

EXPERIENCIAS RESTAURADORAS ASOCIADAS A DIVERSAS TIPOLOGÍAS DE AMBIENTES URBANOS DE LA CIUDAD DE LEÓN, GTO.

Adilene Montserrat Figueroa Hernández ^a, Fernanda Nayeli Funes Mancilla ^b, Karen de los Dolores Negrete González ^a, Valeria Olivia Vera León ^b, Joel Martínez-Soto ^b, Manuel Medina Argoteb, Salvador Ruiz-Correa ^c, Emilio Ernesto Hernández Huérfanos ^c, Leonardo Álvarez Riverac

^a Universidad de Guanajuato, Campus León, Depto. de Estudios Sociales.

^b Universidad de Guanajuato, Campus León, Depto. Psicología.

^c Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A. C.
Centro Nacional de Supercómputo / Youth Innovation Laboratory.

Introducción

El impacto del ambiente urbano en la salud mental de las personas, tanto positivo como negativo ha cobrado mayor relevancia en las últimas décadas por ser un elemento clave que puede influir en el bienestar físico, mental y social de la población urbana, e inclusive en su calidad de vida, a lo que la psicología ambiental (entendida como el estudio de los efectos de los entornos sobre la conducta humana; Bell, Fisher & Loomis, 1978) tiene mucho que aportar para un diálogo donde múltiples profesionistas pueden participar y generar proyectos de investigación e intervención.

La restauración psicológica ambiental juega un papel importante, pues a través de ella se propicia una mejora del funcionamiento cognitivo de las personas y una mayor eficacia en la recuperación de los niveles de estrés de la vida cotidiana. En contraparte, tanto la fatiga mental como el estrés crónico pueden promover el desarrollo de enfermedades somáticas y mentales. Los sitios que promueven procesos de restauración psicológica del estrés y la fatiga mental se denominan ambientes restauradores.

Las dimensiones ambientales percibidas por las personas que pueden provocar que un ambiente sea restaurador son: Estar alejado (es decir, cambiar de entorno a uno donde el sujeto se aleje de su rutina), Extensión (el alcance que el lugar puede llegar a tener), Fascinación (se refiere a la capacidad del ambiente para atraer la atención de las personas) y Compatibilidad (que tan conciliable es el ambiente con los gustos personales de los usuarios), los cuales varían de una persona a otra (Kaplan & Kaplan, 1989).

El presente proyecto se diseñó con la finalidad evaluar el potencial restaurador diversos espacios públicos de la ciudad de León, Guanajuato. Se abordan espacios abiertos, entornos cerrados, plazas ciudadanas, centros comerciales y espacios culturales. Se analiza también la relación de dicho potencial restaurador con el estrés situacional y afecto (positivo y negativo) así como la presencia de factores ambientales: olor, ruido y temperatura de los espacios evaluados.

Se llevan a cabo una serie de evaluaciones en formato de encuesta a través dispositivos móvi-

les basadas en la plataforma UrBis (Ruiz-Correa et al., 2018). Mediante el empleo de esta tecnología se llevó a cabo el presente estudio in situ, en tiempo real y basado en la experiencia de los usuarios.

La aplicación UrBis fue elegida dada su flexibilidad de aplicación al poder ser utilizada en todo tipo de entornos, por su atractivo, fluidez y rapidez de aplicación, así como facilidad de uso. Los tiempos cambian y la tecnología es una herramienta importante e imprescindible para el investigador actual, que se desenvuelve en sociedades con cada vez mayor presencia de ella y que pueden facilitar el proceso de recolección, aplicación y sistematización de la información.

La pregunta de investigación que guía el estudio en cuestión es: ¿Qué influencia tienen el potencial restaurador asociado a diferentes tipologías de ambientes urbanos (entornos abiertos, entornos cerrados y plazas ciudadanas) en la valoración del estrés y del afecto positivo y negativo en una muestra de adultos mexicanos? En congruencia, el objetivo de la investigación es conocer la influencia que tiene el potencial restaurador asociado a diferentes tipologías de ambientes urbanos de la Ciudad de León Gto. en la valoración del estrés y del afecto positivo y negativo en una muestra de adultos mexicanos.

