



Capacidad restaurativa de la naturaleza: validación de una escala de percepción estética de Ulrich

Restorative capacity of nature: A scale validation from Ulrich's aesthetic perception

Victoria Aydeé Aquino González ¹

 <https://orcid.org/0000-0001-6889-9559>

Arturo de la Garza González ³

 <https://orcid.org/0000-0002-5610-9131>

Martha Patricia Sánchez Miranda ²

 <https://orcid.org/0000-0001-5042-028X>

^{1,2,3,4} Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México

¹ ✉ victoria.aquinognz@uanl.edu.mx ² ✉ martha.sanchezmrn@uanl.edu.mx ³ ✉ arturo.deg@uanl.edu.mx

Recibido: 28 de agosto del 2022. Aceptado: 14 de diciembre del 2023.

Resumen. *Objetivo.* El propósito del estudio fue determinar la validez estadística de la Escala de Percepción Estética (EPE) desde la Teoría de la Recuperación de Estrés de Ulrich, en una muestra mexicana. *Método.* El instrumento se aplicó a 263 participantes entre 18 a 24 años, de los cuales el 76% eran mujeres. Se llevaron a cabo análisis factoriales, redes psicométricas y confiabilidad, además de validez convergente con la Escala de Percepción de Restauración (EPR). *Resultados.* Se alcanzaron adecuados valores de bondad de ajuste, niveles de consistencia interna y validez. Se identificaron 4 factores con un 54% de la varianza total acumulada. Se discuten los resultados en términos de validez del instrumento y la comparativa entre métodos de análisis.

Palabras clave. Reducción de estrés, percepción estética, psicometría de redes, validez

Abstract. *Objective.* The purpose of the study was to determine the statistical validity of the Aesthetic Perception Scale (APS) from Ulrich's Stress Recovery Theory in a Mexican sample. *Method.* The instrument was administered to 263 participants aged 18 to 24, of whom 76% were women. Exploratory factor analyses, confirmatory factor analyses, psychometric network analyses, and reliability analyses were conducted. Additionally, the instrument was administered in conjunction with the Restoration Perception Scale (RPS) to assess convergent validity. *Results.* Adequate goodness-of-fit values, levels of internal consistency, and validity were achieved. Four factors were identified, which explain 54% of the total accumulated variance. Results are discussed in terms of instrument validity and the comparison between analysis methods.

Keywords. Stress reduction, aesthetic perception, network psychometry, validity



Introducción

En el campo de la psicología ambiental, los estudios orientados a la relación humano-ambiente, específicamente ambientes restaurativos, se encuentran fundamentados predominantemente por las siguientes corrientes: teoría de la restauración de la atención (Kaplan & Kaplan, 1989), teoría de la recuperación del estrés (Ulrich et al., 1991) y la hipótesis de la biofilia (Kellert & Wilson, 1993). La restauración se comprende como la recuperación de recursos psicológicos, fisiológicos y sociales agotados por las demandas diarias (Collado et al., 2016; Hartig, 2004, 2011; Kaplan, 1995).

La teoría de la restauración de la atención (ART) sostiene que características presentes en un entorno natural, como la lejanía, la fascinación, la extensión y la compatibilidad, fomentan la recuperación cognitiva. En este sentido, la sensación de lejanía implica distanciarse de actividades rutinarias y agotadoras o alejarse de una ubicación geográfica. La promoción de la fascinación se logra mediante una serie de elementos atractivos. Por su parte, la percepción de extensión puede relacionarse con la longitud o la conexión temporal, por ejemplo, con los antepasados o las generaciones futuras. La compatibilidad entre los objetivos individuales y las características generales del entorno aumenta la capacidad restaurativa (Kaplan & Kaplan, 1989). En lo que respecta a la evocación de beneficios cognitivos (atención, control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) derivados del contacto con entornos naturales, se sugiere que la función de la atención es voluntaria y su procesamiento es de tipo *top-down* (Kaplan, 1995; Kaplan & Berman, 2010; Scott et al., 2020).

No obstante, la ART no es la única teoría que postula que los espacios naturales tienen efectos beneficiosos para los seres humanos. Otro caso es la teoría de la reducción o restauración del estrés (TRE; Ulrich, 1983; Ulrich et al., 1991), la cual toma como referencia el estudio de Ulrich et al. (1991) y emplea de manera indistinta las palabras restaura-

ción y recuperación para referirse a los cambios en la excitación emocional y fisiológicos con relación al estrés. En esta teoría, la percepción estética evaluada de manera positiva de un entorno conduce a la reducción del estrés y a un cambio en el afecto, disminuyendo el negativo y aumentando el positivo. Ulrich (1983) incorpora diversas características que definen un entorno restaurativo, como la identificación de elementos que promueven la supervivencia, es decir, respuestas adaptativas que han quedado grabadas en la memoria humana, marcando una preferencia por entornos naturales. Las propiedades mencionadas por Ulrich se muestran en la Tabla 1.

En algunas ocasiones, ambas teorías son evaluadas en los estudios de restauración (Chiang et al., 2017; Greenwood & Gatersleben, 2016; Scopelliti et al., 2016; Scott et al., 2021), en otras, se toma una de las teorías para su fundamentación. La evaluación se lleva a cabo mediante instrumentos escalares (que incluyen ambientes *in situ*, imágenes o instrucciones para imaginarlos), entrevistas o tareas de desempeño (Chiang et al., 2017; Martínez-Soto et al., 2014; Scott et al., 2021; Van den Berg et al., 2014; Wilkie & Stavridou, 2013). Por otro lado, la TRE se evalúa a través de mediciones fisiológicas como el ritmo cardíaco, la presión arterial y los niveles de cortisol o mediante enfoques cualitativos o escalares, relacionados con aspectos afectivos y la percepción de estrés (Chiang et al., 2017; Gidlow et al., 2016; Lu et al., 2023; Memari et al., 2017; Nejati et al., 2016; Scopelliti et al., 2016; Scott et al., 2021).

Según Kaplan y Kaplan (1989), la completa restauración se logra de manera secuencial al cumplir con cuatro procesos: (a) liberación momentánea de la mente, (b) recuperación de la atención, (c) suspensión del sobrepensamiento y (d) permitir una reflexión profunda de la vida. En contraste, Ulrich (1983) concibe al ser humano en un papel activo, a modo de explorador, con un énfasis en el procesamiento *bottom-up* (Scott et al., 2021) y en los estados afectivos. La teoría de la reducción o restauración del estrés (TRE) de Ulrich abarca la percepción

Tabla 1. Características de Restauración Ambiental desde la perspectiva de Ulrich

Cualidad	Definición
Complejidad	Variedad de elementos distinguibles.
Propiedades estructurales	Elementos agrupables y congruentes con la escena
Foco	Elementos atractivos
Profundidad	Atractivo visual que promueve la curiosidad
Textura de la superficie del suelo	Terreno que permita la accesibilidad a diferentes áreas del entorno.
Amenaza/Tensión	Ausencia de elementos que pongan en peligro la supervivencia.
Vistas desviadas	Curvas que promueven la exploración a lo que no es visible del otro extremo.
Agua	Percepción de cuerpos de agua con corriente y cristalina.

