

El efecto de las áreas verdes urbanas en el desempeño académico en un contexto de pandemia

THE EFFECT OF URBAN GREEN SPACES ON ACADEMIC PERFORMANCE IN A CONTEXT OF PANDEMIC

Enver L. Terrazas-Núñez, MSc
Universidad María Auxiliadora
enver.terrazas@uma.edu.pe

RESUMEN

Las áreas verdes urbanas son conocidas por transmitir paz y bienestar a las personas expuestas a ellas. Debido a ello, las políticas públicas consideran que las áreas verdes deben estar incluidas en la planeación urbana; sin embargo, la evidencia indica que no muchos centros urbanos tienen a su disposición dichas áreas; es decir, hay personas que, por vivir en ciertos distritos, se beneficiarían más de los efectos positivos de la naturaleza que otros. ¿Cómo se daría en el caso de los estudiantes durante la pandemia? Este ensayo presenta evidencia acerca de cómo la naturaleza nos mejora la calidad de vida y las repercusiones que nos produce al no estar expuestos a ella. Especialmente en estos tiempos de pandemia, porque en Lima no todos los distritos tienen el mismo acceso a dichas áreas.

PALABRAS CLAVE: salud mental, áreas verdes urbanas, desigualdad social, desempeño académico

ABSTRACT

Urban green areas are known to convey peace and well-being to the people exposed to them. Because of this, many public policies consider that green areas should be included in urban planning; however, evidence indicates that not many urban centers have such areas available to them, i.e., some people living in different districts would benefit more from the positive effects of nature than others. How would this be the case for students during the pandemic? This essay presents evidence that informs us about how nature improves our quality of life and the repercussions of not being present to it. Especially in these times of pandemic, because in Lima not all districts have the same access to such areas.

KEYWORDS: mental health, urban green areas, social inequality, academic performance

Antes de la pandemia, los estudiantes se desplazaban con normalidad a diversos lugares de interés (colegios, centros comerciales, parques, etc.). Sin embargo, desde el inicio del COVID-19, la situación cambió radicalmente: los estudiantes tenían que quedarse en sus casas, recibían clases por los medios que el colegio pudiera administrar y contaban con pocos minutos para salir a la calle a movilizarse por cualquier motivo. Según reportes, la salud mental se vio afectada —y de seguro sigue estándolo, debido al presente contexto (Huarcaya-Victoria, 2020)—, lo cual se vuelve más crítico, pues los servicios de salud mental han interrumpido su atención, mientras que la demanda se ha incrementado (WHO, 2020). Esto ha dado como resultado que personas que requieren una atención rápida no la van a recibir, y eso los desgasta notablemente. En ese caso, los estudiantes muestran altos niveles de ansiedad, estrés y depresión, algo que sin duda se relaciona con bajos niveles de desempeño académico. Se espera que la hipótesis funcione, pues en contextos sin pandemia es lo esperado (Wyatt et al., 2017). En consecuencia, me planteo la siguiente pregunta: ¿qué factores ambientales promoverían un rendimiento académico adecuado cuando los servicios relacionados están interrumpidos o han dejado de funcionar? En esta propuesta abordamos la cuestión.

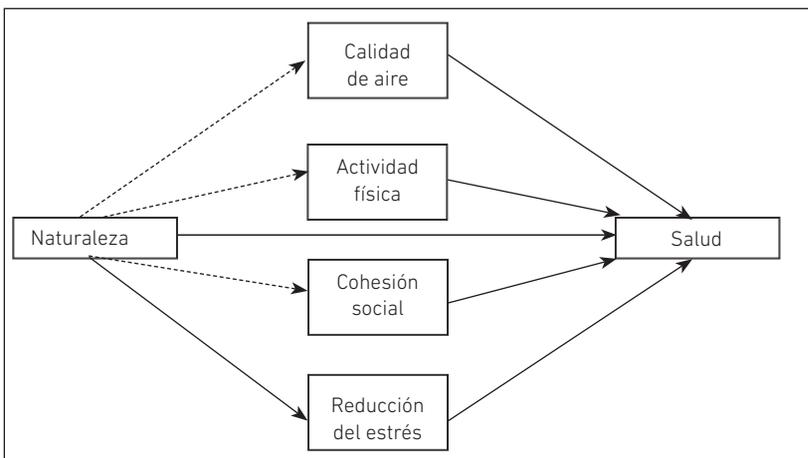
Investigaciones recientes nos dan una idea de las posibles razones por las cuales un estudiante presenta o no un mejor rendimiento académico durante estos tiempos de incertidumbre. Uno de esos factores son las áreas verdes urbanas (AVU; Matsuoka, 2010) que rodean al estudiante en su centro de estudio (ya sea el colegio o en este contexto su casa); es decir, se evidenció que las aulas de los colegios con vistas a árboles y arbustos presentarían mayor promedio en el puntaje global de notas y mayor índice de graduados, entre otros factores. Por otro lado, una variable que no promovería el desempeño académico es la desigualdad, la cual se entiende como un fenómeno que genera un sistema que permite a un grupo de privilegiados quedarse con más recursos de los que les corresponde (Stiglitz, 2014), mientras que la mayoría de la población se queda con mucho menos de lo que necesita para subsistir. No obstante, los efectos de la desigualdad (y no la desigualdad en sí) pueden ser combatidos con áreas verdes; por ejemplo, se encontró que la tasa de mortalidad entre ricos y pobres se reducía dos veces en los barrios con AVU que en los barrios sin AVU (Mitchell & Popham, 2008). Esto indica que algunos efectos de la desigualdad, tales como muertes causadas por enfermedades circulatorias y otras, fueron menores en barrios pobres con AVU que en aquellas zonas que carecían de ellas. Por lo tanto, al considerar ambos factores, nos planteamos las siguientes preguntas: ¿es posible que las AVU tengan un efecto en el rendimiento escolar durante los tiempos de pandemia?, y de ser así, ¿dicho efecto no será interrumpido por la desigualdad en el contexto actual? En la presente propuesta, pretendemos hacer un repaso teórico para comprender mejor el modelo, su discusión, y recalcaremos la importancia de estudiarlo en el Perú.

