



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Criterios de confort ambiental y su incidencia en la
optimización del espacio público recreativo de la
urbanización California, distrito Víctor Larco, Trujillo,
2017.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE:
MAESTRA EN ARQUITECTURA**

AUTORA:

ARQ. CATHERINE AZUCENA SALDAÑA LEÓN

ASESORA:

DRA. ARQ. CLAUDIA MARIE M. NAVA PEREYRA

SECCIÓN:

ARQUITECTURA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

URBANISMO SOSTENIBLE

PERÚ- 2018

PAGINA DEL JURADO

Dra. Zavaleta Pita, Adelí Hortensia

Presidenta

Dr. Alva Alva, Walter Gastón

Secretario

Dra. Nava Pereyra, Claudia Marie Martina

Vocal

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso, quien es el cómplice perfecto en la materialización de un sueño.

A mi maravillosa familia, mis padres, mi mamita Olga y Tía Elsi, por su amor incondicional, que siempre me impulsa a continuar cuando el cansancio me aborda.

"Cuando te haya enseñado los caminos de la sabiduría, cuando haya orientado tu ruta, caminarás sin vacilar y podrás correr sin miedo a caerte."

Proverbios, 4 – 11,12

Porque los días difíciles, se pueden superar y te demuestran que la fortaleza de las buenas obras está en la perseverancia, en el amor con que ejecutes cada sueño y en la fe en Dios, aquella que hizo posible que llegaras a mi vida, a recordarme que la fuerza se renueva día a día con amor, ese amor perfecto que a diario me regalas con tu linda mirada.

Para mi amada Fátima, nunca dejes de soñar, nunca dejes de perseverar, conserva intacta tu fe, que mi amor te acompañará por siempre.

Para mi amado esposo Omar, contigo aprendí que el amor nunca se da por vencido y siempre triunfa, como los sueños cuando nacen del corazón para obrar el bien común, el de la familia, gracias por hacer tuyos mis sueños y compartir este proceso con paciencia y amor.

Arq. Catherine Azucena Saldaña León.

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Javier Miranda Flores y al Mg. Arq. Marco Rebaza Rodríguez, por su valioso tiempo y sus grandes aportes en la presente investigación.

A la Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera por la información y el material proporcionado.

A la Dra. Arq. Claudia Nava Pereyra, por su valiosa cátedra, que hizo posible la culminación del presente trabajo.

A los estudiantes de arquitectura:

Ruth Carrasco Pastor, Paola Cabrera Durand, Danitson Patiño Ordoñez y Eliseth Loyaga Ríos; por su colaboración en el trabajo de campo, su participación fue clave para cumplir con el cronograma de investigación.

Arq. Catherine Azucena Saldaña León.

DECLARACIÓN JURADA

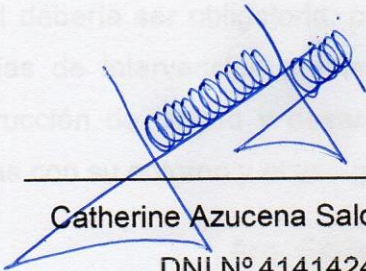
Yo, CATHERINE AZUCENA SALDAÑA LEÓN, estudiante de la Escuela de posgrado, de la Universidad César Vallejo, sede filial Trujillo – Región La Libertad; declaro que el trabajo académico titulado “Criterios de confort ambiental y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017”.

Presentada, en () folios para la obtención del grado académico de Magister en Arquitectura, es de mi autoría.

Por lo tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificado correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.
- De encontrar uso de material ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinan el procedimiento disciplinario.

Trujillo, 18 de marzo del 2018


Catherine Azucena Saldaña León

DNI N° 41414245

PRESENTACION

Señores Miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, para obtener el Grado Académico de Maestra en Arquitectura, pongo a vuestra consideración la tesis titulada “Criterios de confort ambiental y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017”, con el objetivo de determinar si los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

El valor del confort ambiental en la vida diaria de las personas es innegable, sea en su relación con los espacios interiores o exteriores de su entorno, es innegable que presenta efectos en la satisfacción psicológica y fisiológica de las personas, y por ello y el uso de las mismas realiza de los espacios. La utilización de espacios abiertos de uso público por los ciudadanos está vinculada de forma directa a la obtención de altos niveles de Confort, un espacio con condiciones térmicas, lumínicas, acústicas, visuales y olfativas poco favorables o que pueden resultar perjudiciales en la salud del usuario carecerá de sentido para ofrecer respuesta a las condiciones de vida urbana en la ciudad, de esta forma las condiciones vinculadas al ambiente en un espacio público son capaces de determinar la permanencia y el uso que haga el usuario del mismo.

La cantidad, calidad e intensidad de las actividades que las personas realizan en los espacios públicos, se ve perjudicada por el nivel de molestia que se experimenta cuando se exponen a las condiciones ambientales de los espacios abiertos; por tanto en los planes de desarrollo urbano local la utilización de la variable ambiental debería ser obligatoria, con instrumentos de regulación que establezcan medidas de intervención ambiental que orienten la toma de decisiones en la construcción de ciudad y desarrollo urbano para optimizar el bienestar de las personas con su entorno y el uso que hagan de él.

Arq. Catherine Azucena Saldaña León.

ÍNDICE

	Pág.
Página del Jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaración Jurada.....	v
Presentación.....	vi
Índice.....	vii
Resumen.....	1
Abstract.....	2
I. INTRODUCCION	
1.1. Realidad Problemática.....	3
1.2. Trabajos Previos.....	9
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	15
1.4. Formulación del problema.....	45
1.5. Justificación del Estudio.....	45
1.6. Hipótesis.....	48
1.7. Objetivos.....	49
II. MÉTODO	
2.1. Diseño de Investigación.....	50
2.2. Variables, Operacionalización.....	51
2.3. Población y muestra.....	57
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, Validez y confiabilidad.....	59

2.5. Métodos de Análisis de datos.....	62
2.6. Aspectos éticos.....	63
III. RESULTADOS.....	63
IV. DISCUSIÓN.....	80
V. CONCLUSIONES.....	100
VI. RECOMENDACIONES.....	104
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	107
 ÍNDICE DE ANEXOS	
ANEXO 1: Cuestionario para medir los criterios de confort ambiental.....	114
ANEXO 2: Cuestionario para medir el espacio público recreativo.....	118
ANEXO 3: Confiabilidad de los ítems y dimensiones de la variable: Criterios de confort ambiental.....	121
ANEXO 4: Confiabilidad de los ítems y dimensiones de la variable: Espacio público recreativo.....	124
ANEXO 5: Matriz de consistencia.....	127
ANEXO 6: Matriz de validación del instrumento	132
ANEXO 7: Registro Fotográfico.....	138
ANEXO 8: Guía de Entrevista a Experto: Mg. Arq. Marco Aurelio Rebaza Rodríguez.....	141
ANEXO 9: Guía de Entrevista a Experto: Dr. Javier Nestor Miranda Flores.....	144

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Distribución de la población de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	57
TABLA 2: Distribución de la muestra de pobladores de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	58
TABLA 3: Niveles de los criterios de confort ambiental en el espacio público recreativo de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	64
TABLA 4: Puntajes de los niveles de las dimensiones de la variable criterios de confort ambiental en el espacio público recreativo de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	66
TABLA 5: Niveles del espacio público recreativo de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	68
TABLA 6: Niveles de las dimensiones de la variable espacio público recreativo de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	70
TABLA 7: Prueba de Kolmogorov Smirnov de los puntajes de los criterios de confort ambiental y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.....	73
TABLA 8: Tabla cruzada de los criterios de confort ambiental y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	74
TABLA 9: Tabla cruzada del criterio de confort térmico y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	75
TABLA 10: Tabla cruzada del criterio de confort lumínico y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	76

TABLA 11: Tabla cruzada del criterio de confort acústico y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	77
TABLA 12: Tabla cruzada del criterio de confort visual y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	78
TABLA 13: Tabla cruzada del criterio de confort olfativo y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	79

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Niveles de los criterios de confort ambiental en el espacio público recreativo de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	65
FIGURA 2: Niveles de las dimensiones de la variable criterios de confort ambiental en el espacio público recreativo de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	68
FIGURA 3: Niveles del espacio público recreativo de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	69
FIGURA 4: Niveles de las dimensiones de la variable espacio público recreativo de la urbanización California, Distrito Víctor Larco – Trujillo, 2017.....	72

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1: Operacionalización de variables Variable independiente: Criterios de confort ambiental.....	53
CUADRO 2: Operacionalización de variables Variable dependiente: Espacio público recreativo.....	55

RESUMEN

Este estudio se desarrolló con el objetivo de determinar si los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017. La investigación es cuantitativa, de tipo no experimental y diseño correlacional causal. La muestra fue de 95 pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco; se usaron dos cuestionarios confiables y válidos que permitieron la recolección de los datos de las variables en estudio, la información fue procesada mediante el software estadístico para ciencias sociales SPSS V23.