Se parte de un diseño de investigación transversal, correlacional, no experimental, con muestreo no probabilístico y por cuotas, en relación con las tipologías ambientales señaladas anteriormente.

Método

Participantes

Participaron de manera voluntaria y con previo consentimiento informado 142 jóvenes y adultos (rango de edad 17 a 65 años; $M = 2.62$, $DE = 1.70$) residentes de la ciudad de León. Todos ellos transeúntes y visitantes ocasionales o permanentes del lugar evaluado.

Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron para la realización del proyecto fueron:

Escala de Percepción de Restauración Ambiental-Revisada (EPRA-R), la cual fue utilizada para medir el potencial restaurador de los ambientes urbanos públicos. Su aplicación fue

mediante la versión electrónica adaptada para su uso en dispositivos móviles (Martínez-Soto & Montero, 2008). La EPRA-R, cuenta con 25 reactivos y 11 opciones de respuesta en donde el 0 corresponde a “nada” y el 10 a “completamente”. Los reactivos corresponden a 5 factores que evalúan las cualidades restauradoras de un lugar: Estar alejado, Fascinación Compatibilidad, Coherencia y Alcance

Escala de adjetivos Estrés/Activación, los niveles de estrés se evaluaron mediante una versión adaptada para el uso en dispositivos móviles. Esta escala mide el nivel de estrés situacional (agudo) con 2 componentes: Estrés y Activación (King, Burrows, & Stanley, 1983).

Escala del perfil de estados de ánimo (POMS; McNair, Lorr & Droppleman 1971) el cual mide el afecto positivo y negativo, se empleó la versión electrónica adaptada para su uso en dispositivos móviles y estandarizada para la población mexicana. La escala contiene 63 reactivos, los cuales cada uno contiene 5 diferentes respuestas que vienen desde 1=nada, hasta el 5=extremadamente. Los reactivos se componen en 7 factores y son: Tensión, Depresión, Cólera, Vigor, Fatiga, Confusión y Amistad. Para fines del presente proyecto sólo se evalúan las dimensiones asociadas a un proceso restaurativo: Fatiga y Vigor.

Las variables ambientales (ruido y olor ambiental) fueron evaluadas como una cualidad psicológica percibida mediante las preguntas “¿qué tan molesto es el ruido en este lugar?” teniendo como respuestas 1=nada a 3= mucho; y “¿qué tan agradable es el olor ambiental en este lugar?” con un esquema de respuesta desde el 1= nada a 3= muy agradable. En cuestión del factor de “temperatura” se utilizó un dispositivo móvil que tenga un termostato para poder registrar la temperatura en la aplicación.

Procedimiento

La investigación se realizó por medio de una aplicación para dispositivos móviles UrBis en formato de encuesta con la presencia de un observador y un co-observador, donde el primero era el encargado de la evaluación del lugar con base a las características teóricas de la tipología y el segundo quien aplicaba la encuesta con el uso del dispositivo móvil.

Se acudieron a 37 lugares que forman parte de las seis categorías seleccionados previamente (plazas ciudadanas, entornos abiertos, entornos cerrados, centros comerciales y centros culturales). Al estar en el lugar establecido se le leía al participante una carta de consentimiento informado y se le pedía que la firmara para poder dar continuidad a la aplicación de la encuesta. El consentimiento informado tenía la finalidad de explicar a grandes rasgos la finalidad de este proyecto, así como también mencionar que los datos recolectados eran utilizados para fines académicos y con confidencialidad.