¿CÓMO LA NATURALEZA INFLUYE POSITIVAMENTE EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO?

En primer lugar, se sabe que las AVU son un buen factor para promover un bienestar mental saludable en sus residentes. Investigaciones han demostrado que las personas, al vivir o frecuentar espacios verdes, presentan mejor salud física y mental, así como menos complicaciones que aquellas personas que viven en zonas con pocas AVU (de Vries et al., 2003); además, un metaestudio encontró una correlación positiva entre la cantidad de AVU y la percepción de la salud mental (van den Berg et al., 2015). Un modelo considera que la naturaleza promueve la salud en general a través de los siguientes factores: (1) la calidad del aire, pues se cree que la respiración en las AVU puede tener efectos beneficiosos para la fisiología humana y la salud mental (Craig et al., 2016); (2) la actividad física, porque se evidenció que en las AVU las personas experimentan mayores emociones positivas y menos fatiga al realizar ejercicios (Bowler et al., 2010); (3) la cohesión y el contacto social, debido a que son espacios donde los vecinos se encuentran y socializan (de Vries et al., 2013); y (4) la reducción del estrés, debido a que los espacios naturales promueven una restauración más rápida y completa de síntomas físicos y mentales (estrés) que los ambientes construidos (de Vries et al., 2013; Collado et al., 2017). Por lo tanto, observamos que la naturaleza en espacios urbanos genera un beneficio en la salud que no podemos ignorar, y más bien nos invita a reflexionar de su prioridad al planificar ciudades, pero no nos deja en claro cómo beneficia al rendimiento académico.

Figura 1

Representación de la relación entre la naturaleza y la salud y sus mecanismos



Nota: adaptado de *Environmental Psychology* (p. 61), por L. Steg & de Groot, 2019, Wiley Edition.

Para comprender la importancia de la naturaleza en el rendimiento académico, vamos a definir la restauración. Desde la psicología ambiental, la restauración es la recuperación psicológica y fisiológica de una persona al estar expuesta a ambientes específicos. Los ambientes naturales generan ese efecto restaurador más que aquellos con edificaciones o ambientes urbanos (Steg & De Groot, 2019). Estos efectos restauradores se dan en los niveles afectivo, cognitivo y fisiológico, demostrando que una persona fatigada o estresada, después de una sesión en presencia de la naturaleza, se siente con humor más positivo, realiza mejor las tareas de atención y memoria, y expresa comportamientos correspondientes a una persona relajada. Estos efectos restaurativos fueron encontrados en ambientes naturales como bosques, granjas, playas, entre otros (Velardeet al., 2007). ¿Y por qué la naturaleza tiene un efecto restaurador en el hombre? Una posible explicación es que, hace miles de años, antes de la existencia de la civilización, el hombre asoció la seguridad y su bienestar con ambientes naturales que no representaran un peligro para su vida; por ejemplo, ambientes donde se observa la presencia o ausencia de animales peligrosos. Dicha acción, que fue realizada tantas veces, quedó grabada en sus genes; en consecuencia, los humanos desarrollamos una predisposición biológica para mostrar respuestas de afecto positivas a estos elementos (Ulrich, 1999); es decir, las personas sienten una restauración física y mental cuando están frente a la naturaleza o una AVU. Por lo tanto, la sola presencia de áreas verdes genera un impacto positivo en la salud mental, idea que se refuerza debido a que pinturas o fotos de ambientes naturales mostraron tener un efecto positivo en el bienestar psicológico y en la habilidad para concentrarse (Kaplan, 2001; Gulwadi, 2006).