El resultado que se obtuvo fue que los criterios de confort ambiental inciden en un 33.7% en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017; siendo el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.69$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$), se aceptó la hipótesis de investigación y se rechazó la nula. Los criterios de confort ambiental no solo inciden adecuadamente en los espacios públicos sino en cualquier espacio que el ser humano necesite usar. El tema del confort ambiental debería ser una de las principales variables de diseño al momento de abordar cualquier proyecto arquitectónico, sea complejo o no. En la variable criterios de confort ambiental el mayor porcentaje le pertenece al nivel de regulares con un 64%. En la variable espacio público recreativo el mayor porcentaje le pertenece al nivel bueno con un 53%.

Este trabajo de investigación constituye un gran aporte para la arquitectura dado que se realiza un análisis integral y completo de todos los criterios del confort ambiental, el mismo que está asociado a la sensación de bienestar del ser humano en su interacción con el entorno, siendo los espacios públicos escenarios por excelencia de la vida humana, estos deberían proporcionar las condiciones idóneas para maximizar las experiencias satisfactorias de las personas en los mismos, aspectos como el acondicionamiento térmico, lumínico, acústico, visual u olfativo van a determinar los parámetros de confort e incidir en el grado de desarrollo urbano.

Palabras Claves: criterios de confort ambiental, espacio público recreativo, olfativo, térmico, lumínico, visual y acústico.

ABSTRACT

This study developed with the aim to determine if the standards of environmental comfort affect in the optimization of the public recreational space of the Urbanization California, District Victor Larco, Trujillo, 2017. The investigation is quantitative, of not experimental type and I design correlacional causal. The sample belonged 95 settlers of the Urbanization California, District Victor Larco; there were used two reliable and valid questionnaires that allowed the compilation of the information of the variables in study, the information was processed by means of the statistical software for social sciences SPSS V23.

The result that was obtained was that the standards of environmental comfort affect in 33.7 % in the optimization of the public recreational space of the Urbanization California, District Victor Larco, Trujillo, 2017; being the coefficient of contingency of the statistician of test Tau-b of kendall it is $t = 0.69$, with level of significance minor to 1 % (P 0.01), the hypothesis of investigation was accepted and the void one was rejected. The standards of environmental comfort not only affect adequately in the public spaces but in any space that the human being needs to use. The topic of the environmental comfort should be one of the principal variables of design to the moment to approach any architectural project, be complex or not. In the variable standards of environmental comfort the major percentage it belongs at the level of regular with 64 %. In variable public recreational space the major percentage it belongs to the good level with 53 %.

This work of investigation constitutes a great contribution for the architecture provided that an analysis realizes an integral and complete analysis of all the standards of the environmental comfort, the same one that is associated with the sensation of well-being of the human being in their interaction with the environment, being the public spaces excellent scenes, these of the human life should provide the suitable conditions to maximize the satisfactory experiences of the persons in the same ones, aspects like the acoustic, thermal or light conditioning are going to determine the parameters of comfort and to affect in the degree of urban development.

Key words: Standards of environmental comfort, public recreational, olfactory, thermal, light, visual and acoustic space.

I.INTRODUCCIÓN

1.1.Realidad Problemática

Así pues, las ciudades con vida en donde las personas pueden interrelacionarse son siempre estimulantes porque poseen riqueza en experiencias; (...) Si a la vida entre los inmuebles se le suministran situaciones propicias, programando de manera sensata tanto las ciudades como los barrios residenciales, podrían disminuirse reiteradas tentativas, caras y con frecuencia artificiosas y forzadas, de pretender que los edificios se vuelvan “interesantes” y ostentosos usando para ello exagerados efectos arquitectónicos (Gehl, 2004)

En las ciudades siempre se ha tenido una preocupación constante por el mejoramiento de las condiciones de habitar, a través de la recuperación de la interrelación de los seres humanos con la naturaleza, ofreciendo así una vida con mayor bienestar psicológico y físico tanto a nivel colectivo como individual. En el proceso de evolución de las urbes, las personas y su interrelación con el ambiente han tenido todo el tiempo gran relevancia, el ser humano ha perseguido modificar y adaptarse a las condiciones que ofrece su entorno físico con el objetivo de lograr situaciones ventajosas, actualmente como resultado del avance tecnológico y del incremento y expansión acelerada de las zonas urbanas, las características climatológicas y ambientales de los espacios públicos tales como plazas y calles han sido afectadas, notándose de forma general lugares de estancia inadecuados, espacios en donde el resultado del intercambio de energía entre el ser humano y su entorno se produce en condiciones poco favorables para el bienestar ambiental de las personas que los usan.

Las condiciones ambientales de un espacio establecen el modo de vida de sus pobladores; el diseño de los espacios públicos como parques, plazas, avenidas o calles ha supuesto siempre una réplica a situaciones ambientales hostiles, buscando facilitar el proceso adaptivo del ser

humano al espacio exterior. Esa relación estrecha hombre-clima en la ciudad, se viene buscando expresar midiendo el confort ambiental del espacio; el confort percibido es un elemento fundamental que condiciona el uso del espacio público. El análisis de la calidad de los espacios urbanos se centra en el confort ambiental que proporciona, lo que implica obtener información del confort térmico, lumínico, acústico, olfativo y la experiencia visual, mediante la realización de observaciones de cada entorno analizado que integran parámetros físicos y perceptuales.

Hace ya muchas décadas, el hombre usa el espacio público como áreas de tránsito, lugar de encuentro y para fortalecer sus relaciones interpersonales, y su connotación ha sido la de espacios abiertos a todos los que residen o utilizan la ciudad. Por tanto, este espacio exige para su adecuado y eficiente uso y convivencia, respuesta de diseño frente a las marcadas condicionantes del clima del lugar, no sólo para producir lugares sombreados, proteger a los usuarios de la incidencia de sol, sino también para permitir la depuración de los contaminantes aéreos y brindar más confort y calidad de estadía y vida de las personas. En ese sentido, el espacio público se ha ido consolidando como esencia del espacio urbano, a partir de las ciudades originarias, el componente estético, religioso, político y cultural, asociado al espacio público se volvió decisivo.

La ubicación bioclimática del espacio público es de suma importancia, entre otras consideraciones a tomar, se encuentran, las perspectivas del diseño urbano a adoptarse, la morfología, la vegetación a introducir, así como la tipología arquitectónica, el esquema viario vinculado a fuentes energéticas más eficientes, las peculiaridades del espacio público y su interrelación con el espacio natural. Los espacios públicos por tener el carácter de espacios colectivos, obligan a diseñarlos y construirlos bajo conceptos de confort ambiental, dentro de contextos arquitectónico y paisajístico adecuados que garanticen calidad de estadía y movilidad aún en condiciones climáticas adversas.

En las ciudades de Latinoamérica complejo del fenómeno urbano, su morfología y la orientación a compactar los espacios residenciales, sumado a la multiplicación de la población, la densidad urbana y la fuerte congestión, promueven efectos que inciden en el comportamiento así como la utilización del espacio urbano exterior y del hábitat edificado; en este escenario el efecto del clima se vincula con las consecuencias severas y negativas de confort térmico que provienen de la radiación solar alta, la morfología urbana, las condiciones ambientales, las fuentes de calor existentes y la humedad. La alta radiación solar que soporta en las superficies y la elevada variación climática en ciertas regiones, generan efectos ambientales que se traducen en efectos que desequilibran el balance energético. Dichos efectos están asociados a la insatisfacción ambiental y a los elevados consumos de energía que hacen que se reduzca la calidad del espacio público abierto.

Las particularidades ambientales de un espacio son condicionantes del modo de vida de sus pobladores, ya sea en los espacios interiores como también en los exteriores, por este motivo el diseño de dichos espacios debe perseguir una respuesta a dichas particularidades ambientales, que promuevan la adaptación del ser humano a su ambiente externo. El hombre constantemente lucha por alcanzar el punto en que la adaptación a su medio le solicite únicamente un mínimo energético. El espacio público externo de las urbes puede generar en el ciudadano el sentido de apropiación mediante las distintas actividades que se llevan a cabo en dicho espacio; no obstante, al no poseer las condiciones mínimas de confort ambiental se restringen los horarios y periodos para su uso. A fin de reducir lo antes mencionado, es preciso hacer un cálculo de las sensaciones ambientales en esos espacios a fin de sentar las bases para una adecuada decisión cuando se realiza el diseño urbano.

En este sentido, los condicionantes ambientales en los espacios públicos abiertos o espacios exteriores, definen la permanencia y el uso de los usuarios en él, distinto de los espacios interiores en los mismos que las condiciones de habitabilidad se pueden manejar y controlar, permitiendo

el aislamiento de la persona de las variables ambientales que le puedan afectar. Cuando se transita por el espacio público, se puede percibir probablemente una diferenciación, la sensación del espacio se modifica, así como la sensación del ambiente. En el instante que se pasa de un espacio interno a un espacio externo, la persona no únicamente se mueve a un espacio físico donde la textura del suelo, los materiales, y probablemente la vegetación se modifiquen, sumado al olor, la temperatura, la humedad, el color, etc., esto quiere decir que la persona está frente a un espacio tanto físico como térmico, visual, sonoro, olfativo y luminoso.