Nota. La presencia de estas cualidades en exceso tienen un efecto negativo en la preferencia.

de propiedades que facilitaron la supervivencia del ser humano antiguo, quien debía ser capaz de encontrar alimento, refugio y asegurar la procreación. La motivación dictada por la supervivencia favorece una preferencia por ambientes que requieran un procesamiento bajo, una identificación clara de elementos y una garantía de funcionalidad.

Los métodos de evaluación de restauración son variados y dependen de los objetivos de cada estudio. Un instrumento ampliamente empleado, confiable y con validez es el creado por [Hartig et al. \(1997\)](#), la Escala de Percepción de Restauración (Perceived Restorativeness Scale, PRS), un instrumento tipo Likert basado en el TRA ([Kaplan & Kaplan, 1989](#)). Sin embargo, la escasez de instrumentos con los criterios psicométricos para evaluar la restauración y la TRE, a través de la percepción estética de entornos con cualidades restauradoras, limita la aproximación al fenómeno y la identificación de qué hace a los ambientes naturales restaurativos ([Dillman-Hasso, 2020](#)).

Considerando lo anterior, se vuelven evidentes las similitudes y diferencias entre cada teoría y los enfoques predominantes que las definen. Por lo tanto, desarrollar un instrumento escalar que se base en la integración de características de percep-

ción estética permitiría una aproximación más completa a los ambientes naturales restaurativos.

Para el diseño del instrumento escalar de la TRE de Ulrich, se han tenido en cuenta elementos que se vinculan a la percepción estética de entornos naturales, distinguidos por un procesamiento *bottom-up*. Es decir, es la información dentro del ambiente la que atrae e influye en la percepción estética.

Asimismo, la inclusión de un método de análisis como la aproximación por redes (aunque el uso de psicometría de redes aún no es ampliamente difundido en psicología) se puede considerar como una alternativa metodológica novedosa que comprende la dependencia y relación entre las variables que componen los fenómenos psicológicos. Este enfoque permite un análisis que otras aproximaciones no proporcionan ([Hevey, 2018](#)), considerando la propuesta de [Van der Mass et al. \(2006\)](#) sobre el modelo de mutualismo, que expresa la interrelación entre las variables conformando un sistema ([Schmittmann et al., 2013](#)).

En los análisis de redes (o gráficos de redes), el ítem o variable se representa mediante un nódulo (o vértice) y la relación por bordes (o enlaces), que pueden variar en grosor e intensidad (ponderada o no), dependiendo de la fuerza y tipo de la asociación (color) ([Hevey, 2018](#)).

Dicho lo anterior, el objetivo del presente estudio es validar un instrumento para la medición de la percepción estética de elementos restaurativos en ambientes naturales desde la perspectiva de Ulrich (1983) en la TRE, a través de análisis estadísticos tradicionales y de vanguardia.

Método

Participantes

El tipo de muestreo realizado fue no probabilístico y de conveniencia. Participaron de manera voluntaria 263 estudiantes de una universidad pública mexicana con enfoque en humanidades, residentes de Nuevo León, uno de los estados más desarrollados industrialmente, y con edades comprendidas entre los 18 y 24 años ($M = 21.04$, $DT = 11.2$, $EEM = .69$, $IC95\% [19.68, 22.39]$). Del total, el 76% fueron mujeres y 23% hombres, quienes no reportaron síntomas de estrés previo a la aplicación (Gaekwad et al., 2023). El tamaño de la muestra es aceptable, considerando la literatura y guías (Gaekwad et al., 2023; Memon et al., 2020).

Se establecieron como criterios de exclusión las dificultades visuales y motrices, así como la presencia de cualquier malestar fisiológico. Previo a la aplicación, se realizó un pilotaje para evaluar una correcta redacción y comprensión de los ítems, así

como de la exposición de los estímulos. La investigación se efectuó siguiendo los estándares 8.01-8.09 del código de ética de la APA. Se obtuvo el consentimiento informado de cada participante y explícitamente se señaló que no habría represalias por abandonar el estudio y no se otorgaron puntos en su calificación o una remuneración monetaria (APA, 2017).

Instrumento

La Escala de Percepción Estética (EPE) desarrollada es de tipo Likert, basada en el TRE (Ulrich, 1983) y contó con 26 ítems de 7 niveles (0 = Nada de acuerdo a 6 = Totalmente de acuerdo), donde se estableció que puntuaciones altas representan una mayor restauración. La redacción buscó la evaluación de percepción de características restaurativas en ambientes naturales presentados a través de diapositivas (Anexo 1). Considerando las características integradas por Ulrich (1983), se crearon un total de 26 ítems, distribuidos de la siguiente manera: complejidad (7, 19 y 22), propiedades estructurales (1, 4 y 8), foco (6, 23 y 26), profundidad (9, 12 y 16), textura del suelo (3, 11, 13 y 17), amenaza (18, 20 y 21), vistas desviadas (2, 5, 10 y 15) y agua (14, 24 y 25). En la Tabla 2, se presentan ejemplos de ítem correspondiente a cada dimensión.

Tabla 2. Ejemplo de ítem por dimensión

Cualidad	Definición
Agua	La presencia de agua me hace creer que el lugar se encuentra vivo.
Amenaza	No percibo alguna amenaza aparente en este lugar.
Complejidad	Me parece que en este lugar hay un orden coherente en todo lo que veo.
Foco	Hay uno o más elementos que atraen la mirada más de una vez en la escena.
Propiedades estructurales	Los elementos encontrados en este lugar pueden ser agrupados en categorías.
Profundidad	En este lugar es posible ver hasta el horizonte con facilidad.
Textura del suelo	En este lugar no se observan zonas difíciles de transitar (tierra suelta, grava, tierra húmeda, con desnivel o con huecos).
Vistas desviadas	Siento curiosidad por descubrir que hay más allá de lo que mi visión me permite ver.

Para medir la capacidad restaurativa desde la TRA de Kaplan y Kaplan (1989), se empleó la Escala de Percepción de Restauración (EPR), en la versión del 2016 adaptada al español y en contexto mexicano de Sánchez-Miranda (2016). El instrumento cuenta con un total de 16 ítems y 7 niveles de respuesta (0 = Nada de acuerdo - 6 = Totalmente de acuerdo) y con 4 dimensiones mencionadas en la teoría: lejanía (i1, i2), fascinación (i3 - i7), extensión (i8 - i11) y compatibilidad (i12 - i16). En su versión de valoración de imágenes, cuenta con una muy buena consistencia interna total ($\alpha > .90$), así como en sus 4 dimensiones ($\alpha > .80$) (Aquino, 2018).