Para comprender mejor qué es la restauración y su conexión con el desempeño, nos enfocamos en dos teorías que explican que la restauración se da a niveles afectivos, cognitivos y fisiológicos. Estas son: (1) la teoría de la recuperación del estrés (Zajonc, 1980), que nos explica que el individuo tiene un concepto inicial sobre un ambiente —le gusta o no— que ocurre cuando realiza un reconocimiento consciente o inconsciente del entorno; durante el reconocimiento se generan respuestas afectivas positivas cuando el ambiente tiene características específicas, como espacios naturales y la ausencia de peligro. Son estas respuestas afectivas las que permiten que se genere un proceso restaurador porque brindan un respiro al estrés, mientras reducen los niveles de estimulación y los sentimientos negativos. Y (2) la teoría de la restauración de la atención (Kaplan & Berman, 2010), que indica que las personas tienen una capacidad de atención limitada hacia algo que no les interesa; la acción de atender ese “algo” genera que la capacidad de atención se vacíe. Una forma de luchar contra ese agotamiento es relacionarse con la naturaleza, la cual estimula esa capacidad de atención, permitiendo al individuo seguir con la tarea. Al revisar ambas teorías, entendemos que la restauración se da debido a que la presencia de la naturaleza reduce el nivel de estrés y renueva la atención, dos factores que mejoran afectiva y fisiológicamente a un individuo. Por lo

tanto, creemos que los estudiantes, al estar alrededor de áreas verdes que visitan con regularidad, presentarían un mejor rendimiento académico que los estudiantes que no estén expuestos a ellas, lo cual es más relevante en tiempos de pandemia, cuando la desigualdad es más visible.

¿CÓMO LA PANDEMIA AFECTARÍA AL RENDIMIENTO ACADÉMICO?

Para responder, consideramos que es importante mencionar los efectos de la pandemia en la salud mental, debido a que la reducción del estrés, así como de la ansiedad y la depresión, es un factor importante que mejora el rendimiento académico. Como se sabe, debido a la coyuntura de la pandemia, los colegios y universidades no estuvieron atendiendo al público para reducir el contagio en la sociedad, y optaron por un trabajo remoto o en línea. Se sabe que el encierro general al inicio de la cuarentena generó cuadros de depresión mayor, ansiedad, insomnio, agotamiento mental, entre otros, en todo el mundo (Homouche, 2020). Es decir, esta solución para reducir el contagio afectó la salud mental de los estudiantes, debido a que se creó una sensación de incertidumbre y ansiedad en relación con el futuro; también se ha observado mayor estrés, lo que a su vez afecta negativamente el aprendizaje y la salud mental (Sahu, 2020). Se reporta que muchos estudiantes sintieron un incremento de estrés y ansiedad, por estresores tales como el miedo y la preocupación acerca de su salud y de sus familiares. Además, informaron de dificultades para concentrarse y dormir (Son et al., 2020). Incluso es probable que la repercusión mental de la pandemia esté afectando más a los niños (Thakur et al., 2020) y a las mujeres (Adams-Prassl et al., 2020).

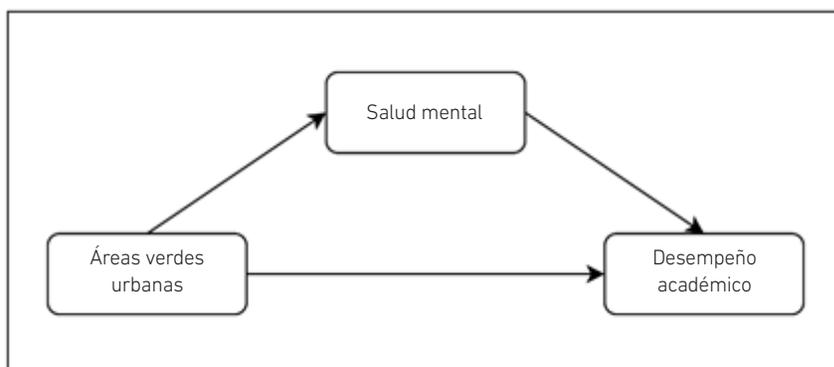
En el Perú, observamos que la ansiedad originada por el COVID-19 empeora la salud mental de estudiantes universitarios (Vivanco-Vidal et al., 2020), y que las mujeres son las que presentan con mayor frecuencia dicho estado (Saravia-Bartra et al., 2020). Por ello, se cree que la cuarentena y el encierro han generado repercusiones en la salud mental debido a que (1) personas cancelaron sus viajes y planes de forma abrupta sin comprender lo que sucedía, (2) se aislaron socialmente de forma inmediata sin entender exactamente el daño que produce la enfermedad, (3) recibieron más noticias de las que podían procesar acerca del COVID-19, y (4) crecieron la necesidad y el pánico a la hora de comprar bienes de primera necesidad (ej., papel higiénico, agua potable, entre otros; Ho et al., 2020). Por lo tanto, hay evidencia de que la pandemia afecta la salud mental de los estudiantes y que principalmente genera cuadros de ansiedad, estrés y depresión, los cuales a su vez producirían una divagación mental, limitando los recursos cognitivos para realizar trabajos académicos (Boals & Banks, 2020).