El confort ambiental en el espacio público de la ciudad se determina por diversos factores, entre ellos se encuentran el factor térmico, lumínico, acústico, visual y olfativo; todos estos componentes están interrelacionados de manera que la afectación de uno de ellos incide en la calidad de los otros. El confort térmico, para los usuarios que están en espacios públicos exteriores viene a ser uno de los componentes que inciden en las actividades que realizan a espacio abierto tanto en las plazas, calles, parques urbanos parques infantiles, etc., la intensidad y la cantidad de dichas actividades se ve perjudicada por el índice de incomodidad experimenta las personas cuando se encuentran expuestas a las condiciones ambientales de dichos espacios. El ser humano concibe el ambiente confortable cuando en él no hay ninguna clase de incomodidad ambiental, siendo una de las primeras condiciones para la comodidad la neutralidad térmica, la misma que requiere que la persona no experimente ni mucho frío ni mucho calor en un determinado espacio.

Las actividades que se desarrollan en los espacios abiertos son básicamente de recreación y convivencia; respecto de esta última se promueve el intercambio de puntos de vista respecto de diversos temas, en tanto que en la práctica recreativa se realiza actividades orientadas a la contemplación y la lectura, sumado a prácticas de deportes tanto grupales como individuales, Asimismo ciertas convivencias promovidas por reuniones sociales o celebraciones familiares. No obstante, dicha

práctica social de vida grupal no se genera si no existe voluntad para realizarla, Por ende el éxito de la misma está en función a la presencia de espacios públicos que incentiven los encuentros y facilite las reuniones. La frecuencia en el uso, así como el tiempo que la persona permanezca en el espacio externo dependerá de las condiciones que esté ofrezca, sumado a su funcionalidad y a las condiciones ambientales las mismas que muchas veces están influenciadas por el clima.

Suele ocurrir que en espacios públicos que poseen un alto valor para su uso debido a su ubicación y a las potenciales actividades que en él pueden desarrollarse, se conviertan en espacios inanimados y poco habitables debido a su nula o baja calidad ambiental. No resulta dificultoso imaginar lo que podría ocurrir cuando se presenten días fríos y lluviosos en dichos espacios sin las condiciones ambientales apropiadas, esto conllevaría a reducir aún más la intensidad en el uso. De otro lado, están los riesgos relacionados con la salud, tales como los golpes de calor que pueden poner en peligro la salud inclusive la vida de las personas debido a la exposición a condiciones de ambientes térmicos poco aptos para la aclimatación. Sobre todo en estación de verano, en el transcurso del día la temperatura del aire y la radiación del sol son fuertes, el resultado de la combinación de ambos factores puede generar sensaciones de discomfort térmico; en tanto que durante la noche cuando ya no existe radiación solar, la temperatura del aire incrementada por la radiación infrarroja que producen los cuerpos es fuerte llegando a afectar la sensación de confort térmico; mientras que en invierno, en el transcurso del día si la temperatura es mínima, la radiación solar medianamente alta podría contribuir a generar sensación de confort térmico; en tanto que por las noches la inexistencia de radiación solar sumada a la baja temperatura afectaría de forma directa la sensación de confort térmico.

En el distrito de Víctor Larco, el espacio público ha sido uno de los temas estratégicos del gobierno local en los últimos años, dado que aún conserva gran parte de áreas verdes, dentro de ellos los espacios

destinados a parques que se han convertido en escenarios para la participación e intervención de los vecinos de las urbanizaciones, tal es el caso de la Urbanización California y de la sociedad en general, quienes utilizan el parque urbano en ejercicio de su derecho de usar el territorio, y en alguna manera de incentivar al cuerpo y a la mente a realizar diversas actividades fuera de la rutina. En este esquema, el parque Cesar Vallejo de la Urbanización California es muy visitado por los pobladores de la urbanización, así como de los vecinos de urbanizaciones aledañas, actualmente los cambios que han tenido dicho espacio atraen mucho más la atención de la comunidad y se ha convertido en el escenario predilecto para las familias, quienes visitan el parque para usarlo como escenario recreativo.

El espacio público recreativo de la Urbanización California presenta buenas condiciones y características funcionales; no obstante es considerable realizar un mejoramiento en su diseño físico para promover su uso activo, de manera que dicho espacio público pueda ofrecer dentro de su infraestructura calidad ambiental para todos sus usuarios; y por ello la importancia de analizar los criterios relacionados al confort ambiental para optimizar estos espacios no solo con estructuras físicas sino de condiciones ambientales que hagan agradable la estancia de los usuarios durante su visita y que les permita sentirse cómodos mientras realizan sus actividades.

El correcto uso de los distintos componentes ambientales del entorno en el que vivimos sumados a una eficiente planificación y diseño urbano; en los cuales son necesarios enfoques eficientes que produzcan el mínimo impacto en exteriores, de forma especial en los espacios que son de uso frecuente y que están ubicados en el entorno de la estructura edificatoria urbana. Es notorio que los programas procesos y planes normativos del desarrollo local urbano, la aprobación de la variable ambiental no es considerada, por ello las herramientas de regulación existentes no cuentan con los debidos parámetros para realizar un control ambiental que promueva una correcta toma de decisiones para la construcción y

equipamiento de la ciudad en favor de lograr un mayor desarrollo urbano, dichas normativas únicamente proponen requisitos abocados a regular las pautas de diseño por lo que considera obvio que no dan mayor garantía de las condiciones ambientales urbanas y sociales que se requieren para lograr el confort ambiental de los habitantes.

El confort ambiental requiere estar íntimamente vinculado con la calidad de vida el bienestar colectivo e individual de las personas, esto contribuirá a tener ciudades con entornos urbanos habitables y confortables. El ambiente y la naturaleza deben ser entendidos como un componente constitutivo y condicionante en la obra arquitectónica y del paisaje urbano, dado que son organismos vivos y no ser considerados como objetos inanimados y estáticos, es necesario modificar y regular adecuadamente la relación con el tiempo social y natural posibilitando un mayor confort y seguridad a los habitantes del hábitat urbano.

La reducción en las emisiones de contaminantes, ruidos y olores que perjudican la salud de los ciudadanos, así como el mejoramiento de la sostenibilidad ambiental que en los últimos tiempos se ha visto gravemente afectada en las urbes, ha centrado el foco de atención en el urbanismo ambiental como punto de partida para realizar propuestas que impliquen cambios en la forma del diseño y de construcción de la ciudad. Esto tiene como finalidad el mejoramiento de la calidad de las actuales ciudades, donde el espacio público tiene un papel primordial, siendo éste el lugar ideal para la socialización y el encuentro de los ciudadanos. Las sensaciones ambientales agradables condicionan la percepción del espacio de esta forma el componente ambiental es determinante para lograr el fracaso o el éxito del espacio público abierto.

1.2. Trabajos Previos

Gómez (2012). En su tesis: *Estrategias para el control micro climático del espacio entre edificaciones en clima cálido - húmedo*, Tesis para optar al Grado de Doctor en Control Ambiental del Espacio Urbano, Universidad Politécnica de Madrid, España; hace un análisis de la

problemática en las áreas que poseen clima húmedo y cálido, en las mismas donde se generan impactos vinculados a la insatisfacción térmica resultado de la intensa radiación solar, fuertes temperaturas e incremento de la humedad. Dichos factores minimizan la calidad del espacio abierto y generan en la población actitudes de rechazo en el uso de este espacio de la ciudad entre las edificaciones en los desarrollos locales llámese residencias urbanas, estos con frecuencia asumen respuestas que probablemente no tienen contribución en la realización de actividades compatibles de esparcimiento de la población que en ellos reside. Es por ello, que la finalidad de la investigación fue adentrarse en la problemática ambiental-urbana-social y en el diseño urbano relacionado a las particularidades de la morfología local, las condiciones del clima, el uso del espacio público y las necesidades de sus usuarios.

El objetivo fue el desarrollo de estrategias para el control del clima en el espacio urbano entre edificios en zonas de clima húmedo cálido, buscando proponer soluciones que permitan la satisfacción de las necesidades de los ocupantes de los espacios externos en dichas áreas residenciales. El estudio se focaliza en las especificidades contextuales vinculadas con el microclima y las particularidades urbanas- morfo-tipológica, preponderantemente los componentes micro climáticos (ventilación y soleamiento), los edificatorios y morfológicos y las peculiaridades de la superficie (pavimentos).