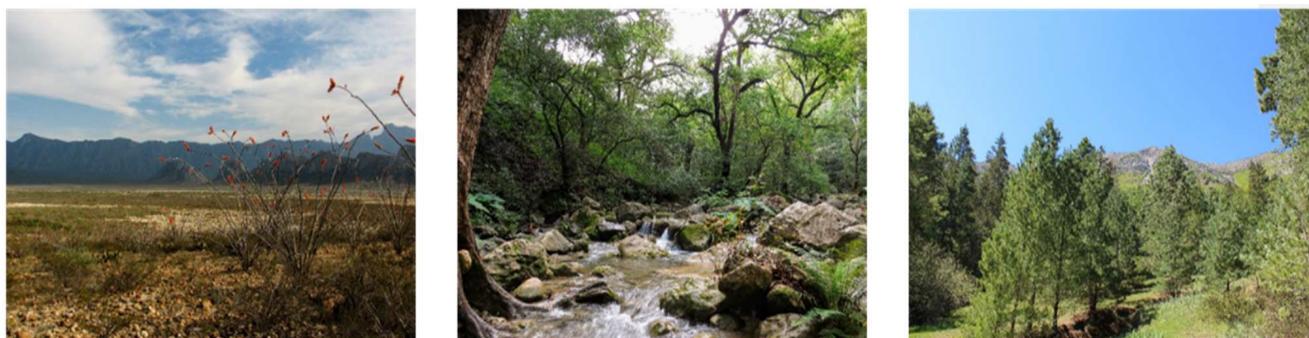
Los estímulos presentados pertenecían a diversos biomas, ya que la teoría se enfoca en entornos naturales específicos. Cada uno de los estímulos se presentó a color en el siguiente orden: (a) desierto (IMG1), (b) bosque con cuerpos de agua (IMG2) y (c) Bosque en la Sierra (IMG3). Siguiendo la metodología de Ulrich et al. (1991) y la tendencia de lo que se considera como naturaleza (Scott et al., 2021), el contenido de los escenarios es abundante en vegetación, espacios abiertos y agua en movimiento, además, no in-

cluyen animales ni seres humanos. Las imágenes utilizadas como estímulos fueron seleccionadas de un repositorio fotográfico del equipo de investigación, manteniendo las mismas dimensiones y un fondo blanco uniforme (Figura 1).

Procedimiento

La aplicación de los instrumentos se llevó a cabo de manera grupal en las respectivas aulas y la recopilación de datos se efectuó mediante auto-reportes impresos. La presentación de los estímulos se realizó mediante la proyección de diapositivas, simulando una experiencia en un entorno natural, conforme a la metodología establecida en el campo (Gaekwad et al., 2023; Scott et al., 2021). La participación fue voluntaria y se explicó que los datos se manejarían de manera confidencial, exclusivamente para fines académicos. Cada participante evaluó las tres imágenes utilizando tanto el instrumento diseñado como la EPR (Sánchez-Miranda, 2016). El estudio contó con la aprobación del comité de ética del departamento de investigación de la Facultad de Psicología. Estos datos forman parte de una serie de estudios realizados en el contexto de una tesis doctoral.

Figura 1. Estímulos presentados para la evaluación de Restauración



Nota. Las imágenes en el orden presentado corresponden a: IMG1 = Desierto, Mina, Nuevo León; IMG2 = Bosque, parque "La Estanzuela", Nuevo León; IMG3 = Bosque, Sierra en los límites de Arteaga, Coahuila y Nuevo León.

Análisis de datos

Se efectuaron los análisis estadísticos descriptivos correspondientes, así como de confiabilidad. Además del análisis factorial exploratorio con estimación de máxima verosimilitud, se utilizó el software estadístico SPSS su versión 22 y para el análisis confirmatorio se empleó el AMOS versión 22. Para el análisis psicométrico de redes, se empleó un script en lenguaje R (Kan et al., 2020), que emplea la librería psychometrics y qgraph para su representación gráfica (Epskamp et al., 2012). Esta técnica, a diferencia de los análisis tradicionales, emplea una matriz de correlaciones parciales para evitar asociaciones espurias. La matriz de correlaciones parciales se generó con el paquete corpcor y la función cor2pcor en el mismo lenguaje R.

Resultados

La Escala de Percepción Estética de Ulrich contó con aceptables valores psicométricos ($\alpha = .83$) y con valores mayores del punto medio de la escala ($M = 4.32$, $DT = .78$, $EEM = .048$, $IC95\% [4.22, 4.41]$); a su vez la EPR de Sánchez-Miranda obtuvo valores aceptables y más altos que la EPE ($\alpha = .93$, $M = 4.63$, $DT = 1.10$, $EEM = .067$, $IC95\% [4.49, 4.76]$). En el desglose de la Tabla 3, se pueden observar los estadísticos descriptivos para las tres imágenes de la EPE.

Tabla 3. Descriptivos de imágenes para la Escala de Ulrich

	IMG1	IMG2	IMG3
<i>M</i>	4.03	4.37	4.27
<i>DT</i>	.899	.745	.825
<i>EEM</i>	.055	.045	.050
<i>IC 95%</i>	<i>LI</i>	3.92	4.28
	<i>LS</i>	4.14	4.46

Nota. $N = 263$. IMG= imagen; EEM = error estándar de la media

Tabla 4. Descriptivos de imágenes para la Escala de Percepción de Restauración

	IMG1	IMG2	IMG3
<i>M</i>	4.16	5.02	4.71
<i>DT</i>	1.16	.891	1.08
<i>EEM</i>	.071	.054	.066
<i>IC 95%</i>	<i>LI</i>	4.02	4.91
	<i>LS</i>	4.30	5.13

Nota. $N = 263$. IMG= imagen; EEM = error estándar de la media. EPR Adaptación de Sánchez-Miranda (2016).

En la Tabla 4, se observan los estadísticos descriptivos para las imágenes evaluadas con la EPR de Sánchez-Miranda (2016).

Posteriormente, se llevaron a cabo análisis factoriales. Las 789 evaluaciones resultantes de las 3 imágenes se dividieron aleatoriamente en dos grupos mediante el software SPSS: el grupo 1 (AFE) con 395 evaluaciones y el grupo 2 (AFC) con 394. Se eliminaron ítems en el análisis factorial exploratorio si la carga factorial era menor a .40. Las pruebas previas al AFE cumplían con los criterios necesarios para continuar ($KMO = .852$, esfericidad de Barlett $\chi^2 = 3865.952$, $df = 325$ y $p = < .01$) y se logró una varianza explicada inicial del 42.010%. Se utilizó el método de extracción y rotación de máxima verosimilitud con rotación Kaiser. Las cargas y el orden por factor se detallan en la Tabla 5.

La EPE experimentó una depuración después del análisis factorial exploratorio, reduciendo los ítems de 26 a 16. Diez ítems (1, 7, 15 al 21 y 26) se eliminaron por no cumplir con los criterios de cargas factoriales mayores a .40 o por no corresponder teóricamente con el resto de los ítems. La estructura factorial fue de 4 dimensiones, agrupándose por razones teóricas (debido a que las 8 características se juntaron en pares compatibles en la misma dimensión), a excepción de un quinto factor que fue eliminado porque varios ítems cargaron de manera

Tabla 5. Matriz de patrón EPE

	Factor			
	1	2	3	4
RU1	-.002	-.048	-.023	.404
RU2	.757	-.076	.027	.042
RU3	-.150	.528	.077	.062
RU4	.127	-.054	-.016	.430
RU5	.851	.010	-.112	-.052
RU6	.618	-.126	.022	.199
RU7	.199	-.100	.282	.251
RU8	.100	-.031	.017	.478
RU9	.047	.538	-.057	-.066
RU10	.661	.104	.036	.059
RU11	.015	.869	-.009	-.023
RU12	.154	.622	.004	.007
RU13	.071	.874	.060	-.100
RU14	-.043	-.109	.867	-.047
RU15	.376	.178	.221	.063
RU16	.412	.136	.081	.063
RU17	.166	-.376	.156	.002
RU18	.022	.357	-.038	.008
RU19	.016	.142	-.006	.328
RU20	.122	.381	-.090	.141
RU21	.141	.084	.153	.511
RU22	-.136	.043	-.024	.728
RU23	.013	-.037	.101	.638
RU24	.049	-.105	.876	-.091
RU25	-.030	.078	.470	.126
RU26	.314	-.051	.191	.427

Nota. N = 395. RU = Percepción Ulrich. Criterio de carga .4.

negativa en este, por lo que se optó por forzar la extracción a 4 dimensiones, obteniendo así un 54% de varianza total explicada. La distribución de los ítems por dimensiones y el contenido que evalúan se observa en la [Tabla 6](#).

