

PERCEPCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL PARQUE IZTACCÍHUATL-POPOCATÉPETL, MÉXICO

PERCEPTION OF PHYSICAL ACTIVITY IN IZTACCIHUATL- POPOCATEPETL PARK, MEXICO

Edgar León José¹, Rene Moranchel Charros², Diego Tristán Pérez Ruiz³

{edgar.leonj@correo.buap.mx¹, rene.moranchel@correo.buap.mx², diego.perezr@alumno.buap.mx³}

Fecha de recepción: 27/11/2024 / Fecha de aceptación: 04/01/2025 / Fecha de publicación: 06/01/2025

RESUMEN: La Actividad Física (AF) es fundamental para el mantenimiento de la salud. La falta de AF es un desafío según la Organización Mundial de la Salud (OMS), calculándose en 1/3 en adultos, en más del 80% en jóvenes de 11 -17 años y se ve reducida en adultos pasados los 60 años. El objetivo del estudio fue conocer los motivadores y barreras de la práctica de AF, principalmente de trote y caminata de los visitantes al parque. En el estudio de corte transversal, descriptivo y cuantitativo se aplicó un cuestionario cerrado con 10 preguntas ad hoc el cual busca conocer el efecto de la AF en el bienestar ambiental-físico-emocional, y si el aspecto natural del parque les motiva y produce efectos positivos. Para ello se aplicó un cuestionario a 122 visitantes, 108 activos físicamente y 14 inactivos (quienes practican AF en trote y caminata de forma regular y aquellos que no lo hacen). Los resultados fueron que 90.74% de los activos y el 78.57% de los inactivos reconocieron haberse motivado por la belleza del parque. En cuestión de la salud mental, el 94.44% de los activos y el 64.29% de los inactivos reportaron una disminución de estrés. El 83.33% de los activos y el 71.43% de los inactivos reportan sentirse bien física y emocionalmente después de hacer AF en el parque; Finalmente, el 64.29% de los inactivos respecto a su bienestar emocional tuvieron una experiencia desfavorable debido al mal de altura, la falta regular de AF, las condiciones climáticas y la presión atmosférica. El estudio confirma con sus hallazgos los motivadores y barreras potenciales de realizar AF de forma regular en entornos naturales y obtener los máximos beneficios y de adherencia a la salud física.

Palabras clave: actividad física, parque, bosques, influencia positiva, salud

ABSTRACT: Physical activity (PA) is fundamental to maintaining health. According to the World Health Organization (WHO), the lack of PA is a challenge, estimated at 1/3 in adults, more than 80% in young people aged 11-17 years, and is reduced in adults over 60 years. The

¹Facultad de Cultura Física, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) – México, <https://orcid.org/0000-0001-6236-0878>; +529531004000.

²Facultad de Cultura Física, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla – México, <https://orcid.org/0000-0002-0710-5054>; +522223576163.

³Estudiante, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla – México, <https://orcid.org/0009-0004-9954-0089>; +522212556362.

study's objective was to know the motivators and barriers to the practice of PA, mainly jogging and walking among park visitors. In the cross-sectional, descriptive, and quantitative study, a closed questionnaire with 10 ad hoc questions was applied to determine the effect of the PA on environmental-physical-emotional well-being, and whether the natural aspect of the park motivates them and produces positive effects. A questionnaire was administered to 122 visitors, 108 of whom were physically active and 14 inactive (those who practice PA in jogging and walking regularly and those who do not). The results were that 90.74% of the active participants and 78.57% of the inactive participants recognized that they were motivated by the park's beauty. Regarding mental health, 94.44% of the active and 64.29% of the inactive reported decreased stress. 83.33% of the active participants and 71.43% of the inactive participants reported feeling physically and emotionally well after doing PA in the park; Finally, 64.29% of the inactive ones regarding their emotional well-being had an unfavorable experience due to altitude sickness, regular lack of PA, climatic conditions, and atmospheric pressure. The study confirms with its findings the potential motivators and barriers to performing PA regularly in natural settings and obtaining maximum benefits and physical health adherence.