Heredia & Pintado (2017). En su tesis titulada: *Criterios de diseño para el espacio público, desde el análisis térmico en el Paisaje Urbano Histórico de Cuenca. Casos de estudio, sectores: Puente Roto y Plazoleta del Vergel*, Tesis para optar el Título de Arquitecto, Universidad de Cuenca, Ecuador; manifiesta que su investigación tuvo como finalidad optimizar los diseños en los espacios públicos que se encuentran en el entorno urbano histórico de la localidad de Cuenca, por lo que propone como instrumentos criterios de confort térmico que posibiliten una oferta acorde a las zonas patrimoniales, a través del aprovechamiento de la

vegetación local. En ese sentido hace el análisis de dos espacios de la ciudad que se identifican por estudios de paisaje histórico urbano como de gran valor patrimonial “El Vergel” y “Puente Roto”. Las investigaciones son interconectadas para concretar los criterios del diseño arquitectónico urbano que promuevan el confort a través del uso de vegetación, debido que está se considera principalmente por ser capaz de brindar sombra y de proteger de los vientos; la investigación se culmina ofreciendo una propuesta de diseño que dibuja una probable solución.

Tumini (2012). En su tesis titulada: *El microclima urbano en los espacios abiertos. Estudio de casos en Madrid*, Tesis para optar al Grado de Doctor, Universidad Politécnica de Madrid, España; sostiene que los microclimas de la ciudad tienen gran importancia en el consumo de energía de los edificios, así como en las sensaciones de confort que se experimenta en el espacio exterior. El gran requerimiento de incrementar la eficiencia de energía, minimizar las emisiones de contaminantes y reducir la marcada falta de sostenibilidad que padecen las ciudades, ha centrado el foco en el urbanismo bioclimático como orientador de propuestas para promover un cambio en la manera de cómo se vive y diseña la ciudad. En la intención de optimizar la calidad de las actuales ciudades, los espacios públicos tienen un rol preponderante, fundamentalmente como espacios para la socialización y el encuentro de la población. La experiencia térmica determina la apreciación de un espacio, de esta forma el microclima puede ser crucial para determinar el fracaso o éxito de los espacios urbanos. Se propone entonces como finalidad del estudio, definir las estrategias para un diseño bioclimático de espacios urbanos edificados, cimentados en las características morfo tipológicas, del clima y el requerimiento de confort para la población.

Castillo (2013). En su tesis titulada: *Indicadores ambientales de espacio público en Bogotá*, Tesis para optar al Grado de Magíster en Sostenibilidad, Universitat Politécnica de Catalunya, España; hace una comparación de indicadores urbanos en la actualidad de Barcelona y

Bogotá para señalar las semejanzas y diferencias de conceptos; se detalla el entorno en el que están incluidos tales indicadores para consolidar un proceso analítico metodológico y conceptual. Con dicha base se hicieron los cálculos de indicadores de compacidad total compacidad corregida en las cuatro áreas que fueron tomadas como áreas de estudio en Bogotá, posteriormente fueron comparadas con espacios urbanos de escala parecida en la ciudad de Barcelona. Por último, se realizó la revisión de espacios públicos colectivos y efectivos y su vinculación con la accesibilidad de acuerdo al rango socioeconómico de la población de Bogotá; los aportes más resaltantes de este estudio es que se han medido el verde urbano privado dentro de un indicador del espacio público porque no obstante que el tema del espacio colectivo es frecuente en la literatura, siempre que se trata de la medición de indicadores, gran parte de los autores sólo miden cantidad, accesibilidad, proximidad o incluso percepción del mismo, sin tener en consideración al espacio privado ni al espacio colectivo entre estos indicadores, ni la interrelación de los mismos con la desigualdad entre las distintas clases sociales y económicas.

Solana (2011), En su tesis titulada: *La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante Ingeniería Kansei: Aplicación a la biblioteca de Ingeniería del Diseño (UPV)*, Universidad Técnica de Valencia, España; precisa que actualmente estamos frente a una sociedad donde los consumidores de productos no tienen consideración únicamente del uso, función, seguridad y precios adecuados, sino que además tienen en consideración los sentimientos que estos ofrecen. Para realizar la medición de los aspectos que percibe el usuario, se debe considerar herramientas de diseño enfocadas en el usuario. Saber cómo es la estructura cognitiva del consumidor cuando éste observa un producto y su percepción sobre el mismo, posibilita el aporte de especificaciones y requisitos que brindan significado y la naturaleza funcional requerida para que alcance el éxito en los diseños enfocados al usuario. Para valorar el confort térmico en una “buena

biblioteca”, se observa que la definición más precisa es que está sea considerada ventilada, agradable y fresca, con adecuado diseño, adecuada y correcta orientación, agradable temperatura y por último con buena distribución y funcionalidad. Para valorar la buena biblioteca confort acústico, la definición primordial es que está sea tranquila y sin ruidos, con adecuado diseño, buena funcionalidad y distribución y que además sea eficiente y organizada. Y finalmente la valoración de buena biblioteca confort lumínico, los puntos centrales con más incidencia son las consideraciones de que la biblioteca posea buena orientación, sea confortable, con buen diseño, sea ventilada alegre juvenil y fresca y por último con adecuada funcionalidad y distribución.

Ramírez (2011). En su tesis: *Metodología de evaluación ergonómica ambiental pos ocupacional para espacios públicos*. Tesis para optar el Grado de Magíster en Energías Renovables, Universidad Internacional de Andalucía, España; sostiene que en el transcurso de los años, en la labor de meditar sobre las condiciones habitables en arquitectura y de ubicar los proyectos en lugar específicos, con el cuidado por el medio ambiente, se han construido, proyectado y evaluado, aleccionándose en experiencias propias y de otras personas, los usuarios; haciendo uso no únicamente de la opinión crítica de los otros, sino más bien lo que se rescata de la visión del otro cuando se incorpora a la propia. Antiguamente se ha tomado como condición imprescindible de diseño los parámetros del confort ambiental, y en muchos países para manipular dichas condiciones en el diseño se ha usado la ergonomía ambiental como un instrumento para acercarse a las necesidades concretas del usuario tanto psicológicas como física, con el afán de lograr mejorar las condiciones lumínicas, térmicas y sonoras para que el rendimiento en relación con el espacio sea mejor. De esta manera la arquitectura bioclimática usa la evaluación ergonómica para una definición de las características medio ambientales de los espacios desde la experiencia de los propios usuarios.

Rosas (2010). En su tesis titulada: *El confort ambiental de las circulaciones peatonales en el litoral costero de Barcelona, España*, Tesis para optar el grado de Doctor, Universidad de Catalunya, España; precisa que el carácter y el alcance de las actividades en exterior están muy comprometidos con la configuración del espacio físico. Es posible incidir en los modelos de actividades a través de decisiones en la proyección. La manera de vida en el espacio abierto depende de forma especial de la calidad que ofrezca el espacio externo con las actividades recreativas, dicho de otro modo, las actividades sociales. La influencia en las mejoras cualitativas en las actividades sociales y diarias de las urbes se puede apreciar dónde se han ubicado zonas de libre de tránsito rodado en zonas urbanas, calles peatonales. La planificación de las nuevas zonas urbanas necesita de una gama de criterios en su diseño, por tanto, es preciso el análisis del confort, en el caso de la villa Icaria, para posteriores aplicaciones en distintos litorales que tengan clima templado de manera que sea útil como generador de metodologías para la creación de nuevas formas de confort.

Cordero (2014). En su tesis titulada: *Microclima y confort térmico urbano: análisis sobre la influencia de la morfología del cañón urbano caso de estudio en los Barrios El Raval y Gracia, Barcelona*, Tesis para Optar el Grado de Máster en Arquitectura, Energía y Medio Ambiente, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, España; plantea que la trascendencia del confort térmico en el día a día de las personas es innegable, bien sea vinculado a los espacios interiores o exteriores del contexto urbano. Verdaderamente presenta un gran efecto en la satisfacción mental de los seres humanos y consecuentemente en la utilización que éstas realicen de dichos espacios. Un espacio que presenta condiciones térmicas poco favorables o que puedan resultar perjudiciales para la salud del usuario no puede ofrecer respuesta al contexto de vida pública de la urbe. El estudio del confort térmico en el área urbana genera valiosa información para los planeadores urbanos y para los arquitectos. Los resultados que se obtengan son factibles de

contribuir al proceso planificador para conseguir un contexto urbano más saludable y adecuado que busque incrementar el bienestar de los usuarios de los espacios urbanos reduciendo sobremanera el estrés térmico que genera el calor de verano.