Los valores descriptivos, así como la confiabilidad del instrumento, se presentan en la [Tabla 7](#).

Se prosiguió con un análisis factorial confirmatorio con el grupo 2. Los criterios para el AFC se establecieron de máxima verosimilitud en el software AMOS versión 22 ([Figura 2](#)). Los índices de bondad de ajuste del AFC, como del análisis de redes, se muestran en la [Tabla 8](#).

Los índices de bondad de ajuste para el AFC se cumplieron con los valores de $\chi^2/DF = > 2.0$ ([Hox, 2021](#)), $GFI = > .90$ ([Shevlin & Miles, 1998](#)), $CFI = .90$ y una $RMSEA = < .08$ ([Hox, 2021](#)).

El gráfico con la estructura factorial de los ítems por el análisis de redes se puede observar en la [Figura 3](#). Los efectos entre las dimensiones se presentan de manera indirecta al no contar con una flecha direccional que indique de donde parte la relación, por lo que se consideran como correlaciones parciales bivariadas. Los bordes con asociaciones más fuertes tienen un color más intenso y un mayor grosor, como se observa en RU14 y RU24 (.68), RU11 y RU13 (.48) y RU22 y RU23 (.37). El grado de centralidad de los nodos está definida por el número de conexiones que tiene con otros nodos en la red. Ejemplos notorios son el RU10 con 7 conexiones y el RU12 con el mayor número de cruces en el sendero y cercanía con otros nodos.

Posteriormente, se llevaron a cabo correlaciones de Pearson entre las dimensiones del instrumento con valores altos y bajos ([Cohen, 2013](#)). Los resultados de la matriz de correlaciones se muestran en la [Tabla 9](#).

Una vez establecida la confiabilidad del instrumento, se prosiguió con un análisis de validez convergente con la EPR de [Sánchez-Miranda \(2016\)](#), sugiriendo dicha validez. Los resultados de las correlaciones se muestran en la [Tabla 10](#).

Tabla 6. Distribución de dimensiones y características a evaluar

Dimensión	Ítems	Evaluación
Características Visuales (CV)	2, 5, 6 y 10	Promoción de un estado de expectativa por la información interesante y adicional al inspeccionar un área.
Características de suelo (CS)	3, 9, 11, 12 y 13	Fácil locomoción para realizar una exploración y reconocimiento del lugar.
Características de orden y estructura (COE)	4, 8, 22 y 23	Favorecer el procesamiento de información al identificar y categorizar elementos.
Contenido de agua (CA)	14, 24 y 25	Aspecto estético y funcional del agua.

Nota. Características visuales = Vistas desviadas + Foco; Características de suelo = Textura de terreno + Profundidad; Características de orden y estructura = Propiedades estructurales + Complejidad + Foco; Contenido de agua = Agua.

Tabla 7. Confiabilidad de Escala de Percepción Estética de Ulrich

Escala general		= .78			
		Factor CV	Factor CS	Factor COE	Factor CA
α		.88	.79	.74	.76
ω		.88	.80	.73	.79
AVE		.66	.46	.41	.58
<i>M</i>		4.92	3.57	4.88	3.80
<i>DT</i>		1.37	1.39	1.04	1.94
EEM		.069	.070	.052	.097
IC 95%	LI	4.78	3.43	4.77	3.61
	LS	5.06	3.71	4.98	3.99

Nota. N= 394. α = alfa de Cronbach; ω = omega de McDonald; AVE = varianza Media Explicada; EEM = error estándar de la media. CV = (vistas desviadas/profundidad), CS = (textura del suelo y profundidad) COE = (propiedades estructurales, complejidad y foco) y CA = (agua).