Keywords: *physical activity, parks, forests, positive influence, health*

INTRODUCCIÓN

La AF practicada en entornos naturales como los parques y bosques, ha demostrado ser eficaz para mejorar la salud física integral. México es un país con una amplia diversidad de espacios en donde se puede realizar AF, uno de ellos es el Parque Natural Iztaccíhuatl-Popocatepetl, en donde además de su importancia ecológica y cultural, es un entorno ideal para desarrollar actividades físicas planificadas. Diversos estudios señalan que hacer ejercicio en parques, bosques y espacios naturales no solo ayuda a mejorar la salud, sino que también contribuye a crear una conexión particular, significativa y de relación con la naturaleza, lo cual puede impulsar la conservación de estos ecosistemas naturales (1), (2), (3).

Por otro lado, múltiples estudios han demostrado los beneficios de la AF en espacios libres, verdes y naturales. El contacto con la vegetación y la naturaleza permite adquirir una sensación única, la cual potencia aún más los efectos de la AF, y suma en aspectos de índole psicológico al verse favorecida la tranquilidad, el estado anímico y disfrutar de los efectos terapéuticos. En otras palabras, los parques y bosques son refugios en los que las personas pueden liberar tensiones emocionales y poder revitalizarse. El simple gesto de correr o caminar en un parque y bosque puede fomentar la funcionalidad y estado holístico personal (4), (5), (6).

El ejercicio realizado en espacios naturales presenta un amplio potencial para mejorar holísticamente. Investigaciones documentadas evidencian que la AF en entornos con espacios libres y naturales puede prevenir enfermedades del corazón, la diabetes y fortalecer los problemas musculoesqueléticos al tener una práctica individual constante (7), (8), (9). Además, la exposición al aire libre y los paisajes naturales favorecen y contribuyen a la disminución de la

ansiedad, el manejo de la depresión y la reducción del estrés produciendo una relajación y tranquilidad inmediata (10). La AF en parques y bosques genera efectos benéficos y positivos en la salud de tipo mental, ya que se ha comprobado que aumenta la liberación de endorfinas y otros neurotransmisores responsables de la mejora del estado de ánimo (11), (12).

Dado los innumerables beneficios y aportes generados por la AF existen barreras ecológicas y determinantes contextuales que limitan la participación en la AF. Las principales barreras incluyen la falta de tiempo, el desconocimiento de los beneficios de ejercitarse en la naturaleza, falta de grupos de AF, preocupaciones sobre la seguridad y, en algunos casos, la falta de infraestructura adecuada. Sin embargo, a pesar de estas dificultades, los beneficios de la AF en entornos naturales siguen siendo significativos y positivos. Aquellos visitantes que superan estas barreras, ya sea a través de la motivación personal o el acceso a programas organizados, tienden a experimentar pro - aportes en el bienestar físico, mental y emocional. Iniciativas organizativas que fomentan la AF y recreación de forma individual y colectiva en espacios de naturaleza pueden jugar un papel clave en el aumento de la participación de la persona o comunidad (13), (14), (15).

En conclusión, la AF realizada en espacios abiertos y naturales como el Parque Natural Iztaccíhuatl-Popocatepetl tiene un potencial y diversidad en equilibrar y mejorar en los visitantes su estado de salud en los ámbitos funcional, físico, social, mental, emocional y espiritual. A su vez, fomenta una mayor conciencia activa sobre la conservación ambiental. El fomento de la AF en estos espacios puede convertirse en una buena estrategia activa, valorada y eficaz para mejorar la salud holística y promover la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la creación de comunidades más saludables y conscientes del medio ambiente (16), (17), (18). El objetivo de este estudio fue conocer los motivadores y barreras de la práctica de AF, principalmente trote y caminata, de los visitantes del Parque Iztaccíhuatl Popocatepetl en México. Se analizó el efecto de la AF en el bienestar ambiental, físico y emocional, y si el aspecto natural del parque influye en la motivación y genera efectos positivos en los visitantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio con metodología de corte transversal, descriptivo, y con un enfoque cuantitativo. Se aplicó un cuestionario ad hoc a un total de 122 visitantes del parque. De estos, 108 eran activos (personas que practican AF en trote y caminata de forma regular) y 14 eran inactivos (personas que no realizan AF regularmente, pero decidieron realizar AF en el parque). La muestra fue seleccionada de manera no probabilística durante las visitas al parque en octubre del 2024.