Una vez teniendo el consentimiento informado se daba inicio a la aplicación de la encuesta donde primero se invitaba a la persona a dar un breve recorrido por el lugar para que tuviera en mente las características de éste durante las preguntas. Posteriormente, se incluían los datos sociodemográficos del encuestado como su sexo, edad, escolaridad, ocupación, antigüedad de vivir en la ciudad, lugar de aplicación, tipología de entorno, la temperatura, ruido, olor y percepción de seguridad en el lugar. Teniendo estos datos se daba continuidad a la aplicación de las escalas EPRA-R, Escala de Adjetivos Estrés/Activación y la Escala de los perfiles de estados de humor (POMS: factores de vigor y fatiga).

Al terminar con la encuesta se procedía a tomar una fotografía de un lugar que el encuestado consideraba significativo o que le atrajera, y se daba por terminado el proceso.

Resultados

Análisis descriptivos

Se puede observar en la tabla 1, que en el caso de cada tipología fue más prominente la presencia de la sensación restauradora de Estar Alejado, Fascinación y Compatibilidad en los entornos culturales, en plazas ciudadanas, centros comerciales y en los entornos abiertos, las dimensiones de restauración que se muestran menos son la de Alcance y Coherencia, tanto en las plazas ciudadanas y en los entornos cerrados.

En la tabla 2 se ve una comparación de las categorías de los lugares con las dimensiones de la escala de estrés, donde se mostró muy poco la

activación y el agotamiento, por el contrario, el estrés se hizo presente de manera prominente en todas las tipologías, más en los entornos culturales, plazas ciudadanas y entornos abiertos. Respecto a la escala de afecto, se presentó más el vigor en todas las tipologías que la fatiga (ver Tabla 3).

| Lugar o Tipología | Potencial Restaurador | | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | Estar Alejado | Fascinación | Coherencia | Compatibilidad | Alcance |
| Entorno Cultural | $X=44.33$ $DS=6.77$ | $X=36.83$ $DS=2.78$ | $X=28.00$ $DS=2.28$ | $X=39.50$ $DS=4.03$ | $X=27.16$ $DS=2.04$ |
| Plazas Ciudadanas | $X=32.51$ $DS=12.85$ | $X=27.07$ $DS=9.23$ | $X=23.68$ $DS=5.51$ | $X=32.85$ $DS=9.93$ | $X=17.60$ $DS=7.49$ |
| Entornos Cerrados | $X=26.73$ $DS=11.31$ | $X=22.17$ $DS=8.93$ | $X=21.29$ $DS=5.44$ | $X=27.67$ $DS=9.81$ | $X=17.79$ $DS=6.21$ |
| Entornos Abiertos | $X=27.98$ $DS=12.51$ | $X=27.76$ $DS=9.53$ | $X=22.03$ $DS=6.51$ | $X=33.44$ $DS=8.40$ | $X=20.11$ $DS=7.93$ |
| Centros Comerciales | $X=31.55$ $DS=13.25$ | $X=24.77$ $DS=10.37$ | $X=19.33$ $DS=7.21$ | $X=34.22$ $DS=9.52$ | $X=23.22$ $DS=9.12$ |

X = Media, DS = Desviación Estándar

Tabla 1. Análisis descriptivo de las dimensiones de la escala de potencial restaurador respecto a las tipologías

| Lugar o Tipología | Estrés | | |
|----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| | Estrés | Activación | Agotamiento |
| Entorno Cultural | $X=22.00$ $DS=3.52$ | $X=8.33$ $DS=2.06$ | $X=8.83$ $DS=3.25$ |
| Plazas Ciudadanas | $X=22.92$ $DS=2.55$ | $X=8.46$ $DS=3.41$ | $X=10.65$ $DS=2.52$ |
| Entornos Cerrados | $X=22.47$ $DS=3.50$ | $X=8.38$ $DS=3.21$ | $X=9.32$ $DS=3.01$ |
| Entornos Abiertos | $X=23.00$ $DS=2.05$ | $X=7.05$ $DS=2.88$ | $X=11.17$ $DS=2.04$ |
| Centros Comerciales | $X=21.88$ $DS=2.36$ | $X=9.25$ $DS=3.61$ | $X=10.44$ $DS=2.87$ |