Estudios más puntuales indicaron que los estudiantes pertenecen a una población de riesgo con respecto a su salud mental, ya que experimentan más episodios de depresión que la población general (ej., estudiantes universitarios; Ibrahim et al., 2013); asimismo,

los estudiantes con problemas de salud mental tienen menor rendimiento académico (Wyatt et al., 2017). Además, la salud mental afectaría el desempeño académico independientemente de si un estudiante es deportista o no (Bostani et al., 2014). Entonces, podemos sugerir que, si estamos frente a estudiantes que tienen un bajo rendimiento académico, es porque habría un deterioro de salud mental. Según una explicación, esto se debería al estrés, que afecta de manera fisiológica y comportamental al estudiante; es decir, el estrés afecta la salud física, la salud mental y la atención-concentración, causando a su vez menor rendimiento (Nilani et al., 2016). Con este repaso, comprendemos que (1) la pandemia está afectando la salud mental de los estudiantes y (2) que la salud mental influye en el rendimiento académico. Entonces, tomando en cuenta estos puntos, consideramos que las AVU tendrían un rol directo en el desempeño académico a través de la salud mental. Sin embargo, no sabemos qué tanto influye la desigualdad en este modelo.

Figura 2

Posible modelo explicativo de la influencia de la AVU en el desempeño académico, que es mediado por la salud mental



¿CÓMO LA NATURALEZA MITIGARÍA LOS EFECTOS ADVERSOS DE LA DESIGUALDAD?

La desigualdad es un sistema económico que promueve la distribución de la riqueza de forma dispar entre las personas multimillonarias y las que no lo son —es decir, a través de leyes, monopolios, tráfico de influencias, entre otros—; esta afecta directamente a las personas de estratos bajos porque se les imposibilita realizar una movilización social positiva (Stiglitz, 2014). ¿La desigualdad afectaría en temas sociales y de salud? Aparentemente sí; la desigualdad económica crearía problemas de salud y sociales (Rowlingson, 2011). Una posible explicación sería que la desigualdad genera un estado

de ansiedad constante, debido a que las personas están en competencia continua, lo cual causa estrés y, por lo tanto, reduciría la salud y aumentaría los problemas. Sin embargo, no sería razonable decir que los problemas sociales y de salud se formarían solamente por el estado de ansiedad, debido a que el tema es muy complejo como para analizarlo desde un solo ángulo. En síntesis, las personas con pocos ingresos en países con mayor desigualdad presentarían más problemas de salud y mayor dificultad para movilizarse socialmente que personas de países menos desiguales. Entonces, ¿qué podemos hacer desde la psicología para mitigar estos problemas ocasionados por la desigualdad?

Como hemos revisado previamente, la presencia de AVU beneficia a la salud física y mental, pues reduce la posibilidad de enfermedades coronarias y promueve el ejercicio físico, brindando bienestar fisiológico; asimismo, en el plano afectivo, reduce la ansiedad, la depresión y el estrés; y, en el plano cognitivo, permite restaurar la atención y la concentración. Entonces, si en condiciones normales las AVU generan un beneficio en las personas, es posible que durante la pandemia también. Al revisar investigaciones, comprobamos que las AVU generan un efecto positivo en la salud mental de las personas en los tiempos de COVID-19. Tal es el caso de Suecia, donde los residentes visitaron más seguido las AVU de su localidad, y donde a mayores áreas verdes, mayores eran la salud mental, el bienestar y la vitalidad, en tanto que se reducían los síntomas de depresión, ansiedad y estrés (Lohmus et al., 2021). Estos beneficios también se evidenciaron en Japón, al estudiar el efecto de tener ventanas hacia AVU; estos factores están relacionados con el incremento de la autoestima, la satisfacción de vida y la felicidad subjetiva. Además, como en Estocolmo, hubo una reducción de los niveles de ansiedad, depresión y soledad en comparación con quienes no usaban las áreas verdes y no tenían ventanas hacia dichos lugares (Soga et al., 2021). Entonces, con la evidencia previa de que la naturaleza afecta la salud mental, agregamos nueva información que no solo valida su rol durante la pandemia, sino que también nos invita a reflexionar acerca de su importancia, debido a que zonas residenciales, comunidades y barrios que no tienen AVU generan una desigualdad urbanística. Y es que sus residentes estarían sufriendo de más ansiedad, depresión, estrés, problemas de concentración, entre otros, solo por el hecho de vivir en un vecindario donde no tienen esos espacios públicos que deberían tener. En tal caso, ¿qué tanto las AVU pueden mitigar los efectos de la desigualdad, específicamente la salud mental?