Guzmán & Ochoa (2014). En su tesis: *Confort térmico en los espacios públicos urbanos- Clima cálido y frío semi-seco*. Universidad de Sonora, México; señalan que los condicionantes climatológicos en espacios públicos abiertos, espacios externos, determinan el uso y permanencia de los usuarios, diferente de los espacios internos en donde los condicionantes de habitabilidad pueden ser manipulados, buscando aislar a la persona de las variaciones climatológicas que le puedan afectar. Ello se logra en primer lugar, con la envolvente arquitectónica diseñada para tal fin y, si dicha arquitectura no ha sido diseñada de forma bioclimática, queda la opción de la climatización artificial, que oferta un confort térmico equilibrado para la persona. El confort térmico, para los individuos que estén en espacios exteriores, es uno de los componentes que inciden en las actividades al aire libre que se realicen en las plazas, calles, parques urbanos, parques infantiles, etc. La intensidad y la cantidad de dichas actividades se ven influenciadas por el grado de incomodidad que experimenta el usuario cuando éste se encuentra expuesto a los condicionantes climatológicos de dichos espacios abiertos. La persona considera cómodo un ambiente si en él no hay ninguna forma de incomodidad térmica. Una de las condiciones de comodidad es la neutralidad térmica, que quiere decir que dicha persona no experimente ni demasiado frío ni demasiado calor.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Criterios de confort ambiental

a. Confort ambiental

El confort ambiental está referido a una etapa de apreciación ambiental temporal en el que el usuario de un espacio se siente cómodo con el

ambiente que lo rodea. Esta sensación de agrado depende de muchos factores, algunos se encuentran en el ambiente, mientras que otros son intrínsecos y particulares al individuo. La confortabilidad se puede definir como el cúmulo de situaciones en donde los componentes de regulación ambiental son mínimos o como el área establecida por unos umbrales térmicos en donde mayor cantidad de personas asienten estar cómodas (Fernández, 1994).

Según la American Society of Heating Refrigeration and Air conditioning Engineers, el confort se puede definir las condiciones mentales, que enuncian la satisfacción del espacio térmico. Mientras que para Givoni (1989) viene a ser la carencia de malestar o irritación térmica. Dicho autor delimita las áreas del bienestar térmico, dicha demarcación posee un respaldo fisiológico y se encuentran condicionadas por un cúmulo de situaciones para las cuales los mecanismos de termorregulación se hallan en una etapa de poca actividad. El concepto de confort, de este modo, recibe muchas precisiones, pero en su totalidad se encuentra presente la definición de balance energético entre el entorno y el cuerpo humano (Fernández, 1994).

El confort ambiental de un ser humano bajo un enfoque arquitectónico se encuentra relacionado a las variables producidas por el contexto que lo circunda, sombra, luz, viento, diseño de espacio, etc. Entre muchas otras funciones de la arquitectura sobresale el mejoramiento de la calidad del confort ambiental exterior (Valverde, 2014).

El confort ambiental conceptúa únicamente a esos factores ambientales artificiales o naturales que son determinantes del estado de satisfacción o bienestar psicológico o físico. Bien es cierto que el confort se logra mediante la interrelación de muchos factores, con finalidad práctica se divide en muchos tipos acordes a la fuente de percepción sensorial que los involucra, de tal manera se tiene los tipos de confort que se detallan

a continuación: lumínico, térmico, olfativo, psicológico y acústico (Eadic, 2012).

Según Fuentes (1999) el medio ambiente es un componente que incide en el comportamiento físico y psicológico de los seres humanos ya que el individuo interactúa constantemente con él desde varios ámbitos: natural, social y artificial, por lo que también influye directamente en el confort y salud del individuo. El confort se refiere al estado circunstancial que experimenta un individuo al percibir el ambiente, en el cual influyen dos condicionantes: factores endógenos y exógenos.

Finalmente, Corbella & Simons (2003) describen el confort ambiental de la siguiente manera: una persona está comfortable ambientalmente cuando su ambiente físico está en neutralidad con relación a él.

b. Parámetros de confort ambiental

Los parámetros de confort vienen a ser las situaciones particulares del espacio que influyen en las impresiones de los usuarios. Se sustenta que dichas características son posibles de variación temporal y espacial, pueden dividirse en:

1. Parámetros Ambientales:

- Temperatura relativa
- Temperatura radiante media
- Velocidad media del aire
- Temperatura seca del aire
- Humedad relativa

2. Parámetros Arquitectónicos:

- Contacto visual y auditivo
- Adaptabilidad del espacio

Los Parámetros del medio ambiente son sumamente importantes y tal vez son los que con mayor profundidad se han analizado, debido a que estos pueden tener unidades de medida, por ello se han establecido valores y rangos estandarizados sobre los cuales es posible generar

situaciones de bienestar para la persona. Asimismo, es notoria la incidencia frontal que poseen las percepciones de las personas respecto de las cualidades físicas y medioambientales de un espacio, sin llegar estas a ser determinantes de las actividades y del uso que en ellos se propicien.

Los parámetros de arquitectura se encuentran estrechamente relacionados con las cualidades de las edificaciones y la adaptación al espacio, el contacto auditivo y visual que les posibilita a sus usuarios (Eadic, 2012).

c. Factores de confort

Vienen hacer esas condiciones innatas de los ocupantes que van a determinar su respuesta al ambiente. Están desvinculadas de los condicionantes externos y se integran a las cualidades fisiológicas, biológicas, psicológicas o sociológicas de las personas. Los componentes personales que vienen a ser la ropa (nivel de aislamiento), tiempo de estancia (aclimatación), color de piel y salud, historial visual, lumínico y acústico, edad, sexo, peso (constitución corpórea), vienen a ser los que más se utilizan para analizar el confort puesto que su medición es más sencilla. (Solana, 2011).

Se tienen formas y fórmulas para medir que han posibilitado la parametrización de los factores con la finalidad de hacer la evaluación de las condicionantes del espacio de trabajo acorde a la persona y la acción que realiza. Los componentes socioculturales por ser componentes de mayor subjetividad poseen más complejidad para ser analizados, asimismo únicamente posibilitan una evaluación de forma cualitativa (Solana, 2011).

d. La percepción del confort en espacios abiertos

Se analizan las condicionantes climáticas de forma objetiva y la sensación del confort climático, mediante mediciones de los parámetros atmosféricos y haciendo uso de la aplicación simultánea de

cuestionarios. La sensación y posteriormente la utilización del espacio abierto se ve incidido por las condicionantes micro climáticas (temperatura del aire, humedad, flujos de radiación, velocidad del viento), de la misma forma por parámetros de índole personal tales como la actividad, edad, vestimenta o parámetros de tipo psicológico (Oliveira & Andrade, 2007).

Este sentido comprender la totalidad de las interrelaciones con la utilización del espacio urbano puede conllevar a mejorar en los diseños de dichos espacios volviéndolos más atractivos, los individuos se sienten más confortables con temperaturas mucho más altas que las que se consideran normales, en los actuales modelos de confort; la temperatura del aire es difícil de percibir, puesto que ésta se modifica a causa del viento. Además, se muestran serias interrogantes en la sensación de humedad relativa y radiación solar, en tanto que el viento es la variable más cambiante y fuertemente percibida (Tornero, et. al, 2006).

e. Tipos de confort

e.1. Confort térmico

El Confort térmico es una sensación de percepción neutral del sujeto en relación a un ambiente térmico específico. De acuerdo a la Norma ISO 7730 el confort térmico viene a ser la condición perceptual en la que se traduce la satisfacción del usuario con el ambiente térmico, dicho de otro modo, el confort está referido a un estado de la persona en dónde experimenta sensaciones de salud, bienestar y comodidad, al realizar la evaluación de las condiciones de confort de los espacios, el espacio térmico debe estar considerado junto con los demás factores tales como calidad del aire, niveles de ruido y luz, etc. Si la persona considera que su contexto diario no le resulta satisfactorio, entonces su rendimiento se reducirá de forma inevitable. Para arribar a la sensación de confort, el equilibrio entre ganancias y pérdidas de calor tiene que llegar a ser nulo preservando de esta manera la temperatura corporal, entonces se puede decir que se logra el balance térmico, el cuerpo del ser humano produce

calor a la misma vez este lo pierde para preservar la temperatura corpórea en su normalidad, esto conlleva inevitablemente a decir que se producen cambios de temperatura (calor) entre el ambiente y el hombre (Astudillo, 2009).

El confort térmico se logra cuando el intercambio calórico entre el cuerpo humano y el medio ambiente permite regular y mantener la temperatura interior del individuo (Rincón, 2015).

El confort térmico se define como la experimentación de bienestar que siente un individuo cuando se relaciona con el ambiente, en donde intervienen factores externos tales como: temperatura radiante, humedad relativa, temperatura del aire y velocidad relativa del aire; además intervienen componentes personales como: sexo, edad, actividad física y tasa metabólica (García et al., 2012).

- La sensación de confort térmico

La regulación de la temperatura en el nivel fisiológico se complementa con medios de regulación a nivel psicológico vinculados con la experimentación de confort térmico que varía según las condicionantes del medio, la sensibilidad personal y la clase de respuestas menos o más conscientes que posibilitan reponer el confort térmico a través del desplazamiento local, controlando la intensidad de la actividad, usando ropa, usando refugios y haciendo adecuados los diseños y la gestión edificatoria, las urbes y de los componentes globales reaccionan a escala de la atmósfera cómo se plantea el cambio climático (Astudillo, 2009).