X = Media, DS = Desviación Estándar

Tabla 2. Análisis descriptivo de las dimensiones de la escala de estrés respecto a las tipologías

| Afecto | | |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Lugar o Tipología | Vigor | Fatiga |
| Entorno Cultural | $X= 26.66$ $DS= 2.06$ | $X= 8.50$ $DS= 2.34$ |
| Plazas Ciudadanas | $X= 27.70$ $DS= 6.18$ | $X= 9.24$ $DS= 3.63$ |
| Entornos Cerrados | $X= 25.35$ $DS= 6.83$ | $X= 9.97$ $DS= 3.27$ |
| Entornos Abiertos | $X= 25.55$ $DS= 5.81$ | $X= 8.65$ $DS= 3.21$ |
| Centros Comerciales | $X= 27.62$ $DS= 6.16$ | $X= 9.44$ $DS= 2.27$ |

$X=$ Media, $DS=$ Desviación Estándar

Tabla 3. Análisis descriptivo de las dimensiones de la escala de afecto respecto a las tipologías

| Lugar o Tipología | Variables Ambientales | | | |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | Seguridad | Ruido | Olor | Temperatura |
| Entorno Cultural | $X= 3.33$ $DS= 1.211$ | $X= 1.83$ $DS= .408$ | $X= 2.67$ $DS= .516$ | $X= 28.67$ $DS= 3.266$ |
| Plazas Ciudadanas | $X= 2.71$ $DS= 1.055$ | $X= 1.59$ $DS= .670$ | $X= 1.85$ $DS= .727$ | $X= 23.78$ $DS= 1.509$ |
| Entornos Cerrados | $X= 2.94$ $DS= .919$ | $X= 1.91$ $DS= .793$ | $X= 2.00$ $DS= .550$ | $X= 23.26$ $DS= 1.729$ |
| Entornos Abiertos | $X= 2.88$ $DS= 1.022$ | $X= 1.48$ $DS= .610$ | $X= 2.10$ $DS= .569$ | $X= 22.62$ $DS= 2.591$ |
| Centros Comerciales | $X= 2.89$ $DS= 1.004$ | $X= 2.00$ $DS= .866$ | $X= 2.56$ $DS= .527$ | $X= 23.43$ $DS= 2.471$ |

$X=$ Media, $DS=$ Desviación Estándar

Tabla 4. Análisis descriptivo de las variables ambientales respecto a las tipologías

Respecto a las variables ambientales (tabla 4), de acuerdo con la codificación que se le dio a la encuesta (1=Muy Seguro, 2=Poco Seguro, 3=Algo seguro y 4=Nada Seguro), en promedio de los lugares encuestados se sienten entre poco seguro y algo seguro. En cuanto a lo molesto que puede ser el ruido ambiental y de acuerdo con las opciones establecidas en el instrumento de 1=Nada, 2=Regular y 3=Mucho, en promedio a las personas les pareció en los espacios entre nada y regular la molestia. Respecto al olor, basándonos en la misma escala de

respuesta, que se describió anteriormente, a las personas les pareció entre muy agradable y regular. La temperatura oscilo entre los 22 y 23 centígrados, siendo la de 28, la temperatura que se presentó en los entornos culturales.