Figura 2. Diagrama de Análisis Confirmatorio de la Escala de Ulrich

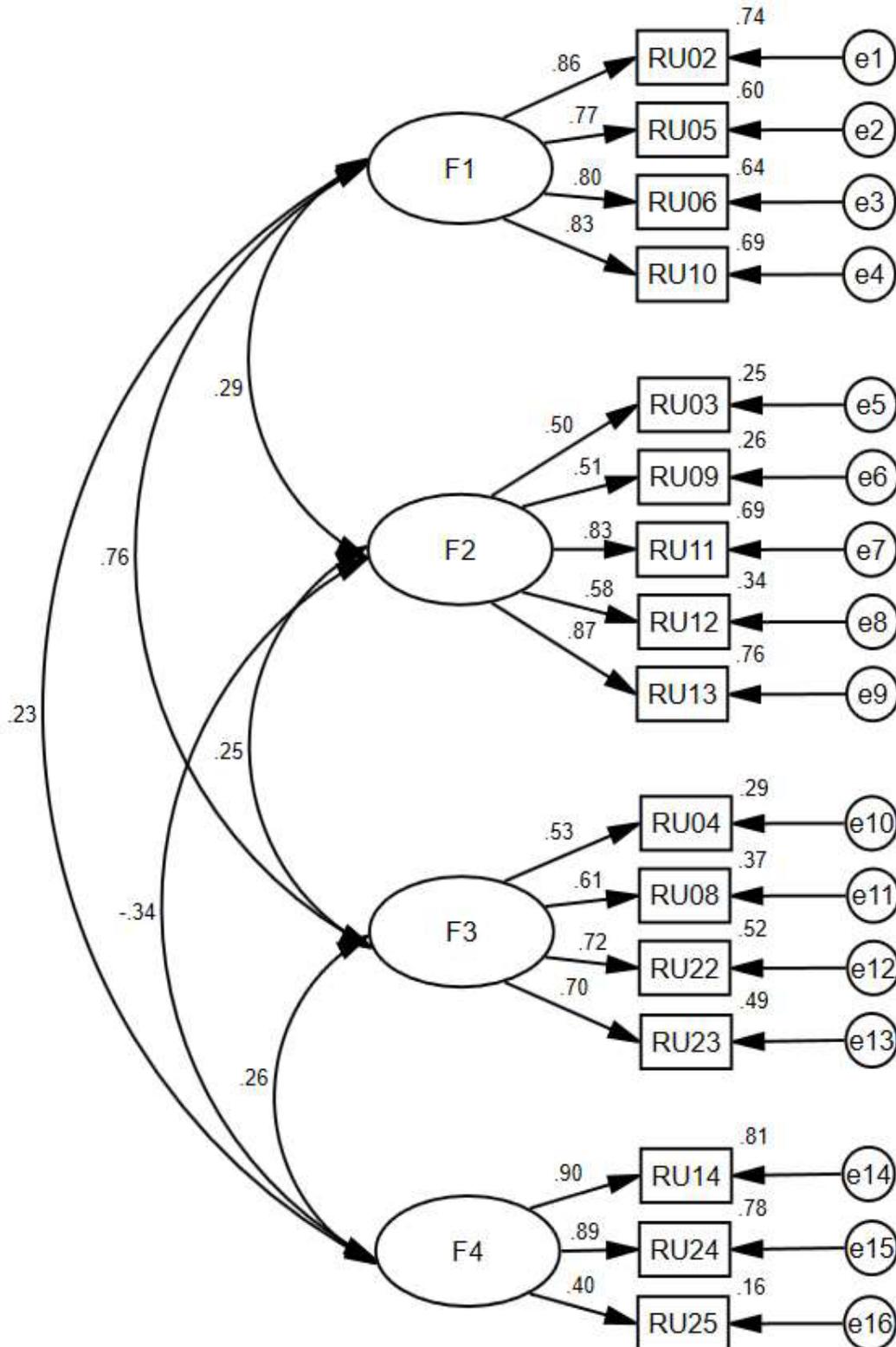
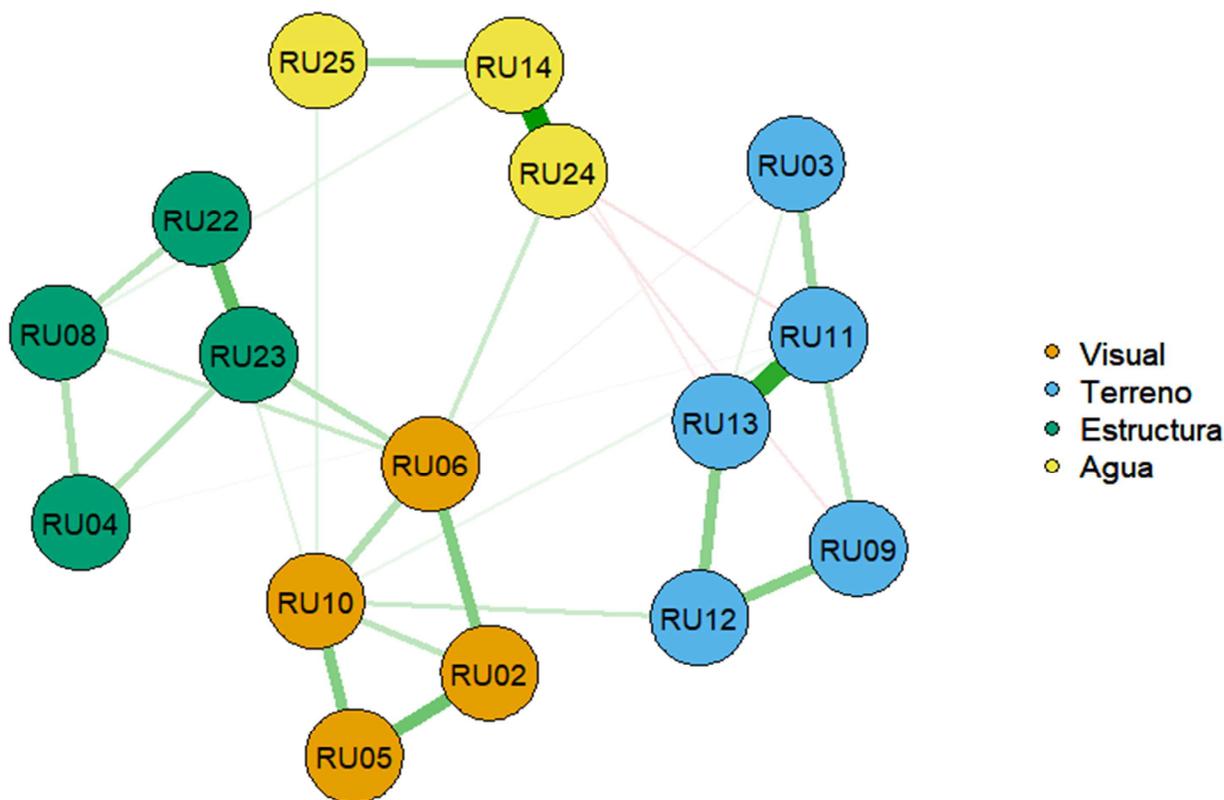


Tabla 8. Comparación de índices de bondad de ajuste de la Escala Ulrich para análisis de redes y análisis confirmatorio

	χ^2	p	df	GFI	CFI	TLI	NFI	RMSEA	AIC	BIC
AFC	229.59	.0001	98	.93	.95	.94	.92	.058	21347	21496
APR	117.32	.024	89	---	.99	.99	.96	.028	15343	15530

Nota. AFC = análisis factorial confirmatorio; APR = análisis de psicometría de redes; χ^2 = chi cuadrado; df = grados de libertad; GFI = Goodness of Fit Index; CFI = Comparative Fit Index; TLI = Tucker-Lewis Index; NFI = Normalize Fit Index Bentler-Bonett; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion.

Figura 3. Gráfico de redes de la escala de percepción estética de Ulrich



Nota. Los bordes o asociaciones con color verde representan correlaciones positivas y los de color rojo correlaciones negativas. Estimación de EBICglasso (Extended Bayesian Information Criterion - Least Absolute Shrinkage Selection Operator), con hiperparámetro (γ) de .05.

Tabla 9. Correlación entre factores de Escala de Percepción Estética de Ulrich

	CV	CS	COE	CA
CV	-			
CS	.210*	-		
COE	.609*	.188*	-	
CA	.252*	-.279*	.243*	-
PT	.794*	.531*	.736*	.457*

Nota. CV = (vistas desviadas/profundidad); CS = (textura del suelo y profundidad); COE = (propiedades estructurales, complejidad y foco); CA = (agua); PT = Promedio Total.

* $p < .001$.

Tabla 10. Correlación Entre EPR Y EPE

	L	F	E	C	PTPU	PTEPR
F1	.167*	.203*	.004	.164*	.794*	.170*
F2	.007	.016	.034	.025	.531*	.025
F3	.196*	.194*	.063	.215*	.736*	.206*
F4	.088	.072	-.038	.086	.457*	.066
PTRU	.165*	.177*	.021	.178*	1	.169*
PTEPR	.826*	.909*	.685	.891	.169*	1

Nota. CV = (vistas desviadas/profundidad); CS = (textura del suelo y profundidad); COE = (propiedades estructurales, complejidad y foco); CA = (agua); PTPU = Promedio Total Percepción de Ulrich; PTEPR= Promedio Total Percepción de Restauración.

* $p < .001$.