Estudios han determinado que las AVU mitigan parcialmente efectos adversos de la desigualdad. Esto se debe a que la exposición a las AVU tiene un efecto en la salud, sin importar su condición social; sin embargo, no quedaba claro qué tanto beneficio pudiera dar si estratificamos socioeconómicamente a las personas. Para ello, se propuso un estudio donde compararon grupos de vecindarios que recibían en promedio salarios bajos y la presencia de las AVU. Los resultados demostraron que las personas que estaban expuestas a espacios verdes tenían menos problemas de salud asociados a su

estatus social, como mortalidad de todo tipo y patologías cardíacas, que aquellas que no (Mitchell & Popham, 2008); asimismo, se encontraron resultados similares con respecto al bienestar mental: residentes con un mejor acceso a áreas verdes/ recreativas, a pesar de su pertenencia a una estrato socioeconómico bajo, vivían mentalmente más estables que residentes que no tenían acceso a ellas (Mitchell et al., 2015). En otro resultado, las AVU no fueron concluyentes al moderar una relación entre los niveles socioeconómicos y la salud mental; es decir, se encontró que, a menor nivel socioeconómico, mayores niveles de ansiedad, depresión y estrés, y que esta relación no cambió en residencias con mayor o menor presencia de áreas verdes. A razón de estos resultados, concluimos que las AVU reducen los problemas de salud asociados al estatus social bajo; que no es concluyente que las AVU también reduzcan los problemas de salud mental; y que lo que se busca con estas investigaciones es reducir dichos problemas que produce la desigualdad socioeconómica en las personas de estratos bajos.

ESPACIOS VERDES LIMEÑOS

Luego de saber la importancia del modelo explicativo, nos preguntamos, ¿cómo están los distritos de Lima con respecto a sus AVU? La primera impresión que tenemos es que no todos los distritos poseen la misma proporción de AVU. Es decir, según el reporte del Sistema Nacional de Información Ambiental (MINAM, s. f.), los distritos limeños tienen desde 0,11 hasta 31,54 m² de superficie de área verde urbana por habitante, lo cual nos demuestra que no todos tienen una AVU en su barrio. Al revisar los distritos y sus espacios públicos, observamos que la mayoría de los distritos que tienen menos AVU son considerados vulnerables y populares (ej., Ate, El Agustino, Comas, La Victoria, Puente Piedra y más); mientras que los distritos con mayor cantidad de AVU son considerados modernos, donde habitan en su mayoría personas de clase media (ej., La Molina, Miraflores, San Borja, San Isidro y más); esto, según los indicadores de pobreza que se manejan a nivel nacional (INEI, 2015). Entonces, ¿qué características podrían tener distritos con pocas y muchas AVU? A continuación, vamos a tomar de ejemplo dos distritos —La Molina y Villa María del Triunfo (VMT)— para analizar sus diferencias con respecto a espacios públicos y planificación urbana.

Como primera diferencia, La Molina tiene 7,52 m² de superficie de área verde por persona, mientras que VMT tiene 0,37 m² (MINAM, s. f.), de lo que se infiere que es más probable que el ciudadano en el distrito de La Molina tiene más probabilidad de encontrar una AVU en su barrio que en el distrito de VMT. Como segunda diferencia, se observa en la figura 4 dos fotografías tomadas de Google Maps de Nueva Esperanza en VMT y en la Urb. Santa Felicia en La Molina; se escogieron esas imágenes debido a que ambas tienen en promedio mayor presencia de parques, los cuales brindan una comparación de lo que es vivir en ambas zonas. Como se puede apreciar, en la imagen correspondiente al distrito

de La Molina se observa seis parques y un paseo en la parte superior izquierda; mientras que en el distrito de VMT se observa tres parques. Además, cuando comparamos los parques, vemos que los de La Molina presentan mayor número de árboles, están más cuidados y cubren mayor espacio, mientras que en VMT los parques parecen no contar con muchos árboles, aparentemente están descuidados y son más pequeños. Además, al observar cómo son las calles aledañas a los parques (anexos 1 y 2), evidenciamos que ambos distritos tienen veredas con árboles y arbustos pequeños; sin embargo, en La Molina, los arbustos están más ordenados y cuidados, mientras que en VMT están descuidados, no están presentes en toda la vereda y, además, hay presencia de mucha arena. Como los distritos exponen diferentes realidades urbanísticas y sociales, es posible estudiar los efectos de las AVU en el desempeño académico, mediado previamente por la desigualdad social y la salud mental.