Análisis inferenciales

| | | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F | Sig. |
|----------------|------------------|-------------------|-----|------------------|-------|------|
| Estar Alejado | Entre grupos | 2086.412 | 4 | 521.603 | 3.495 | .009 |
| | Dentro de grupos | 20447.398 | 137 | 149.251 | | |
| Fascinación | Entre grupos | 1399.307 | 4 | 349.827 | 4.135 | .003 |
| | Dentro de grupos | 11589.341 | 137 | 84.594 | | |
| Coherencia | Entre grupos | 388.626 | 4 | 97.156 | 2.773 | .030 |
| | Dentro de grupos | 4799.860 | 137 | 35.035 | | |
| Compatibilidad | Entre grupos | 1150.033 | 4 | 287.508 | 3.415 | .011 |
| | Dentro de grupos | 11532.446 | 137 | 84.178 | | |
| Alcance | Entre grupos | 738.432 | 4 | 184.608 | 2.299 | .062 |
| | Dentro de grupos | 11003.012 | 137 | 80.314 | | |

Tabla 5. Análisis Anova de las categorías del entorno con las dimensiones de la escala de restauración.

| Variable dependiente | (I) Categoría del entorno | (J) Categoría del entorno | Diferencia de medias (I-J) | | |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|------|------|
| | | | Desv. Error | Sig. | |
| Estar Alejado | Entorno Cultural | Plazas Ciudadanas | 11.82 | 5.33 | .303 |
| | | Entornos Cerrados | 17.59* | 5.40 | .036 |
| | | Entornos Abiertos | 16.35 | 5.26 | .052 |
| | | Centros Comerciales | 12.77 | 6.43 | .418 |
| | | Fascinación | 9.76 | 4.02 | .214 |
| Fascinación | Entorno Cultural | Entornos Cerrados | 14.65* | 4.07 | .014 |
| | | Entornos Abiertos | 9.06 | 3.96 | .271 |
| | | Centros Comerciales | 12.05 | 4.84 | .192 |

*La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05

Tabla 6. Análisis Post-hoc de las tipologías con las dimensiones de la escala de restauración.

| | | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F | Sig. |
|-------------|------------------|-------------------|-----|------------------|------|------|
| Estrés | Entre grupos | 17.21 | 4 | 4.30 | .596 | .666 |
| | Dentro de grupos | 990.14 | 137 | 7.22 | | |
| Activación | Entre grupos | 72.93 | 4 | 18.23 | 1.84 | .124 |
| | Dentro de grupos | 1345.88 | 136 | 9.89 | | |
| Agotamiento | Entre grupos | 87.77 | 4 | 21.94 | 3.39 | .011 |
| | Dentro de grupos | 885.15 | 137 | 6.46 | | |

Tabla 7. Análisis Anova de las categorías del entorno con las dimensiones de la escala de estrés.

| Variable dependiente | (I) Categoría del entorno | (J) Categoría del entorno | Diferencia de medias (I-J) | | |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|------|------|
| | | | Desv. Error | Sig. | |
| Agotamiento | Entorno Abiertos | Entorno Cultural | 2.33 | 1.09 | .341 |
| | | Plazas Ciudadanas | .51 | .53 | .918 |
| | | Entornos Cerrados | 1.84* | .56 | .032 |
| | | Centros Comerciales | .72 | .91 | .959 |

*La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05

Tabla 8. Análisis Post-hoc de las tipologías con las dimensiones de la escala de estrés.

Los resultados que se presentan han sido analizados mediante el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), se realizó un análisis Anova para comparar la variable de categorías del entorno junto con las dimensiones de la escala EPRA, también la significancia estadística se basó en que fuera igual o menor a 0.05 y como se observa en la tabla 5, en su mayoría las relaciones fueron significativas, excepto la última con la dimensión de Alcance, ya en el análisis Post-hoc realizado por medio de la prueba Scheffe (tabla 6), resultaron dos diferencias significativas en dos dimensiones, Estar Alejado y Fascinación, con las categorías de entorno cultural y entorno cerrado, lo que quiere decir que los espacios culturales son los que más se prestan para que se desenvuelva un ambiente de restauración.