El instrumento fue un cuestionario ad hoc compuesto por 10 preguntas cerradas validadas con la técnica Delphi en 2 rondas con docentes expertos de la Cultura Física pertenecientes a la Facultad de Cultura Física de la BUAP, y aplicando el cuestionario piloto con personas que realizan actividad de trote y caminata alrededor de Ciudad Universitaria, BUAP. El cuestionario permitió obtener información sobre motivadores y barreras de la práctica de AF en el parque, la influencia del entorno natural en la motivación para realizar la AF y primordialmente el efecto de la actividad sobre el bienestar ambiental, físico y emocional de los participantes.

Los cuestionarios fueron aplicados de manera presencial en el parque, durante la realización de las actividades físicas. Los participantes completaron el cuestionario después de haber practicado el trote o la caminata en el área del parque, de modo que se pudieran recoger respuestas inmediatas sobre la sensación post-actividad, se proporcionó una breve introducción acerca del propósito del estudio y de las preguntas incluidas.

Los datos recolectados fueron capturados, procesados y analizados a través del uso de Microsoft Excel 365. Se utilizaron frecuencias y porcentajes para calcular la distribución de las respuestas y establecer comparaciones entre los grupos de visitantes activos e inactivos en su AF.

El Parque Natural Iztaccíhuatl-Popocatepetl localizado en México y distribuido en 3 estados colindantes: Estado de México, Estado de Morelos y Estado de Puebla, cuenta con una superficie de 39,819.08 hectáreas y habitan 244 personas (19), esta zona montañosa integra los volcanes Popocatepetl (5,426 msnm) e Iztaccíhuatl (5,286 msnm), ambos valorados desde lo cultural, ecológico, educativo y turístico (20), (21). En la Figura 1 y Figura 2, se puede ver la ubicación del parque (22), (23).



Figura 1. Ubicación del Parque Natural Iztaccíhuatl-Popocatepetl, México.

Fuente: (22).

Nota: Captura de pantalla de Google Maps (2024).

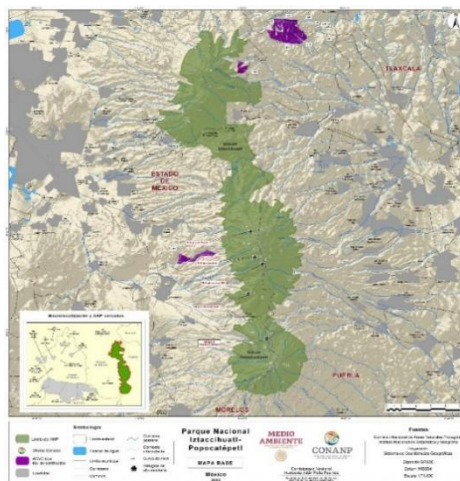


Figura 2. Mapa del Parque Natural Iztaccíhuatl-Popocatepetl, México.

Fuente: (23).

Nota: Adaptado de Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP, s.f.).

RESULTADOS

Considerando e incluyendo a 122 visitantes que realizaban trote o caminata en el Parque Natural Iztaccíhuatl-Popocatepetl en México, distribuidos entre 108 visitantes activos físicamente y 14 que no hacen AF de forma regular, es de resaltar los siguientes hallazgos considerando los motivadores, barreras y efecto de la AF en el bienestar ambiental, físico y emocional de los visitantes.