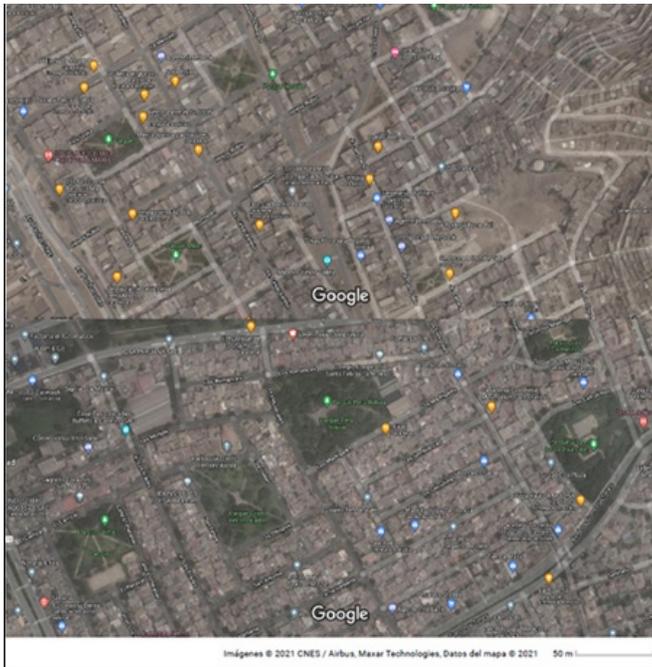
REFLEXIONES Y RECOMENDACIONES

Hemos presentado los beneficios que tienen las AVU en la salud mental, en el desempeño académico y en los efectos negativos de la desigualdad social. También, hemos considerado el contexto actual (la pandemia), que tiene un efecto negativo mayor en la salud mental, y que las AVU son una respuesta urbanística que mitigaría sus efectos. Se concluye que investigar e invertir en AVU en beneficio de la salud mental es recomendable, debido a sus beneficios, que no dejan de perder valor en tiempos de pandemia. Entonces, ¿cómo proponemos dicho modelo explicativo y qué deberíamos estudiar de cada variable? A continuación, presentamos cada una de ellas y sus factores a medir, empezando con (1) las AVU, que, como se dijo inicialmente, son las áreas verdes urbanas. Investigaciones midieron de distintas formas estas variables; se observó como algo rutinario la interacción de los residentes con sus áreas y se efectuó un mapeo de geocalización para identificar qué tantas áreas verdes tienen y así definir si los participantes viven en una zona con muchas o pocas AVU (Lohmus et al., 2021; Soga et al., 2021). (2) Para medir los efectos de la desigualdad social, identificaron la cantidad de salario, los índices de mortalidad en general y de enfermedades coronarias (Mitchell & Popham, 2008; Mitchell et al., 2015). (3) En el caso de la salud mental, la medición fue la ansiedad, depresión, estrés y las habilidades de atención-concentración (Sahu, 2020; Son et al., 2020); y (4) para el desempeño académico, se hizo un promedio de las calificaciones de los estudiantes (Bostani et al., 2014; Nilani et al., 2016; Wyatt et al., 2017).

Para nuestro modelo, recomendamos medir el número de AVU que hay en una zona predeterminada, describir los pasadizos y su diseño urbanístico, si tienen vista directa a un parque y su interacción con este. Para el caso de la desigualdad social, y debido a que nos interesa ver su efecto en la influencia de las AVU en la salud mental y desempeño físico, lo más recomendable es que sea mediante un moderador, y lo mediremos de

Figura 3

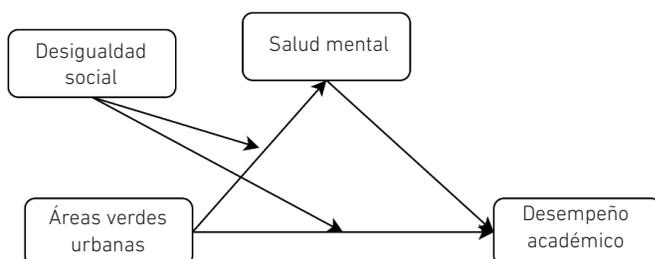
Presencia de AVU en los distritos de Villa María del Triunfo y La Molina



una forma simple, con base en su distrito de pertenencia y la percepción del estudiante sobre su condición social. Siguiendo con la salud mental, evaluaríamos los niveles de ansiedad, depresión, estrés y las habilidades cognitivas atención-concentración de cada estudiante. Como se sabe, las AVU son buenas fuentes de restauración de la atención-concentración y del estrés; por lo tanto, esperamos que su efecto sea positivo en estos espacios. Finalmente, para el desempeño académico, nos interesa hacer un seguimiento de sus notas. Con todas estas variables y sus posibles mediciones, ya tenemos una idea del modelo que nos explicaría cómo las AVU nos benefician en estos tiempos de pandemia.

Figura 4

Modelo explicativo, donde la desigualdad modera el efecto de las AVU en nuestras variables de interés



Después de reflexionar sobre cómo presentar nuestro modelo y haber leído toda la evidencia, nuestra principal recomendación para tener un mejor bienestar mental es invertir justamente en AVU: diseñar y planificar parques en centros urbanos en construcción y rediseñar parques y plazas donde el concreto es lo que impera. Otra sugerencia que tiene mucho que ver con la planificación urbana es tomar las calles y rediseñarlas para que tengan un uso más comunal —es el caso de los distritos populares donde se observa desde imágenes por satélite la falta de planificación urbana, que se traduce en falta de áreas verdes, veredas reducidas e inversión de las municipalidades en el embellecimiento de las calles—. Otra recomendación para compensar la falta de áreas verdes en ciertos distritos es tener plantas en casa; como se sabe, tener plantas e incluso pinturas de naturaleza producen impactos positivos, como el hecho de recuperarse más rápido de una operación si tienen una ventana hacia un ambiente natural o una planta en su habitación (Ulrich, 1984; Park & Mattson, 2009); asimismo, tener pinturas o imágenes de ambientes naturales en casa genera un proceso restaurativo, el cual es útil si la persona no tiene alto nivel de estrés (Kaplan, 2001).