El segundo análisis Anova se comparó igualmente las categorías del entorno con las dimensiones de estrés, activación y agotamiento, provenientes de la escala de adjetivos, como se muestra en la tabla 7, la variable de Agotamiento fue la que resultó con un nivel de significación menor a 0.05, en la prueba Post-hoc de Scheffe (tabla 8), se podía determinar solo dos diferencias significativas entre los grupos, esta diferencia se presenta entre las categorías de entorno abierto y entorno cerrado, esto demuestra que las personas se encuentran agotadas en los espacios cerrados y prefieren los lugares abiertos. También se realizó un análisis Anova con la comparación de categorías del entorno y las variables de afecto, Vigor y Fatiga, pero ninguna relación fue significativa.

Análisis de correlación

| | | Estar Alejado | Fascinación | Coherencia | Compatibilidad | Alcance |
|-------------|------------------------|---------------|-------------|------------|----------------|---------|
| Estrés | Correlación de Pearson | -.127 | -.041 | .135 | -.003 | -.172* |
| | Sig. (bilateral) | .131 | .628 | .108 | .969 | .040 |
| Activación | Correlación de Pearson | -.169* | -.326* | -.162 | -.340* | -.273* |
| | Sig. (bilateral) | .045 | .000 | .055 | .000 | .001 |
| Agotamiento | Correlación de Pearson | .198* | .268* | .179* | .315* | .177* |
| | Sig. (bilateral) | .018 | .001 | .033 | .000 | .035 |

*La correlación es significativa en el nivel 0.05

Tabla 9. Correlaciones de las dimensiones de la escala de potencial restaurador con las de la escala de estrés

| | | Estar Alejado | Fascinación | Coherencia | Compatibilidad | Alcance |
|--------|------------------------|---------------|-------------|------------|----------------|---------|
| Vigor | Correlación de Pearson | .039 | .386* | .221* | .293* | .349* |
| | Sig. (bilateral) | .641 | .000 | .008 | .000 | .000 |
| Fatiga | Correlación de Pearson | -.141 | -.126 | -.183* | -.261* | -.103 |
| | Sig. (bilateral) | .094 | .134 | .029 | .002 | .222 |

*La correlación es significativa en el nivel 0.05

Tabla 10. Correlaciones de las dimensiones de la escala de potencial restaurador con las de la escala de afecto

| | | Estar Alejado | Fascinación | Coherencia | Compatibilidad | Alcance |
|-------------|------------------------|---------------|-------------|------------|----------------|---------|
| Seguridad | Correlación de Pearson | .341* | .265* | .307* | .278* | .217* |
| | Sig. (bilateral) | .000 | .001 | .000 | .001 | .010 |
| Ruido | Correlación de Pearson | -.103 | -.283* | -.181* | -.224* | -.271* |
| | Sig. (bilateral) | .222 | .001 | .031 | .007 | .001 |
| Olor | Correlación de Pearson | .333* | .282* | .256* | .353* | .262* |
| | Sig. (bilateral) | .000 | .001 | .002 | .000 | .002 |
| Temperatura | Correlación de Pearson | -.041 | .015 | .055 | -.043 | -.045 |
| | Sig. (bilateral) | .625 | .859 | .518 | .611 | .592 |

*La correlación es significativa en el nivel 0.05

Tabla 11. Correlaciones de las variables ambientales con las de la escala de potencial restaurador

Se utilizó un análisis correlacional (r de Pearson) con las dimensiones de la escala EPRA, Estar Alejado, Fascinación, Coherencia, Compatibilidad y Alcance, con las dimensiones de Estrés, Activación y Agotamiento. Se observa una relación negativa y significativa entre el estrés y la dimensión perceptual de restauración de alcance. Por otra parte se encuentra una tendencia a encontrar correlaciones negativas y significativas entre las variables de activación y restauración. Contrariamente se encuentran asociaciones positivas y significativas entre la variable de agotamiento con las dimensiones restauradoras.