- Factores del confort térmico

▪ Factores del usuario

a. Metabolismo; el metabolismo es el proceso bioquímico mediante el cual el organismo humano obtiene energía de los alimentos ingeridos, gracias a la cual puede mantener la temperatura corporal. Según Barrera

(2005) del total de la energía liberada de los alimentos, del 75 al 80% se destina para mantener en funcionamiento el organismo y sus sistemas manteniendo la temperatura alrededor de 37°C, este proceso se conoce como metabolismo basal; la diferencia de 20 a 25% de la energía se utiliza para desarrollar un trabajo, proceso denominado metabolismo muscular.

El metabolismo en general es específico de cada persona y es dependiente de la actividad que realiza; por tanto, las necesidades de producción de energía y su liberación. Según Barrera (2005), la actividad física acelera el metabolismo de las personas, tendiendo a elevar su temperatura corporal por cortos períodos de tiempo, lo cual no provoca daños en el organismo. Para realizar la evaluación metabólica de un individuo, es necesario evaluar la actividad que realiza por un plazo mínimo de 1 hora, que es el tiempo necesario en el cual el cuerpo tiene la capacidad de cambiar sus condiciones térmicas.

b. Temperatura de la piel

Según Serra & Coch (2005) la piel es por donde se produce la mayor cantidad de disipación del calor producido por el metabolismo, a través del proceso de convección- conducción del aire y la de radiación se disipa el calor sensible conjuntamente con la más alta temperatura del aire exhalado en relación al inspirado, mientras que el calor latente es disipado por evaporación a través de la sudoración y con el agua que se elimina en la respiración.

c. Vestimenta

Según Serra & Coch (2005) la vestimenta actúa como una barrera térmica por su resistencia térmica y comportamiento al paso de la humedad.

La vestimenta tradicional de un determinado lugar, además de estar relacionado con las características culturales, se relaciona con las condiciones del clima de la localidad, es decir, es uno de los principales

mecanismos al que recurre el ser humano para protegerse y aislarse térmicamente, características de la vestimenta como su espesor se relacionan con la resistencia térmica, a mayor espesor mayor resistencia (Toledo, 2011).

▪ Factores del ambiente

a. Temperatura del aire

La temperatura es una magnitud de referencia involucrada en la percepción de calor o frío de un objeto, la temperatura del aire hace referencia al entorno que envuelve un cuerpo, es la responsable de regular la disipación de calor por conducción-convección y por respiración al ambiente.

b. Temperatura de radiación

La temperatura de radiación es la que se pondera de las áreas que envuelven los cuerpos e influyen sobre los intercambios de radiación.

c. Velocidad del viento

La velocidad del viento es la vinculación entre el espacio que recorre por el flujo del viento y el tiempo en el que realiza el recorrido, en el sistema internacional se miden en km/h o en m/s. En un factor que genera pérdidas de calor en el cuerpo mediante la disipación por convección y en la velocidad en la que se evapora la transpiración (Toledo, 2011).

d. Humedad relativa

La humedad relativa es la vinculación en porcentaje de humedad que presenta el aire y la cantidad requerida para saturarse a una igual temperatura, su nombre se debe a la característica del aire de retener mayor humedad a mayor temperatura.

La característica más importante de la humedad relativa es que intensifica la percepción de calor o frío, esto por su relación directa con la temperatura, es decir, en climas cálidos un alto porcentaje de humedad aumenta la percepción de calor debido al impedimento que causa en la transpiración, mientras que en climas fríos aumenta la

percepción de frío. Este factor influye en la disminución de calor de los cuerpos mediante la evaporación de transpiración y la humedad cedida con la respiración (Toledo, 2011).

- **Estrés Térmico**

El estrés térmico se define como la sensación de incomodidad o molestia cuando la permanencia de un individuo en un ambiente determinado demanda esfuerzos exagerados que sobrepasan a los generados por los mecanismos del organismo para regular la temperatura interna al mismo tiempo que se genera el intercambio de agua y otras sustancias (Parra & Adriano, 2016).

- **Adaptación térmica**

Según un estudio realizado por los autores Nikolopoulou & Steemers (2003) la adaptación térmica se define como la reducción paulatina del comportamiento de los organismos ante la manifestación constante a un estímulo, en donde interfieren las acciones más apropiadas que permiten la supervivencia a un determinado entorno, las circunstancias de adaptación se pueden dividir en tres diferentes categorías: adaptación física, adaptación psicológica y adaptación fisiológica.

La adaptación física se relaciona con los cambios que realiza un individuo con la finalidad de adaptarse al ambiente, por lo tanto se consideran dos tipos de adaptación: i) reactiva e ii) interactiva. En la adaptación reactiva se producen cambios personales como: la modificación de la vestimenta, cambio de posición y postura, etc.; en la adaptación interactiva los individuos modifican condiciones del ambiente para conseguir confort, por ejemplo, con el uso de sombrillas en un espacio exterior.

La adaptación psicológica es un elemento de gran influencia para establecer parámetros y condiciones de confort en espacios exteriores, los individuos logran adaptarse psicológicamente al entorno a través de las experiencias pasadas con el ambiente térmico, por lo que personas

de diferentes partes del mundo tienen una percepción diferente del confort y logran adaptarse al medio en el que habitan (Nikolopoulou & Steemers, 2003).

Desde el aspecto fisiológico, el confort térmico se relaciona directamente con la activación de los receptores térmicos en la piel y el hipotálamo y se asocia a la proporción mínima de señales nerviosas desde estos receptores, el confort también se alcanza cuando existe un equilibrio entre los flujos de calor desde y hacia el individuo, logrando un adecuado equilibrio de energía entre la estructura corporal y el medio ambiente (Gómez, et. al, 2004).

- Confort térmico en espacios exteriores

Los parámetros de diseño de espacios públicos deben permitir y facilitar la adaptación del usuario a las condicionantes climáticas del ambiente, por lo cual deben ser térmicamente confortables para los usuarios. Según Olgay (1988) el ser humano constantemente se esfuerza para adaptarse al entorno utilizando un mínimo de energía. Las actividades que un individuo realiza en un determinado espacio público pueden ser alteradas debido al nivel de disconfort que experimenta al enfrentarse a condiciones climáticas extremas (Givoni, 1989).

En espacios exteriores las personas son conscientes de la variación constante de las condiciones climáticas, por lo que visten según el clima exterior, diferente de los espacios internos en donde no están expuestos a la radiación solar directa ni a vientos con velocidades extremas, por lo que al interior es más fácil regular las condiciones térmicas para conseguir el confort (Cheng & Ng, 2006). En un espacio exterior es indispensable la protección del viento y de la radiación solar para que el individuo se sienta en bienestar. La diferencia entre un ambiente interior y otro al aire libre es el rango de tolerancia de las condicionantes climáticas, ya que al exterior las personas toleran niveles más amplios de temperatura (Ghali, et. al, 2011).

En ambientes abiertos los elementos externos que influyen en el estrés térmico son más complejos que al interior, ya que intervienen aspectos como las características y radiación de los materiales, especialmente en épocas cálidas en donde conjuntamente influye la temperatura del aire (García et al., 2012). El problema al evaluar el confort térmico de un espacio público se determina al momento de controlar las variables climáticas al exterior, las cuales son diversas y más difíciles de manejar debido a los factores micro climáticos como: humedad y temperatura del aire, temperaturas superficiales, viento y radiación que afectan directamente al balance energético de los individuos (Bravo & De la Torre, 2014).

e.2. Confort lumínico

Se puede conceptualizar el confort lumínico como la etapa de bienestar en el que se halla el sujeto, generado por principios vinculados con la calidad y cantidad de luz artificial o natural correctas, que nos permiten observar en óptimas condiciones para hacer actividades particularidades en un área.

El confort lumínico está referido a la apreciación de la luz mediante el sentido de la vista. Se hace notorio que el confort lumínico varía del confort visual, puesto que el primero hace referencia a la forma preponderante de los aspectos psicológicos, físicos y fisiológicos vinculados a la luz, en tanto que el segundo fundamentalmente a los criterios psicológicos vinculados a la apreciación del espacio y de los objetos que circulan a la persona (Eadic, 2012).

- **Calidad de la luz;** la primera característica lumínica que determina la calidad es la clase de luz o las cualidades cromáticas, dicho de otro modo, la clase de energía que se recibe. Estos dos valores, la mayor sensibilidad visual y la mayor emisión solar, se ubican de forma cercana; esto indica que el ojo del ser humano se encuentra diseñado para percibir de forma más sensible la luz que emite el sol. De otro lado la radiación electromagnética que emiten los sistemas de iluminación

artificial se encuentra distantes de la eficacia visual de los ojos (Eadic, 2012).