Como punto final, reconocemos que ejecutar un estudio de los beneficios de la naturaleza nos motivará a controlar muchas más variables de las que no revisamos en el ensayo, y que corresponden a un área completamente metodológica. Estos estudios requieren un gran presupuesto y control de variables para detectar los posibles efectos de la desigualdad social en la salud mental de las personas. Queda por aclarar si tiene un efecto como tal, pero para llegar a esa conclusión, se debe evaluar más indicadores que los propuestos en la presente reflexión. Otro posible consejo es la necesidad de cuantificar las características de los parques. Como vemos en la figura 3, los parques son más grandes en La Molina, los árboles del distrito de La Molina tienen más color y son más numerosos que los presentados en los parques de VMT. Es necesario tomar esta característica y controlar su posible efecto para identificar qué tipo de AVU favorece

la salud mental y el desempeño. Finalmente, aunque no hablemos con base en resultados e interpretaciones en el ambiente nacional, hemos mostrado a través de evidencia el potencial que tienen las AVU en mejorar la calidad de vida de nuestros ciudadanos y esperamos invitar a reflexionar acerca de su importancia al momento de planificar una comunidad y una casa.

REFERENCIAS

- Adams-Prassl, A., Boneva, T., Golin, M. & Rauh, C. (2020). The impact of the coronavirus lockdown on mental health: Evidence from the US. <https://doi.org/10.17863/CAM.57997>
- Boals, A. & Banks, J. (2020). Stress and cognitive functioning during a pandemic: thoughts from stress researchers. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 12(1) (pp. 255-257). <https://doi.org/10.1037/tra0000716>
- Bostani, M., Nadri, A. & Rezaee Nasab, A. (2014). A study of the relation between mental health and academic performance of students of the Islamic Azad University Ahvaz Branch. *Procedia-Social and Behavioral Science* 116 (pp. 163-165). <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.186>
- Bowler, D., Buyung-Ali, L., Knight & Pullin, A. (2010). A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. *BMC Public Health* 10 (1) (p. 456). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-456>.
- Collado, S., Staats, H., Corraliza, J. A. & Hartig, T. (2017). Restorative environments and health. In G. Fleury-Bahi, E. Pol and O. Navarro (Eds.). *Handbook of Environmental Psychology and Quality of Life Research* (pp. 127-148). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-31416-7_7
- Craig, J. M., Logan, A. C. & Prescott, S. (2016). Natural environments, nature relatedness and the ecological theater: connecting satellites and sequencing to shinrin-yoku. *Journal of Physiological Anthropology*, 35(1). <https://doi.org/10.1186/s40101-016-0083-9>
- de Vries, S., Verheij, R., Groenewegen, P. & Spreeuwenberg, P. (2003). Natural environments – healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between greenspace and health. *Environment and Planning A*, 35 (pp. 1717-1731). <https://doi.org/10.1068/a35111>
- de Vries, S., Van Dillen, R., Groenewegen, P. & Spreeuwenberg, P. (2013). Streetscape greenery and health: stress, social cohesion and physical activity as mediators. *Social Science and Medicine*, 94 (pp. 26-33). <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.06.030>

- Gulwadi, G. B. (2006). Seeking restorative experiences: elementary school teacher's choices for places that enable coping with stress. *Environment and Behavior* 38(4) (pp. 503-520). <https://doi.org/10.1177/0013916505283420>
- Hamouche, S. (2020). COVID-19 and employees' mental health: stressors, moderators and agenda for organizational actions. *Emerald Open Research*, 2(15). <https://doi.org/10.35241/emeraldopenres.13550.1>
- Ho, C. S., Chee, C. Y. & Ho, R. C. (2020). Mental health strategies to combat the psychological impact of COVID-19 beyond paranoia and panic. *Ann. Acad. Med. Singapore* 49(3) (pp. 155-160). PMID:32200399
- Huarcaya-Victoria, J. (2020). Consideraciones sobre la salud mental en la pandemia de COVID-19. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37(2). <https://doi.org/10.17843/rpmpesp.2020.372.5419>
- Ibrahim, A., Kelly, S., Adams & Glazebrook, C. (2013). A systematic review of studies of depression prevalence in university students. *Journal of Psychiatric Research*, 47(3) (pp. 391-400). <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.11.015>
- INEI. (2015). *Mapa de pobreza provincial y distrital, 2013*. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1261/Libro.pdf
- Kaplan, R. (2001). The restorative benefits of nature: towards an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15 (pp. 416-421). [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)
- Kaplan, S. & Berman, M. G. (2010). Directed attention as a common resource for executive functioning and self-regulation. *Perspectives on Psychological Science*, 5(1) (pp. 43-57). <https://doi.org/10.1177/1745691609356784>
- Lohmus, M., Stenfors, C., Lind, T., Lauber, A. & Georgelis, A. (2021). Mental health, greenness, and nature related behaviors in the adult population of Stockholm County during COVID-19-related restrictions. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063303>
- Matsuoka, R. H. (2010). Student performance and high school landscapes: examining the links. *Landscape and Urban Planning*, 4(30) (pp. 273-282). <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.06.011>
- MINAM. (s. f.). *Superficie de área verde urbana por habitante en Lima Metropolitana*. SINIA. Recuperado de: <https://sinia.minam.gob.pe/indicador/998>
- Mitchell, R. & Popham, F. (2008). Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. *The Lancet*, 372(9650) (pp. 1655-1660). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61689-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61689-X)

