports Medicine*, 40(13), 813-817. <https://doi.org/10.1055/a-1015-3123>
- Hsu, W., Lin, A., & Shang, I. (2022). The role of Novelty Satisfaction in distance Physical Education during the COVID-19 Pandemic: A Self-Determination Theory Perspective. *Psychological Reports*, 003329412210926. <https://doi.org/10.1177/00332941221092655>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria for fit indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Hurtado, A. F. V., Ramos, O., Velasco, S. J. J., & Del Mar Meza Cabrera, M. (2020). Actividad física y ejercicio en tiempos de COVID-19. *CES Medicina*, 34, 51-58. <https://doi.org/10.21615/cesmedicina.34.Covid-19.6>
- José, B. H. P. (2022). Necesidades Psicológicas Básicas como factores de participación hacia la Educación Física. Universidad de la Laguna. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/27786>
- Kline, R. B. (2018). Response to Leslie Hayduk's Review of Principles and Practice of Structural Equation Modeling, 4th edition. *Canadian Studies in Population*, 45(3-4), 188. <https://doi.org/10.25336/csp29418>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales De Psicología*, 30(3). <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- López, M. G., Hernández, A. O., & Gallegos, A. G. (2021). Satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en las clases de Educación Física y su relación con el miedo al fallo según

- el género y la práctica físico-deportiva extraescolar de los estudiantes de Educación Secundaria. *Estudios Pedagógicos*, 47(1), 303-322. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052021000100303>
- Mendes, P. C., Fachada, M., De Melo, R. S., Campos, F., Nobre, P., & Machado-Rodrigues, A. M. (2023). The COVID-19 pandemic impact on the Portuguese Physical Education classes. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deportes y Recreación*, 49, 674-684. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.98282>
- Méndez Giménez, A., Fernández Río, J., & Cecchini Estrada, J. A. (2013). Papel importante del alumnado, necesidades psicológicas básicas, regulaciones motivacionales y autoconcepto físico en educación física. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 13(1), 71-82. <https://revistas.um.es/cpd/article/view/177211>
- Miranda-Navales, M. G., & Villasis-Keever, M. Á. (2019). El protocolo de investigación VIII. *La ética de la investigación en seres humanos. Revista alergía México*, 66(1), 115-122. <https://doi.org/10.29262/ram.v66i1.594>
- Moscoso-Sánchez, D. (2020). El contexto del deporte en España durante la crisis sanitaria de la COVID-19. *Sociología del deporte*, 1(1), 15-19. <https://doi.org/10.46661/socioldeporte.5000>
- Nunnally, J. C. y Bernstein, I. J. (1995). *Teoría Psicométrica* (3ª ed). México, DF: *McGraw-Hill Latinamericana*.
- Patón-Navarro, R., Fernández, J. E. R., & Nemiña, R. E. (2016). Análisis de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, motivación y disfrute en Educación Física en Primaria. *Sportis*, 2(3), 439-455. <https://doi.org/10.17979/sportis.2016.2.3.1758>
- Rodríguez, J. L. T., Vergara-Torres, A. P., Farfano, M. V., Verdugo, F. D. E., Corrales, M. M., & Tomás, I. (2019). Presentación de las tareas por el profesor, necesidades psicológicas y vitalidad subjetiva en alumnos de educación física. *Cuadernos de psicología del deporte*, 19(3), 190-204. <https://doi.org/10.6018/cpd.358561>
- Ruiz Lores, A., Bayeux Guevara, F., & Garcés Carracedo, J. E. (2022). La autonomía motriz: Una idea contextualizada al área terapéutica de la educación física universitaria. *EduSol*, 22(78), 169-180. ISSN 1729-8091
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2017). Self-determination Theory. Basic psychological needs in motivation, development, and wellness.
- Santurio, J. I. M., & Fernández-Río, J. (2018). Versión española de la Escala de Necesidades Psicológicas Básicas en Educación Física / Spanish version of the Basic Psychological Needs in Physical Education Scale. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 69(2018). <https://doi.org/10.15366/rimcafd2018.69.008>
- WMA The World Medical Association. (2017). Declaración de Helsinki de La AMM—Principios Éticos Para Las Investigaciones Médicas En Seres Humanos. Recuperado de: <https://www.wma.net/es/politicas-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos>.
- Zamarrapa, J., Castillo, I., Tomás, I., Delgado, M., & Álvarez, O. (2017). Escala Mexicana de Satisfacción de las Necesidades Psicológicas Básicas en Educación Física. *Revista de psicología del deporte*, 26(2), 79-84. <https://ddd.uab.cat/record/181293>

Datos de los autores:

Daniel Eduardo Calderón Hernández
 Oswaldo Ceballos Gurrola
 Juan Diego Domínguez Soriano
 Rosa Elena Medina Rodríguez

datoluca@hotmail.com
oscegu@hotmail.com
diegobulo17@hotmail.com
dianos95@hotmail.com

Autor/a
 Autor/a
 Autor/a
 Autor/a