El esfuerzo que debe realizar el ojo cuando se expone a tiempos prolongados y constantes de luz artificial puede ocasionar trastornos ópticos, asimismo se puede tener otros efectos sobre la salud del sujeto, así lo demuestran los estudios realizados en laboratorios neuroendocrinos en Massachusetts, en el cual se pudo encontrar que la luz artificial ocasiona la disminución en la absorción de calcio en el organismo. Otros estudios reflejan que la luz fluorescente normal produce rayos ultravioletas los mismos que pueden llegar a acrecentar hasta en un 5% la exposición normal de la radiación solar; la exposición continua y permanente a este tipo de radiación ultravioleta podría generar en personas con sensibilidad la aparición de cáncer en la piel. De otro lado, es preciso recalcar que la luz puede también ser usada como cromoterapia (Eadic, 2012).

Sumado a los factores cromáticos también existen otros factores que puede determinar la calidad en la percepción de iluminación, entre estos los más destacables son el deslumbramiento y el contraste. Nuestros ojos perciben los objetos debido al contraste, este se puede definir como cualquier diferencia cuantitativa o cualitativa de luz que es percibida en un espacio visual, para ello es preciso que existan diferencias de iluminación, color, sombra, luz, etc. Para que sea posible la percepción de los objetos. Cuando se presenta un contraste mayor existe mayor posibilidad de hacer una diferenciación de los objetos; no obstante, un excesivo contraste en un determinado espacio puede generar deslumbramiento, como producto de la alta diferencia en iluminación entre el espacio circundante y la fuente lumínica. (Eadic, 2012).

- **Cantidad de luz;** las pupilas se adaptan de forma automática a las variaciones de luz, no obstante, un cambio brusco en el nivel de iluminación podría ocasionar daños en el sentido de la vista que pueden ser transitorios o permanentes. La eficiencia del sentido de la vista se ve incrementa de forma proporcional con el aumento de la iluminación, es

más definida con niveles bajos de iluminación no siendo significativo con niveles altos. Los niveles óptimos para la iluminación suelen estar establecidos en los marcos normativos y dependen de la fuente consultada. (Eadic, 2012).

- **Aspectos psicológicos;** ya sea la cantidad como la calidad de luz generan notables impactos psicológicos en la persona, los tipos de luz sea artificial o natural, así como su intensidad causan efectos directos sobre la percepción del medio ambiente consecuentemente genera efectos en el estado anímico y en general en las respuestas y estímulos del sujeto. Mediante la manipulación correcta de la luz es posible conseguir incrementos en la productividad y eficiencia, es posible la estimulación del apetito, se puede lograr mayor atracción visual hacia ciertos espacios y objetos, que pueden provocar diversas sensaciones; la luz es un elemento que determina el confort humano (Eadic, 2012).

e.3. Confort visual

El Confort visual viene a ser un estado promovido por el equilibrio y la armonía de una importante cantidad de variables. Las más notables están vinculadas con la estabilidad, naturaleza y cantidad de luz, todo esto relacionado con los requerimientos visuales de las tareas y en el contexto de los factores personales.

- El sentido de la visión

El sentido de vista está basado en la capacidad del ojo para la absorción de la luz y transmitirla mediante el nervio óptico hacia el cerebro, posibilitando:

- La obtención de información visual cuantitativa y cualitativa.
- La apreciación de las particularidades de los objetos.
- La interpretación y captación de movimientos y otros cambios físicos en el entorno circundante.
- La tipificación de señales.
- La creación y orientación de impresiones espaciales.

- Factores de la visión

- El acercamiento visual: es la capacidad del ojo para encaminar a diversos recorridos.
- El acomodo visual: proceso de acomodo del ojo a diversos niveles de luminosidad. Es más rápida de niveles de iluminación bajas a altos que viceversa.
- La agudeza visual: capacidad de distinguir y segregar de forma visual los detalles más minúsculos.

e.4. Confort Acústico

El Confort acústico está referido a las sensaciones auditivas, ya sea contando con niveles sonoros correctos (criterios cuantitativos), o con una correcta calidad sonora (criterios relacionados a la reverberación, timbre, enmascaramiento, etc.). La acústica se encarga del diseño del espacio, dispositivos y equipos requeridos para tener una adecuada audición. Esto resulta de gran importancia para ciertos géneros de espacios abiertos y edificios, ya que presentar buena audición (percepción) conlleva a procesar de forma adecuada la información que se adquiere haciendo la interacción más eficiente con el medio ambiente (vinculado de forma directa con la comunicación). Siempre que el sonido sea desordenado o muy intenso, este se convertirá en un componente que contamina, el mismo que se denomina ruido (de forma general se puede definir al ruido como cualquier clase de sonido que no es deseado, sea esté desordenado y ordenado, intenso o tenue) (Eadic, 2012).

El nivel de confort acústico está directamente vinculado a los parámetros ambientales relacionados de forma concreta con el ruido: intensidad Sonora (db), nivel sonoro, tono o timbre (calidad del sonido), altura o frecuencia (HZ= ciclos/seg.), etc. Asimismo, es preciso tener en consideración los parámetros de la arquitectura vinculados con el contacto auditivo y ciertos componentes personales y socioculturales

como el período de estancia, el sexo, la salud, la edad, de la misma forma las expectativas personales y la educación (Eadic, 2012).

Sin embargo, es posible afirmar que el confort acústico debe estar asociado también con la calidad acústica del espacio, y se puede decir que se logra cuando se alcanza una correcta condición de reproducción sonora, disminuyendo los sonidos o ruidos no deseados, además presentando sonidos de magnitud y carácter que sean compatibles con las actividades y el uso que se realizan en dicho espacio. Entre las principales causas del incremento de los niveles sonoros es el aumento cada vez más intenso del tránsito automotor y aéreo, así como de la mecanización de las viviendas, la utilización de radios, sistemas de aire acondicionado, televisores, calefacción, lámparas de luz fluorescente y demás. Este incremento se genera no obstante que se están aplicando normativas tanto nacionales como internacionales cuya finalidad es minimizar los niveles de ruido en ambientes exteriores e interiores (Eadic, 2012).

Para el caso de las amplias conglomeraciones urbanas las fuentes de contaminación por ruido se han duplicado en proporción a la población existente. Los niveles de ruido que cotidianamente se presentan en estas ciudades son altamente peligrosos para la salud de las personas. En esta nueva era es necesario comprender que es ruido y cuáles son sus repercusiones en un corto mediano y largo plazo. Asimismo uno de los motivos del aumento sonoro dentro de los edificios es el uso de materiales de construcción muy ligeros, cuya principal característica es la existencia de tabiques de densidades muy delgadas, los mismos que no logran proteger de forma óptima los interiores de los ruidos que provienen del exterior o de otros ambientes dentro de la vivienda, como anteriormente lo hacían de forma natural las paredes gruesas en las construcciones antiguas (Eadic, 2012).

- **Parámetros de confort acústico**

El sonido no es otra cosa que una alteración que puede ser mecánica o física fácilmente detectada por el oído de la persona; es por este motivo que para realizar una evaluación de un ambiente sonoro en función a los niveles de confort se debe tener presente una variedad de parámetros e indicadores acústicos tales como la velocidad del sonido, el tono y la intensidad. Dichos parámetros y muchos otros que fueron considerados en el análisis de muchas viviendas vienen a ser una gama de valores que posibilitan la evaluación de las situaciones generadas por el ruido en los recintos permitiendo identificar la clase de ruido según el espectro y su nivel, así el contenido de información del sonido permite hacer una distinción entre los sonidos agradables y los que resultan molestos o perturbadores (Eadic, 2012).

1. El tono; el tono posibilita de forma básica realizar un orden de los sonidos de acuerdo a cuan agudos o graves esto sean, puesto que es una cualidad que depende de la frecuencia, dicho de otro modo, del número de vibraciones o ciclos en un segundo. No obstante, ciertos sonidos que pueden cambiar su frecuencia. Asimismo, es posible deducir que en la medida en que aumenta la frecuencia se distingue el incremento de tono. Por ello, es posible encontrar sonidos que no obstante de tener diferentes frecuencias tienen la misma presión sonora (Eadic, 2012).

2. La presión sonora (P); no obstante que este parámetro no es usualmente usado como un indicador, suele estar presente con la unidad de medida que se conoce como Pascal (Pa). Pese a ello, lo que popularmente se manipula cuando se realiza el análisis para determinar el comportamiento acústico en una vivienda es el nivel de presión sonora, puesto que es unidad que posibilita minimizar el intervalo de medidas comparando con la forma en que el oído de la persona percibe el ruido (Eadic, 2012).

Acorde a ello, es posible hacer la afirmación que se han fijado los límites de la presión sonora, señalando a modo de ejemplo el del umbral de dolor, el mismo que indica que cercanos a ciertos valores de presión sonora preestablecidos se produce cierta sensación de dolor en el oído posibilitando la generación de daños irreparables a niveles mayores. Sin embargo, la pérdida de audición de forma definitiva o cualquier otro daño también se puede dar a nivel inferior del umbral de dolor siempre que estos ruidos estén presentes de forma continua (Eadic, 2012).