- Mitchell, R., Richardson, E., Shortt, N. & Pearce, J. (2015). Neighborhood environments and socioeconomic inequalities in mental well-being. *Am J Prev Med*, 49(1) (pp. 80-84). <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.01.017>
- Park, S. & Mattson, R. (2009). Ornamental indoor plants in hospital rooms enhanced health outcomes of patients recovering from surgery. *J Altern Complement Med*, 15(9) (pp. 975-980). <https://doi.org/10.1089/acm.2009.0075>
- Rowlingson, K. (2011). *Does income inequality cause health and social problems?* London: Joseph Rowntree Foundation. <https://www.jrf.org.uk/sites/default/files/jrf/migrated/files/inequality-income-social-problems-full.pdf>
- Shankar, N. & Park, C. (2016). Effects of stress on students' physical and mental health and academic success. *International Journal of School & Educational Psychology*, 4(1). <https://doi.org/10.1080/21683603.2016.1130532>
- Sahu, P. (2020). Closure of universities due to coronavirus disease 2019 (COVID-19): Impact on education and mental health of students and academic staff. *Cureus*, 12(4). <https://doi.org/10.7759/cureus.7541>
- Saravia-Bartra, M., Cazorla-Saravia, P. & Cedillo-Ramírez, L. (2020). Nivel de ansiedad de estudiantes de medicina de primer año de una universidad privada del Perú en tiempos de COVID-19. *Revista de la Facultad de Medicina Humana* 20(4). <https://doi.org/10.25176/rfmh.v20i4.3198>
- Soga, M., Evans, M., Tsuchiya, K. & Fukano, Y. (2021). A room with a green view: the importance of nearby nature for mental health during the COVID-19 pandemic. *Ecological Applications*, 31(2). <https://doi.org/10.1002/eap.2248>
- Son, Ch., Hegde, S., Smith, A., Wang, X. & Sasangohar, F. (2020). Effects of COVID-19 on college students' mental health in the United States: Interview survey study. *J Med Internet Res*, 22(9). <https://doi.org/10.2196/21279>
- Steg, L. & De Groot, J. (2019). *Environmental Psychology*. USA: Willey. <https://doi.org/10.1002/9781119241072>
- Stiglitz, J. (2014). Inequality in America: a policy agenda for a stronger future. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*. <https://doi.org/10.1177/0002716214552784>
- Thakur, K., Kumar, N. & Sharma, N. (2020). Effect of the pandemic and lockdown on mental health of children. *The Indian Journal of Pediatrics*, 87(7) (p. 552). <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03308-w>
- Trautmann, S., Rehm, J. & Wittchen, H. (2016). The economic costs of mental disorders. Do our societies react appropriately to the burden of mental disorders? *EMBO Rep*. 17(9) (pp. 1245-1249). <https://doi.org/10.15252/embr.201642951>

- Ulrich, R. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224(4647) (pp. 420-421). <https://doi.org/10.1126/science.6143402>
- Van den Berg, A., Wendel-Vos, W., Van Poppel, M. et al. (2015). Health benefits of green spaces in the living environment: a systematic review of epidemiological studies. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(4) (pp. 806-816). <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.07.008>
- Velarde, M. D., Fry, G. & Tveit, M. (2007). Health effects of viewing landscapes: landscape types in environmental psychology. *Urban Forestry & Urban Greening* 6(4) (pp. 199-212). <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2007.07.001>
- Vivanco-Vidal, A., Saroli-Aranibar, D., Caycho-Rodríguez, T., Carbajal-León & Noé-Grijalva, M. (2020). Ansiedad por COVID-19 y salud mental en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación en Psicología*, 23(2) (pp. 197-215). <https://doi.org/10.15381/ninvp.v23i2.19241>
- World Health Organization (2020). *COVID-19 disrupting mental health services in most countries, WHO survey*. (2020, October 5). WHO. <https://www.who.int/news/item/05-10-2020-covid-19-disrupting-mental-health-services-in-most-countries-who-survey>
- Wyatt, T., Oswalt & Ochoa, Y. (2017). Mental health and academic performance of first-year college students. *International Journal of Higher Education* 6(3) (pp. 178-187). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1146574.pdf>
- Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: preferences need no inferences. *American Psychologist* 35(2) (pp. 151-175). <https://doi.org/10.1037/0003-066X.35.2.151>

ANEXOS

Anexo1

Figura 5

Vista referencial de calles aledañas a parques en el distrito de La Molina



Anexo 2

Figura 6

Vista referencial de calles aledañas a parques en el distrito de Villa María del Triunfo