Discusión

El objetivo del estudio se alcanzó al obtener valores adecuados de consistencia interna, índices de bondad de ajuste satisfactorios para el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) y validar la convergencia del instrumento escalar diseñado. La evaluación de los entornos naturales como restaurativos se alinea consistentemente con investigaciones anteriores, mostrando una preferencia estética

pronunciada por paisajes naturales que incluyen cuerpos de agua (White et al., 2010). Los resultados indican que las personas participantes consideran especialmente restauradores los paisajes percibidos como atrayentes o fascinantes y que son capaces de proporcionar un respiro de la rutina y fomentar la atención involuntaria. Asimismo, se valoran aquellos que facilitan el procesamiento de la información y contribuyen al logro de objetivos.

La estructura factorial del instrumento se compone de 4 dimensiones, donde los ítems dentro de cada una comparten similitudes. El factor principal se centra en cualidades visuales, seguido por la posibilidad de locomoción e identificación de información. A partir de la tercera dimensión, los ítems se agrupan según el procesamiento de información, permitiendo reconocer elementos de manera independiente y, a su vez, agruparlos para un procesamiento más sencillo. La última dimensión se refiere a la percepción de agua. Es importante destacar que, en los estímulos, no se detecta flora, fauna ni clima que pueda considerarse amenazante para aquellos sin entrenamiento de campo en ciencias biológicas. La ausencia de elementos amenazantes en los escenarios podría influir en la estructura y las cargas factoriales, ya que los ítems diseñados para esta propiedad no se agruparon en una sola dimensión o presentaron cargas factoriales inferiores a las requeridas. Esto se debe al desconocimiento de las cualidades benignas o dañinas de estos elementos, lo que puede afectar la interpretación de ciertos estímulos por parte de personas sin experiencia en el campo biológico (Robinson et al., 2016).

En cuanto a las relaciones entre dimensiones, la correlación más alta y positiva se observó entre características visuales (CV) y características de orden y estructura (COE), debido a la afinidad en el procesamiento de información con aspectos visuales y estructurales. La siguiente relación, negativa y elevada, fue entre características de suelo (CS) y cuerpos de agua (CA). Este efecto era previsible dada la naturaleza polarizada de las dos dimensiones: una centrada en la capacidad de exploración mediante la transición de un punto a otro con fácil orientación y la otra en la identificación de cuerpos de agua. Aunque estos elementos pueden coexistir, una mayor presencia de uno puede influir en el otro. Por ejemplo, un cuerpo de agua extenso puede tener un terreno cercano húmedo, suave y difícil de transitar; en contraste, un suelo seco con fricción y elementos distinguibles no suele encontrarse

contiguo a un cuerpo de agua.

La tercera relación fue positiva entre CV y CA. La primera dimensión abarca elementos que proporcionan información adicional al explorar el área, reconocer puntos de interés y lograr una armonía visoespacial. Entre la variedad de elementos atractivos en un ambiente natural, el agua en sus diferentes manifestaciones, como ríos, cascadas, entre otros, tiende a ser preferida, ya sea por su aporte a la estética o por generar sensaciones de paz y calma (Ulrich, 1983). Algunos de los componentes que aumentan la preferencia dentro de un ambiente natural son una rica vegetación y los cuerpos de agua (Kaplan, 1987), por lo que su presencia implica la posibilidad de supervivencia (Kaplan, 1992). En consecuencia, esta relación es consistente con los hallazgos de la literatura.

La cuarta relación corresponde a las características de orden y estructura y los cuerpos de agua. La dimensión de COE integra la capacidad de interpretar, agrupar y ordenar las piezas que componen un escenario, destacando su riqueza, variedad y su factor atrayente (Ulrich, 1983). Un elemento cautivador en los escenarios es el agua, ya que aporta no solo un valor estético, sino funcional, además de agregar otra categoría para organizar, como aquellos objetos dentro o fuera del agua.

La quinta relación se da entre las características de suelo y características visuales, que corresponde a una compilación de propiedades tridimensionales con la configuración visual. En un desglose de la agrupación tridimensional, se tienen características de comprensión del terreno dentro de las tres dimensiones, que determinan una respuesta inicial de agrado o desagradado. Es crucial resaltar que la apariencia visual juega un papel significativo, al promover la preferencia estética inicial y la motivación para explorar. Además, se destaca la capacidad de movilidad en el terreno, las actividades que permita realizar y la posibilidad de adquirir información adicional al recorrer el área (Kaplan, 1977; Ulrich, 1983). Estas condiciones favorables del terreno, especialmente aquellas propicias para caminar y la movili-

dad, contribuyen aún más a aumentar las preferencias y motivaciones para la exploración.

La última relación, y cuyo efecto fue el menor, es entre las características de suelo y características de orden y estructura (COE), dimensiones que se complementan entre facilitar el procesamiento de información y la exploración del entorno. Esto se logra posibilitando la clasificación coherente en grupos (Kaplan, 1977, 1979; Ulrich, 1983) y proporcionando un suelo transitable, aumentando así funcionalidad del individuo. Ambos elementos, a pesar de tener un efecto menos pronunciado, contribuyen a la preferencia estética y motivan a la exploración.

En cuanto a la validez convergente, en lo particular, en el análisis de validación convergente, se obtuvieron resultados favorables, revelando una relación positiva y significativa entre los instrumentos de percepción y restauración, lo que indica la afinidad entre ambas. Cada teoría enfatiza un efecto específico del contacto con la naturaleza: la teoría de restauración de la atención (TRA) adopta una postura contemplativa y reflexiva, ofreciendo la oportunidad de restablecer variados procesos cognitivos; mientras que la teoría de recuperación del estrés (TRE) se centra en la exploración, con beneficios en los afectos y el manejo del estrés. Dado que la actividad humana es dinámica y evoluciona según las demandas de sus actividades, se comprende que se requiera de una restauración integral con aspectos que se complementen. Esto se observa en que algunas de las dimensiones dentro de las teorías comparten similitudes.

Ahora, con el propósito de profundizar en la relación entre TRA y TRE, se llevaron a cabo correlaciones entre las dimensiones de cada instrumento, revelando resultados interesantes. Es importante señalar que cada instrumento está diseñado para abordar aspectos específicos de su respectiva teoría. La Escala de Percepción de Restauración (EPR) menciona la evocación de un descanso, un estado de calma y la invitación a explorar más, aunque este no sea su objetivo principal. Por otro lado, la Escala de Preferencia Estética (EPE) de la TRE se centra en la percepción de la configuración de un ambien-

te, para decidir si es agradable para su exploración. Además, incluye elementos tangibles de un escenario, como la valoración del terreno y de cuerpos de agua, cualidades y productos naturales que no son considerados dentro de la EPR, lo cual explicaría la falta de relación entre estas dimensiones.

La relación más fuerte se observó entre COE y compatibilidad, lo cual era de esperarse, ya que estas dimensiones abarcan aspectos de orden, continuidad de objetos y coherencia en el ambiente. La armonía entre estos elementos eleva la percepción de funcionalidad para quienes exploran. Esta relación sugiere que la información dentro del escenario es discernible, accesible y facilita su comprensión (Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1992; Ulrich, 1983).