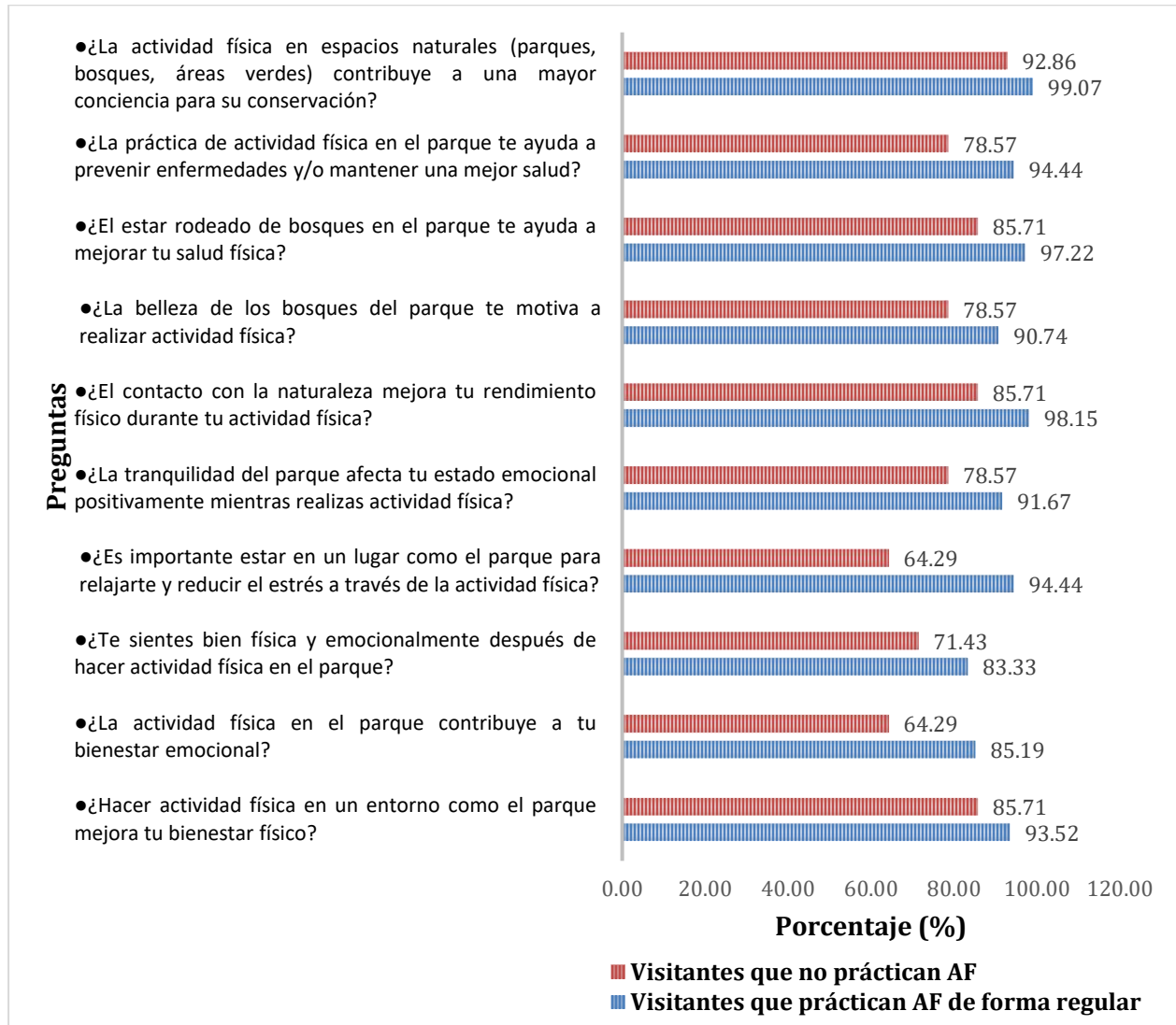


Figura 3. Distribución porcentual de la percepción de la AF en el Parque Natural Iztaccíhuatl-Popocatepetl, México, 2024.

AF y conciencia ambiental

En referencia a la conciencia ambiental y con ello la conservación del parque y de otras áreas naturales en donde las personas realizan AF, el 99.07% de los visitantes con AF regular y el 92.86%

en las personas inactivas expresaron que realizar AF en espacios naturales contribuye a la conservación de los espacios tal como se muestra en la Figura 3. Los hallazgos son positivos debido a que el promedio de ambos es arriba del 95.9%, lo que conlleva a generar una mayor conciencia en los espacios naturales en donde se realiza la AF.

AF y salud física

Relacionado a la educación referente a prevención de enfermedad y mantenimiento de la salud provista por la AF en el parque, el 94.44% de los participantes con AF regular opinó a favor incluyendo el 78.57% de las personas inactivas. El aporte del entorno natural en mejorar la salud física resultó positivo y mayor al 86.5% en promedio para ambos grupos (activos físicamente e inactivos) como se muestra en la Figura 3.

AF y motivación-rendimiento físico

La motivación por la belleza de los bosques al realizar AF se dio en el 90.74% de los activos físicamente y en un 78.57% en quienes son inactivos físicamente. La percepción sobre la mejora del rendimiento físico por contacto con la naturaleza al realizar AF coincidió en el 98.15% con quienes realizan AF de manera regular y en un 85.71% en las personas inactivas como se muestra en la Figura 3.