El segundo análisis correlacional se realizó nuevamente con las dimensiones de la escala EPRA junto con las dimensiones de Fatiga y Vigor de la escala POMS, se muestra en la tabla 10 que las relaciones de la variable Vigor fueron positivas y significativas. Respecto a la variable Fatiga solo resultaron dos correlaciones significativas con las dimensiones de Coherencia y Compatibilidad.

Los siguientes análisis correlacionales se realizaron con base en las variables ambientales evaluadas, fueron Seguridad, Ruido, Olor y Temperatura, con el mismo nivel de significancia que se ha empleado, se realizó primero con las dimensiones de la escala EPRA y como se observa en la tabla 11, la mayoría de las relacio-

nes son positivas y significativas, excepto las correlaciones de la variable Ruido, mismas que resultaron negativas, también las relaciones con la variable de Temperatura no fueron significativas.

| | | Vigor | Fatiga |
|-------------|------------------------|--------|--------|
| Seguridad | Correlación de Pearson | .087 | -.134 |
| | Sig. (bilateral) | .301 | .113 |
| Ruido | Correlación de Pearson | -.366* | .273* |
| | Sig. (bilateral) | .000 | .001 |
| Olor | Correlación de Pearson | .057 | -.168* |
| | Sig. (bilateral) | .497 | .046 |
| Temperatura | Correlación de Pearson | -.007 | .040 |
| | Sig. (bilateral) | .938 | .635 |

*La correlación es significativa en el nivel 0.05

Tabla 12. Correlaciones de las variables ambientales con las de la escala de afecto.

La correlación de las variables ambientales con las variables de Afecto (tabla 12), nos muestra la existencia de una relación inversa respecto a la sensación de vigor y el ruido, y una relación positiva entre la dimensión del ruido con respecto a el estado anímico de fatiga. Por otra parte, se documenta que a mayor fatiga menos agradable es percibido el olor del lugar.

Discusión

Tal como lo señalan Hidalgo & Hernández (2005), las cualidades restauradoras suelen atribuirse comúnmente a espacios con alguna expresión de la naturaleza (tales como vistas a jardines, macetas, fuentes o áreas verdes), además de abiertos. Si comparamos los resultados obtenidos, se sigue este planteamiento, pues los espacios culturales, a pesar de ser una muestra pequeña, sobresalen notablemente como los espacios restauradores preferidos, aunque los entornos abiertos y centros comerciales presentan por igual un buen nivel de Estar Alejado, Fascinación y Compatibilidad. Nótese igualmente que los entornos abiertos, plazas ciudadanas y centros comerciales (aunque de estos últimos fueron pocas aplicaciones que pudieron sesgar el resultado) también poseen en su mayoría áreas verdes, fuentes o jardines que no los dejan atrás en cuanto a potencial restaurador. Además, los entornos culturales presentaron un nivel aún más alto de Estar Alejado y Compatibilidad, que los posicio-

naron como lo opuesto a los cerrados, cuyos resultados fueron negativos.

Siguiendo a Hidalgo, Berto, Galindo y Getrevi (2006), y a Martínez-Soto, Gonzales-Santos y Lena (2014), las personas tienden a preferir arquitectura, fachadas de sitios modernistas, históricos, religiosos y culturales, lo cual queda demostrado nuevamente con esta investigación, donde los entornos con alguna característica anterior, sumada con la presencia de naturaleza, poseía un potencial restaurador mayor.

Sin embargo, los entornos cerrados quedan en una clara inferioridad restauradora, siendo congruente con la teoría, donde se menciona reiteradas veces que los espacios cerrados tienden a ser menos restaurativos (Ulrich, 1983; Hernández & Hidalgo, 2005; Herzog, Maguire & Nebel, 2003; Launman, Gärling & Stormak, 2001; Martínez-Soto & Montero y López-Lena, 2010) y en donde se observa un decremento de Alcance y Coherencia, tanto en las plazas ciudadanas y en los entornos cerrados. Además, los cerrados obtuvieron mayor Agotamiento que los lugares abiertos.