Las siguientes relaciones se centran en características visuales. La segunda relación más fuerte se observó entre CV y fascinación, destacando las propiedades para atraer, cautivar y abstraer la mente. Esta configuración estética no solo incita y promete más información, sino que motiva la exploración (Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1992; Ulrich, 1983). En la tercera y cuarta relación, la dimensión de COE se asocia con la lejanía y la fascinación, resaltando la facilidad de procesamiento de información y los sentimientos que evoca en un espectador. Estos incluyen alcanzar una tranquilidad mental, distanciarse temporalmente de la rutina y el cansancio diario, así como ofrecer estímulos novedosos y diversos para promover la atención involuntaria (Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1992; Ulrich, 1983).

Las últimas relaciones se centran en las CV con lejanía y compatibilidad. La quinta relación destaca elementos visuales en un contexto distinto al habitual de cada participante, considerando que en su mayoría residen en zonas urbanas y los estímulos empleados pertenecen a áreas naturales alejadas de la ciudad. Un entorno diferente presenta estímulos nuevos, suscitando interés por cada objeto y por lo que no es perceptible a simple vista (Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1992; Ulrich, 1983). Que un ambiente natural resulte atractivo no es de sorprenderse, pues, según Kellert y Wilson (1993),

el desarrollo humano en la naturaleza genera una predisposición a ella, debido a aprendizajes que favorecen la subsistencia. La sexta relación entre CV y compatibilidad integra la percepción de funcionalidad en el ambiente y concretar objetivos y deseos, además de la riqueza visual con diversidad de líneas, colores, profundidades, entre otros. La evaluación visual de un ambiente indica si es seguro, atractivo y permite realizar actividades específicas (Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1992; Ulrich, 1983).

En el análisis comparativo entre el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) y el de Redes Psicométricas (RP), se observó, a través de los valores de bondad de ajuste, que la distribución obtenida mediante la técnica de RP, un rendimiento mejor en todos los indicadores. Esto es destacable, ya que dicha distribución emerge espontáneamente de las interacciones de los ítems (correlaciones parciales), a diferencia del AFC donde se establecen de antemano. Además, presenta una distribución muy aceptable de los ítems, agrupados según los factores propuestos originalmente en el AFC. Resultados similares se han observado como antecedentes en el estudio de validación del WAIS-IV (Kan et al., 2020), que encontraron una convergencia entre las dos técnicas de análisis, así como mejores índices de ajuste con las RP.

Para finalizar, se debe mencionar que el presente estudio cuenta con la limitación de la muestra, que no hace posible generalizar los resultados. Por este motivo, se recomienda para futuras investigaciones la validación del instrumento en poblaciones de diferentes edades, así como de otros contextos sociodemográficos.

Así, a manera de resumen, se puede decir que el instrumento desarrollado mostró adecuadas características estadísticas de validez y confiabilidad, lo cual lo hace una herramienta útil para evaluar la percepción estética de los ambientes naturales desde la teoría de Ulrich. Además, la técnica de análisis de redes se plantea como una alternativa viable para la validación de instrumentos, en especial si se considera como una técnica mixta de análisis tanto exploratorio como confirmatorio.

Referencias

- American Psychological Association. (2017). *Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct* (11th ed.). American Psychological Association.
- Aquino, V. A. (2018). *Relación entre conectividad con la naturaleza, apego al lugar y restauración* [Tesis maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León]. Repositorio Institucional. <http://eprints.uanl.mx/16544/>
- Chiang, Y. C., Li, D., & Jane, H. A. (2017). Wild or tended nature? The effects of landscape location and vegetation density on physiological and psychological responses. *Landscape and Urban Planning*, *167*, 72-83. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.06.001>
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge.
- Collado, S., Staats, H., Corraliza, J., & Hartig, T. (2016). Restorative environments and health. In O. Navarro, G. Fleury-Bahi & E. Pol (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology and Quality of Life Research* (pp. 127-148). Springer.
- Dillman-Hasso, N. (2020). *When the nature of 'nature' is inconsistent: Evaluating the natural environment in attention restoration theory*. PsyArXiv. <https://doi.org/10.31234/osf.io/w36rg>
- Epskamp, S., Cramer, A. O., Waldorp, L. J., Schmittmann, V. D., & Borsboom, D. (2012). qgraph: Network visualizations of relationships in psychometric data. *Journal of Statistical Software*, *48*(4), 1-18. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i04>
- Gaekwad, J. S., Moslehian, A. S., & Roös, P. B. (2023). A meta-analysis of physiological stress responses to natural environments: Biophilia and Stress Recovery Theory perspectives. *Journal of Environmental Psychology*, *90*, 102085. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102085>
- Gidlow, C. J., Randall, J., Gillman, J., Smith, G. R., & Jones, M. V. (2016). Natural environments and chronic stress measured by hair cortisol. *Landscape and Urban Planning*, *148*, 61-67. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.12.009>

- Greenwood, A., & Gatersleben, B. (2016). Let's go outside! Environmental restoration amongst adolescents and the impact of friends and phones. *Journal of Environmental Psychology, 48*, 131-139. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.09.007>
- Hartig, T. (2004). Restorative environments. In C. Spielberger (Ed.), *Encyclopedia of Applied Psychology* (pp. 273-279). Academic Press.
- Hartig, T. (2011). Issues in restorative environments research: Matters of measurement. In B. Fernández, C. Hidalgo, C. Salvador & M. J. Martos (Eds.), *Psicología Ambiental: entre los estudios urbanos y el análisis de la sostenibilidad* (pp. 41-66). University of Almeria & the Spanish Association of Environmental Psychology.
- Hartig, T., Korpela, K., Evans, G. W., & Gärling, T. (1997). A measure of restorative quality in environments. *Scandinavian Housing & Planning Research, 14*(4), 175-194. <https://doi.org/10.1080/02815739708730435>
- Hevey, D. (2018). Network analysis: A brief overview and tutorial. *Health Psychology and Behavioral Medicine, 6*(1), 301-328. <https://doi.org/10.1080/21642850.2018.1521283>
- Hox, J. J. (2021). Confirmatory factor analysis. In J. C. Barnes & D. R. Forde (Eds.), *The Encyclopedia of Research Methods in Criminology and Criminal Justice* (pp. 830-832). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781119111931.ch158>
- Kan, K. J., de Jonge, H., van der Maas, H. L. J., Levine, S. Z., & Epskamp, S. (2020). How to compare psychometric factor and network models. *Journal of Intelligence, 8*(4), 35. <https://www.mdpi.com/2079-3200/8/4/35>
- Kaplan, S. (1977). Tranquility and challenge in the natural environment. In *Children, Nature, and the Urban Environment: Proceedings of a Symposium-Fair* (Vol. 30, pp. 180-185). US Department of Agriculture, Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station.
- Kaplan, S. (1979). Perception and landscape: conceptions and misconceptions. In G. H. Elsner & R. C. Smardon (Coords.), *Proceedings of our National Landscape: A Conference on Applied Techniques for Analysis and Management of the Visual Resource* (pp. 241-248). U. S. Department of Agriculture.
- Kaplan, S. (1987). Aesthetics, affect, and cognition: Environmental preference from an evolutionary perspective. *Environment and behavior, 19*(1), 3-32. <https://doi.org/10.1177/0013916587191001>
- Kaplan, S. (1992). The restorative environment: Nature and human experience. In *Role of Horticulture in Human Well-being and Social Development: A National Symposium* (pp. 134-142). Timber Press.
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology, 15*(3), 169-182. [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), 43-57. <https://doi.org/10.1177/1745691609356784>
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. CUP Archive.
- Kellert, S. R., & Wilson, E. O. (Eds.). (1993). *The Biophilia Hypothesis*. Island press.
- Lu, S., Liu, J., Xu, M., & Xu, F. (2023). Horticultural therapy for stress reduction: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology, 14*, 1086121. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1086121>
- Martínez-Soto, J., Montero-López, L. M., & Córdova, V. A. (2014). Restauración psicológica y naturaleza urbana: algunas implicaciones para la salud mental. *Salud mental, 37*(3), 217-224. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=50561>
- Memari, S., Pazhouhanfar, M., & Nourtaghani, A. (2017). Relationship between perceived sensory dimensions and stress restoration in care settings. *Urban Forestry & Urban Greening, 26*, 104-113. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.06.003>
- Memon, M. A., Ting, H., Cheah, J. H., Thurasamy, R., Chuah, F., & Cham, T. H. (2020). Sample size for sur-