AF y estado emocional

Relacionado al efecto de tranquilidad en el estado emocional derivado de la realización de AF en el parque este fue positivo en el 91.67% en quienes tienen una práctica regular de AF y en un 78.57% en las personas inactivas; La relajación y reducción de estrés derivado de la AF en el parque se dio en el 94.44% en las personas con AF regular y en un 64.29% en personas inactivas; La sensación de bienestar físico y emocional post AF se dio en un 83.33% de los participantes con AF regular luego del trote o caminata en el parque y en un 71.43% en los participantes inactivos; Respecto al bienestar emocional positivo favorecido por la AF, se dio en el 85.19% en quienes realizan AF de forma regular y en un 64.29% en las personas inactivas; La realización de AF en un entorno natural como el parque mejoró el bienestar físico en el 93.52% en los activos físicamente y en un 85.71% en los inactivos, ver Figura 3.

DISCUSIÓN

Los hallazgos muestran diferencias entre las percepciones del bienestar ambiental, físico y emocional post-AF de los visitantes que realizan AF de forma regular y de quienes son inactivos físicamente, y visitaron el parque natural a trotar o caminar. Es extraordinario distinguir como el trote y la caminata son de las actividades físicas más accesibles y menos costosas para la población de cualquier lugar del mundo. Información documentada de España, Latinoamérica y de otros países muestra que de las actividades crecientes en la realización de la AF destacan la caminata, el trote y el senderismo, resultando estos ser en su mayoría una de las mejores

experiencias, además de los resultados positivos físicos, psicológicos y de rendimiento coincidiendo esto con los resultados de los visitantes al reportar mejora en el bienestar físico al realizar la AF en un entorno natural como el parque (85% en quienes eran inactivos físicamente y 93.52% en quienes realizaban AF de forma regular) (24), (25), (26).

Por otro lado, es fundamental e importante considerar información documentada de estudios sobre los riesgos en el cuerpo humano al enfrentar la altitud, particularmente en personas sedentarias o que no realizan alguna AF programada, puesto que las condiciones de altura requieren procesos fisiológicos de adaptación. Las condiciones del Parque Iztaccíhuatl-Popocatepetl presentan geformas de origen volcánico, su rango es de 1,700 a 5,450 m., Por tal motivo la concientización e información debe brindarse si existe alguna condición diagnosticada o con sospecha de sinusitis, timpanoplastía, algún padecimiento en el sistema nervioso, endocrino como la diabetes o algún padecimiento del sistema cardiorrespiratorio. Esto puede vincularse con los hallazgos de percepción reportados con relación a las personas visitantes al parque con inactividad física referente a si el contacto con la naturaleza mejora el rendimiento físico durante la AF (85.71% en personas inactivas), si la AF en el parque contribuye al bienestar emocional (64.29% en personas inactivas) y si estar en un lugar como el parque logra relajar y reduce el estrés a través de la AF (64.29% en personas inactivas) (27)(28).

Además, como en estudios realizados sobre el desarrollo sostenible en donde socioculturalmente el bienestar y respeto deben considerarse de forma integral y multidimensional, puesto que la conservación del ambiente es fundamental e incluso con propuestas de un desarrollo sostenible en el medio montañoso para el mantenimiento de los ecosistemas, aumentando la calidad de vida de los habitantes y visitantes de estos espacios conservados, esto se vincula con los datos hallados en donde la AF en espacios naturales contribuyó a una mayor conciencia para la conservación (99.07% en personas con AF regular y en 92.86% en personas con inactividad física) (29), (30), (31).

También, como lo menciona un estudio realizado en Colombia en caminadores y educación ambiental la motivación que genera el hacer AF en espacios de bosques interconecta sentimientos, emociones, resiliencia y adopción de estilos de vida saludables lo que es similar a los hallazgos encontrados derivados en si la tranquilidad del parque afecta el estado emocional positivamente mientras se realiza AF (91.67% en personas con AF regular y en 78.57% en personas con inactividad física) (32).

En una sociedad en constante actualización y cambio emergente por la digitalización, las actividades realizadas al aire libre son una desconexión en la vida cotidiana y una conexión interna de introspección por el autoconocimiento y la reflexión profunda, un estudio de revisión sistemática realizado sobre la influencia del ejercicio en la naturaleza dirigido al bienestar mental considera que la AF en espacios naturales genera beneficios en lo psicológico incluyendo las emociones lo que es similar a los hallazgos encontrados referente a si la práctica de AF en el parque ayuda a prevenir enfermedades y/o mantener una mejor salud (94.44% en personas activas y 78.57% en personas inactivas) (33).