Como se observa en el análisis de correlaciones, una necesidad de restauración (estrés, activación y agotamiento) tiende a asociarse con la percepción de restauración de un lugar. Asimismo, efectos restauradores como la fatiga y vigor se ven influidos positivamente por la exposición a ambientes con altas cualidades restauradoras. Es de notarse también que ciertas cualidades ambientales como la seguridad percibida de un lugar, el ruido y los olores del lugar influyen también en la forma como las personas evalúan el potencial restaurador de un lugar. Estas cualidades tienen algunos efectos discretos en la sensación de fatiga y vigor de las personas.

Conclusión

La restauración psicológica y los espacios donde se lleva a cabo deben ser contemplados en el desarrollo de las zonas urbanas a fin de que la población pueda experimentar experiencias restauradoras positivas que impacten en su salud, tanto mental como física.

El uso de dispositivos móviles con la aplicación

UrBis facilitó el trabajo de campo y de sistematización de resultados; redujo sustancialmente el tiempo de aplicación de encuestas (que a la larga se tradujo en que los encuestados no perdieron el interés tan rápidamente) y atrajo a las personas a participar (especialmente a los adultos jóvenes). El impacto ambiental también fue considerable, pues no se imprimieron en papel las encuestas, haciendo de la aplicación un instrumento sustentable, fácil de portar y desplegar en los diversos lugares.

La participación activa de los usuarios de los entornos también era una característica importante del estudio, pues de esta manera se sentían parte activa de él, provocando que este fuera más ágil. Las personas se sentían especialmente tomadas en cuenta al pedir la firma del consentimiento informado, hacer el recorrido por el espacio y al tomar la foto del lugar (continuamente se prestaba el dispositivo para que la persona la tomara por sí misma, salvo algunas excepciones).

Referencias

Bell, Fisher, Loomis. 1978. *Environmental Psychology*. Philadelphia: W.B. Saunders Co.

Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. New York, EE.UU.: Cambridge University Press.

King, M., Burrows, G., & Stanley, G. (1983). Measurement of stress and arousal: Validation of the stress/arousal adjective checklist. *British Journal of Psychology*, 74, 473-479.

McNair, D.M., Lorr, M. y Droppleman, L.F. (1971). *Manual for the Profile of Mood States*. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service.

Martínez-Soto, J., Montero-López Lena, M., & Córdova y Vázquez, A. (2014). Psychological restoration and urban nature: some mental health implications. *Salud Mental*, 37(3), 217-224. Recuperado el 25 de julio de 2019 de [doi:https://doi.org/10.17711/S-M.0185-3325.2014.025](https://doi.org/10.17711/S-M.0185-3325.2014.025).

Martínez-Soto, J., Gonzales-Santos, L., Barrios,

F. A., & Lena, M. E. M.-L. (2014). Affective and Restorative Valences for Three Environmental Categories. *Perceptual and Motor Skills*, 119(3), 901–923. Recuperado el 25 de julio de 2019 de <https://doi.org/10.2466/24.50.PMS.119c29z4>.

Martínez-Soto, J., & Montero y López-Lena, M. (2010). Percepción de cualidades restauradoras y preferencia ambiental. *Revista Mexicana de Psicología*, 27 (2), 183-190. Recuperado el 25 de julio de 2019 de <http://www.redalyc.org/pdf/2430/243016324007.pdf>.

Ruiz-Correa, S., Hernandez-Huerfano, E. E., Alvarez-Rivera, L., Islas-López, V. E., Ramirez-Sanchez, V. A., González-Abundes, M., ... Plata-Ortega, I. (2017). UrBis: A Mobile Crowdsourcing Platform for Sustainable Social and Urban Research in México. *Sustainable Development Research and Practice in Mexico and Selected Latin American Countries*, 19–37. doi:10.1007/978-3-319-70560-6_2