- vey research: Review and recommendations. *Journal of Applied Structural Equation Modeling*, 4(2), 1-20. [http://dx.doi.org/10.47263/JASEM.4\(2\)01](http://dx.doi.org/10.47263/JASEM.4(2)01)
- Nejati, A., Rodiek, S., & Shepley, M. (2016). Using visual simulation to evaluate restorative qualities of access to nature in hospital staff break areas. *Landscape and Urban Planning*, 148, 132-138. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.12.012>
- Robinson, B. S., Inger, R., & Gaston, K. J. (2016). A rose by any other name: Plant identification knowledge & socio-demographics. *PLoS ONE*, 11(5), e0156572. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156572>
- Sánchez-Miranda, M. P. (2016). La capacidad restaurativa de la naturaleza: en la búsqueda de su relación con las actitudes implícitas. *Opción*, 32(13), 840-863. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31048483040.pdf>
- Schmittmann, V. D., Cramer, A. O., Waldorp, L. J., Epskamp, S., Kievit, R. A., & Borsboom, D. (2013). Deconstructing the construct: A network perspective on psychological phenomena. *New Ideas in Psychology*, 31(1), 43-53. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2011.02.007>
- Scopelliti, M., Carrus, G., Adinolfi, C., Suarez, G., Colangelo, G., Laforteza, R., Panno, A., & Sanesi, G. (2016). Staying in touch with nature and well-being in different income groups: The experience of urban parks in Bogotá. *Landscape and Urban Planning*, 148, 139-148. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.11.002>
- Scott, E. E., McDonnell, A. S., LoTempio, S. B., Uchino, B. N., & Strayer, D. L. (2021). Toward a unified model of stress recovery and cognitive restoration in nature. *Parks Stewardship Forum*, 37(1), 46-60. <http://dx.doi.org/10.5070/P537151710>
- Shevlin, M., & Miles, J. N. V. (1998). Effects of sample size, model specification and factor loadings on the GFI in confirmatory factor analysis. *Personality and Individual Differences*, 25(1), 85-90. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(98\)00055-5](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00055-5)
- Ulrich, R. S. (1983). Aesthetic and affective response to natural environment. In *Behavior and the natural environment* (pp. 85-125). Springer.
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during the exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201-230. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80184-7](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80184-7)
- Van den Berg, A. E., Jorgensen, A., & Wilson, E. R. (2014). Evaluating restoration in urban green spaces: Does setting type make a difference? *Landscape and Urban Planning*, 127, 173-181. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.04.012>
- Van Der Maas, H. L., Dolan, C. V., Grasman, R. P., Wicherts, J. M., Huizenga, H. M., & Raijmakers, M. E. (2006). A dynamical model of general intelligence: The positive manifold of intelligence by mutualism. *Psychological Review*, 113(4), 842-861. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.113.4.842>
- White, M., Smith, A., Humphries, K., Pahl, S., Snelling, D., & Depledge, M. (2010). Blue space: The importance of water for preference, affect, and restorativeness ratings of natural and built scenes. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 482-493. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.04.004>
- Wilkie, S., & Stavridou, A. (2013). Influence of environmental preference and environment type congruence on judgments of restoration potential. *Urban Forestry & Urban Greening*, 12(2), 163-170. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2013.01.004>

Anexo 1

Instrucciones: A continuación, se proyectarán una serie de imágenes, observe detalladamente cada imagen y acto seguido puntúe los siguientes enunciados de acuerdo a que tan acertados están de acuerdo a su perspectiva. Trate de imaginarse que se encuentra en el lugar en que las fotografías fueron tomadas. Las respuestas van del 0 al 6, siendo el 0=Totalmente en desacuerdo y el 6=Totalmente en desacuerdo. Una vez terminado de contestar los 26 ítems, espere instrucciones para continuar.

- 1.- Los elementos en este lugar parecen pertenecer a la escena.
- 2.- Siento curiosidad por descubrir que hay más allá de lo que mi visión me permite ver.
- 3.- En este lugar no se observan zonas difíciles de transitar (Tierra suelta, grava, tierra húmeda, con desnivel o con huecos).
- 4.- Los elementos encontrados en este lugar pueden ser agrupados en categorías.
- 5.- Me gustaría llegar hasta la cumbre de ese lugar y ver qué hay del otro lado.
- 6.- Existen elementos en este lugar que llaman mucho la atención.
- 7.- Se pueden observar una vasta variedad de elementos en este lugar (Entre animales, plantas, etc).
- 8.- Los elementos observados aquí parecen tener continuidad entre sí (Entre los animales, plantas, etc.).
- 9.- En este lugar es posible ver hasta el horizonte con facilidad.
- 10.- Me gustaría caminar por este sendero para ver hasta dónde llega.
- 11.- La superficie del suelo en este lugar es la adecuada como para poder llegar a cualquier.
- 12.- En este lugar se aprecia una profundidad del panorama hacia cualquier parte de este lugar.
- 13.- Si deseara moverme desde donde estoy, podría transitar sin problemas a otro lugar de esta misma área.
- 14.- Creo que el agua en este lugar le agrega un factor agradable.
- 15.- Creo que podría acercarme y ver qué hay más allá de donde termina mi vista desde el lugar en el que estoy.
- 16.- Este lugar cuenta con espacios abiertos esperando ser explorados.
- 17.- Esta superficie es demasiado accidentada para poder caminar en ella
- 18.- No detecto algún elemento (persona u objeto) que pueda impedir realizar una actividad.
- 19.- Me parece que en este lugar hay un orden coherente en todo lo que veo.
- 20.- No percibo alguna amenaza aparente en este lugar.
- 21.- En este lugar me encuentro en un estado de calma en este lugar.
- 22.- Es fácil distinguir diferentes elementos en este lugar.
- 23.- Se pueden observar elementos que resaltan en la escena.
- 24.- La presencia de agua me hace creer que el lugar se encuentra vivo.
- 25.- Me gusta ver cuerpos de agua en los lugares naturales que visito.
- 26.- Hay uno o más elementos que atraen la mirada más de una vez en la escena.