CONCLUSIONES

El estudio confirmó el conocimiento específico de los motivadores y barreras de la práctica de AF principalmente de trote y caminata en los visitantes del Parque Iztaccíhuatl Popocatepetl y el efecto post AF en el bienestar ambiental, físico y emocional, y como el aspecto natural del parque influyó en la motivación generando efectos positivos.

De los 122 participantes divididos en 108 visitantes activos físicamente y en 14 inactivos se observaron resultados favorables en ambos grupos: el realizar AF en espacios naturales contribuyó a una mayor conciencia para la conservación con un 99.07% en personas activas y en un 92.86% en personas inactivas, esto es positivo porque en más del 95.9% logró una conciencia ambiental; el estar rodeado de bosques en el parque ayudó a mejorar la salud física en un 90.74% en personas activas y en un 78.57% en personas inactivas, lo que muestra la percepción de como un espacio puede aportar a la salud física; otro punto relevante es como la propia tranquilidad del parque afectó el estado emocional de forma positiva mientras se realiza la AF obteniendo datos del 91.67% en personas activas y del 78.57% en personas inactivas, lo anterior reflejó como los entornos pueden afectar de manera positiva el estado emocional de las personas.

Los beneficios potenciales de realizar AF de forma regular en entornos naturales como el parque natural son innumerables: desde los aportes a la salud física y mental, la sostenibilidad y conciencia ambiental, la motivación a la adherencia a la AF, los beneficios emocional y espiritual, hoy en día este último referido a la introspección y conexión con el propio cuerpo y vinculado al bienestar integral personal.

Los aportes de la AF fueron proporcionales a su práctica, la asistencia de visitantes al parque natural para trotar o caminar mostró beneficios oportunos individualizados, una trote o caminata en espacios abiertos y naturales puede derivar en la integración de grupos de trote o caminata y fomentar una mejor cohesión-integración social, lo que transforma un bienestar individual, colectivo y cooperativo de nuevos grupos de AF. Todas las personas requieren de Actividades Físicas diversas, adecuadas a la movilidad y al principio de individualidad, el trote y caminata puede ser una gran opción la cual contribuye al equilibrio funcional personalizado. Las oportunidades y beneficios brindados por la AF en entornos naturales son un medio oportuno de adherencia a la salud física, mental, emocional y espiritual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Herranz Martín I. La educación en el medio natural: aprovechamiento didáctico en la enseñanza de orientación y senderismo en Educación Física.
2. Romero Saavedra AL. Contribución de las áreas verdes en la salud física en los municipios urbanos de México.
3. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl. Gobierno de México. [fecha de publicación]. [accedido 25 Nov

- 2024]. Disponible en: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/parque-nacional-iztaccihuatl-popocatepetl>
4. Charles C, Louv R. Wild hope: The transformative power of children engaging with nature. *Research handbook on childhood nature: Assemblages of childhood and nature research*. 2020:395-415.
 5. Holthöfer Díaz YR. El papel de los espacios verdes como mediador en el bienestar psicológico.
 6. Hoyos Cifuentes JD, Prada Arévalo M. Actividad física: un aporte para el tratamiento de la depresión. *Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO*; 2022.
 7. Extremera AB, Melero EG. Beneficios psicológicos, cognitivos, fisiológicos y académicos que aportan las actividades físicas en el medio natural. *Revisión bibliográfica. EmásF, Revista Digital de Educación Física*. 2024 Jan;15(86).
 8. Iglesias G. Beneficios de la Terapia de Bosque. *Sanar en la naturaleza. Cuadernos médico-sociales*. 2021;61(2):105-8.
 9. Pretty J, Barton J. Nature-based interventions and mind–body interventions: Saving public health costs whilst increasing life satisfaction and happiness. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020 Nov;17(21):7769.
 10. Micheli JG, Hernandez MC. Influencia Terapéutica De Las Zonas Verdes En La Salud Emocional De Los Residentes Isleños. *La Casa del Maestro*. 2023 nov 29;1(5):93-107.
 11. Apud M. *Neurolongevidad: Un cerebro que dure cien años*. Editorial Galerna; 2024 Sep 1.
 12. Guarda-Saavedra P, Muñoz-Quezada MT, Cortinez-O'ryan A, Aguilar-Farías N, Vargas-Gaete R. Beneficios de los espacios verdes y actividad física en el bienestar y salud de las personas. *Revista médica de Chile*. 2022 Aug;150(8):1095-107.
 13. Gallardo Montevilla M. *El enfoque del desarrollo turístico sostenible y los beneficios en la actividad del montañismo. Caso Huayna Potosí (Doctoral dissertation)*.
 14. Holgado Hernández M. *Jardín Turia: Place branding y estrategia transmedia*.
 15. Morales Menchón FJ. *Turismo deportivo como modelo de desarrollo local. Las competiciones de " Trail Running" en Murcia*.
 16. Cervantes Martínez CA. *Espacio público recreacional y deportivo como promotor de salud y bienestar y método de regeneración urbana*.
 17. García Piral J. *El entorno natural como recurso didáctico. Una propuesta en Educación Primaria*.
 18. Téllez MR. *Actividades físicas recreativas para favorecer la recreación física medioambiental en la comunidad Las Lajitas. Opuntia Brava*. 2021;13(3):267-77.
 19. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). *Área de Protección de Flora y Fauna Ocampo. Sistema Integral de Información sobre Áreas Naturales Protegidas*. [accedido 01 Nov 2024]. Disponible en: <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=87®=7>
 20. Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). *El Popocatepetl es un volcán activo, no arriesgues tu vida intentando subir*. Gobierno de México. 2024 [accedido 01 Nov 2024]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/el-popocatepetl-es-un-volcan-activo-no-arriesgues-tu-vida-intentando-subir>

21. Servicio Geológico Mexicano (SGM). Riesgos geológicos: Volcanes de México. [accedido 25 Nov 2024]. Disponible en: <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Riesgos-geologicos/Volcanes-de-Mexico.html>
22. Google. Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl [captura de pantalla]. Google Maps. 2024 [accedido 01 Nov 2024]. Disponible en: <https://www.google.com/maps>
23. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Polígono del Área Natural Protegida: Ocampo. [accedido 01 Nov 2024]. Disponible en: https://simec.conanp.gob.mx/pdf_poligonos/87_pol.pdf
24. Merino A. El manual del buen excursionista. La Esfera de los Libros; 2014 Mar 4.
25. Navarrete González M. Efectos de un entrenamiento híbrido hipóxico frente al abordaje tradicional sobre variables de rendimiento en deportistas de alta montaña.
26. Páramo P, Burbano A, Aguilar MÁ, García-Anco E, Pari-Portillo ES, Jiménez-Domínguez B, López-Aguilar RM, Moyano-Díaz E, Viera J, Elgier ÁM, Rosas G. The experience of walking in Latin American cities. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*. 2021 Jun;23(1):20-33.
27. Tanche M. Biología de la actividad física en la montaña. *Apunts Medicina del" Esport (Castellano)*. 1980 jun 1;17(066):55-61.
28. Hernández-García MA, Granados-Sánchez D. El parque nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl-Zoquiapan y el impacto ecológico-social de su deterioro. *Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*. 2006;12(2):101-9.
29. Vega-Marcote P, Freitas M, Álvarez Suárez P, Fleuri R. Marco teórico y metodológico de educación ambiental e intercultural para un desarrollo sostenible. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*. 2007;4(3):535-51.
30. Gómez Contreras JL. Del desarrollo sostenible a la sustentabilidad ambiental. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*. 2014 jun;22(1):115-36.
31. Sierra CA, Bustamante EM, Morales JD. La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*. 2016;18(2):266-81.
32. Herrera Rivera, E.R., 2021. La educación emocional. Un estudio con la población de nivel caminadores del jardín Bosque Encantado, localidad de Suba, Bogotá.
33. Ballester-Martínez O, Baños R, Navarro-Mateu F. Actividad física, naturaleza y bienestar mental: una revisión sistemática. *Cuadernos de Psicología del Deporte*. 2022 Apr 10;22(2):62-84.
34. Enríquez-del Castillo LA, González-Bustos JB, Flores LA, Domínguez Esparza S, Cervantes Hernández N, Viera Ponce AJ. Estilo de vida activo según nuevas directrices de la OMS: ¿una influencia sobre la aptitud física, composición corporal y calidad de vida en mujeres mayores? *Ciencias de la actividad física (Talca)*. 2022 jun;23(especial).