3. La intensidad acústica (L Ó I); la intensidad es apreciada como una característica de un fenómeno acústico que impone sus condiciones de audición y que está en dependencia de la extensión de sus ondas. en el marco de los aspectos que se debe conocer de dicho parámetro para evaluar los espacios, asimismo como del diseño de los espacios a tener en consideración para su reacondicionamiento, es que la intensidad acústica tiene tendencia amortiguarse con la distancia, depende además de la velocidad con que se transmite el sonido, esta varía de acuerdo al medio por el que se transmite las ondas. Como es apreciable, la velocidad en la transmisión del sonido es un espectro significativo a tener en consideración cuando se hace la selección de los materiales para la construcción, dado que la capacidad de absorción, transmisión del sonido, reverberación es imprescindible para conseguir el confort acústico en una edificación (Eadic, 2012).

De otro lado, se puede decir que, en el análisis acústico de una edificación, la presión sonora y la intensidad son consideradas propiedades que representan el sonido más no sus indicadores. En el enfoque cuantitativo del sonido se tiene en consideración el nivel de intensidad sonora y de presión acústica, las mismas que son escalas para la medición que han sido desarrolladas de acuerdo a las frecuencias que pueden o no ser oídas por la persona. Estas son medidas en dB y están en correspondencia a la manera en el que el oído de la persona da respuesta a la presión e intensidad de los sonidos. Estos niveles son los comunes descriptores de los sonidos que

conocemos, sin embargo, los cambios que ocurren en un nivel es posible que no se perciban si el descenso o aumento no es considerable (Eadic, 2012).

- Tipos de ruido según la fuente

Una cualidad relevante que se debe tener en cuenta cuando se hace el análisis del comportamiento acústico viene a ser la clase de ruido que se percibe, para esto se debe tomar en consideración su clasificación de acuerdo con la naturaleza de la fuente, la ubicación de ésta con relación a la edificación o a los medios de propagación de la energía acústica.

Acorde con las clases de fuente, se encuentran los denominados ruidos artificiales o naturales, los segundos forman parte de la naturaleza y de modo natural son aceptados, siendo molesto sólo cuando se expone alta duración o intensidad, mientras que, si su intensidad no es alta, suele en ciertas ocasiones producir malestar momentáneamente mientras la persona se adapta a ellos. Dentro de estos es posible incluir a la lluvia, voz, rompimiento de las olas, silbido del viento, cascadas de agua, etc. Desde el enfoque arquitectónico, resulta difícil concluir cuáles son sus intensidades y por ello cuando se reacondiciona un espacio es preciso tener que decidir respecto de estos, ya sea con la aceptación de su presencia o desechándolos y si es posible realizar la edificación en otro lado (Eadic, 2012).

Los ruidos que se denominan artificiales son los que emanan de aviones, tranvías, automóviles, radios, motores, etc. otros muchos factores intermitentes de forma ocasional. Son características de las urbes, ruidos que por su frecuencia e intensidad están en permanente aumento y vienen a constituir como lo expresaba Puppo & Puppo (1979) una delicada enfermedad de todos los espacios que se encuentran habitados y que en la actualidad se ven de forma preocupante debido al nivel de contaminación acústica que producen. Según el enfoque de la ubicación de la fuente promotora del sonido y su influencia en las

edificaciones; en relación a ello se ha establecido la clasificación siguiente:

- **Fuentes de ruidos externas;** vienen hacer todos los sonidos que, aunque se produzcan fuera de la edificación la afectan causando molestias en sus ocupantes debido a los niveles de presión sonora que llegan a alcanzar. Estos inciden en el diseño y el acondicionamiento acústico de los espacios influyendo principalmente, en la disposición y situación de los ambientes en la etapa de diseño y en la colocación de los cerramientos. Respecto a la rehabilitación, se puede expresar que es vital establecer de forma clara la recurrencia y el nivel de intensidad de dichos sonidos para de esta forma seleccionar las medidas para controlarlo se activa o pasivamente. En este tipo de sonidos se puede encontrar los que son originados por los trenes, aviones, automóviles, construcciones, agentes atmosféricos y demás (Eadic, 2012).
- **Fuentes de ruidos internas;** para este tipo, el origen que causa el ruido está dentro de la edificación, en ciertas circunstancias los sonidos son producidos por la ocupación y el uso de los espacios, también pueden ser causados por los servicios e instalaciones de las mismas. Si se presentan continuidades constructivas dichos ruidos se pueden apreciar en puntos distantes de la fuente y en niveles considerables. Para su evaluación es preciso distinguir de forma clara las fuentes, puesto que la consecuencia de molestia podría tener variación de acuerdo a la posibilidad de controlarlo y el modo en que se use la fuente, lo que causaría afectación de la aceptación subjetiva del ruido (Eadic, 2012).

Respecto a las clases de ruido, según el modo cómo estos se propagan, se encuentran los ruidos aéreos y de choque o impacto. A los primeros se le suele conocer como sonidos aéreos puesto que son propagados como se indica en su nombre a través del aire, sin embargo, en ciertas ocasiones estos dan lugar a que aparezcan los segundos, cuando entran en vibración los elementos de construcción edificatorios otro tipo de objetos, y en consecuencia generar sonidos en los sólidos. En estas dos

clases de ruido es posible encontrar sonidos que se generan en el exterior como dentro de la edificación, o también sonidos artificiales o naturales. La voz a modo de ejemplo es un ruido aéreo, en vibración en una se considera como sonido de impacto, no obstante que en buena parte del tiempo viene a ser una exaltación provocada por un ruido aéreo (Eadic, 2012).

- Efectos del ruido

Una de las primeras molestias ocasionadas por el ruido es esa incomodidad que sentimos cuando esté interfiere en las actividades que venimos realizando o bien cuando interrumpe el reposo. Entre las afectaciones que causa esta clase de contaminantes se encuentran:

- Interferencia en la comunicación: los ruidos demasiado fuertes imposibilitan la normal comunicación, puesto que para hacerlo, estamos en la obligación de levantar la voz o de acercarse al oído de la otra persona.
- Pérdida de atención, de concentración y de rendimiento: los ruidos repentinos pueden producir distracciones que disminuirán el rendimiento en muchas clases de actividades, de forma especial en ellas que requieran un alto nivel de concentración. Labores de lectura, razonamiento y ciertas actividades que necesitan de respuestas psicomotrices pueden verse reducidas o afectadas por los ruidos fuertes.

A parte del nivel de ruido semejante debemos considerar otra gama de medidas físicas tales como la distribución de la frecuencia y el tiempo del ruido y las condiciones acústicas de los espacios. (Solana, 2011).

e.5 Confort olfativo

Un ambiente con una correcta calidad del aire y percepción olfativa satisfactoria se determina como aquel espacio, en donde estos son adecuados en relación a sus requerimientos arquitectónicos y funcionales. Es por ello que se entiende por confort olfativo y calidad del

aire al estado de bienestar físico de la persona en su sistema respiratorio y en la apreciación olfativa en un período determinado y en un ambiente en particular (Rodríguez & Fuentes, 2008).

El confort olfativo está referido de forma única a la manipulación de los olores, pero es preciso tener en consideración que mediante la nariz se puede introducir otras sustancias y partículas de tipo no aromático que no son posibles de percibir por el sentido del olfato, pero que, si producen afectación reduciendo su capacidad de percepción, causando daños al sistema respiratorio y produciendo la alteración de la salud y en consecuencia del confort individual (Eadic, 2012).

El confort olfativo presenta dos ramas de análisis, una de ellas está referida al uso de olores agradables con la finalidad de generar ciertas sensaciones psicológicas en la persona, dicho tema viene siendo utilizado de forma tradicional por la arquitectura del paisaje mediante las diferentes plantas aromáticas; no obstante, en la actualidad se viene generalizando la utilización de productos químicos para enmascarar o eliminar los olores que resulten desagradables. Esto nos dirige a la segunda rama de análisis, la manipulación que se debe hacer de los olores desagradables, componente de forma directa vinculado a la contaminación del medio ambiente (Eadic, 2012).

- La calidad del aire

La composición del aire puede ser modificada en forma accidental o deliberada. Se considera accidental a las modificaciones que son causadas por procesos naturales como: la erosión por viento, la vaporización marítima, los incendios forestales o las erupciones volcánicas. Se les denomina como impurezas atmosféricas permanentes y si bien en pequeñas cantidades son consideradas parte del aire limpio, en altas concentraciones se les considera como un contaminante. Por forma deliberada entendemos la modificación de la composición del aire a raíz de las actividades humanas y que generalmente lo llamamos contaminación cuando es en deterioro del confort olfativo y de la calidad

de éste, y purificación cuando es en su beneficio (Rodríguez & Fuentes, 2008).

- Los olores

El sentido del olfato del hombre es muy sensible y permite percibir concentraciones muy bajas de olores. Existen muchos olores, tóxicos y no tóxicos, que provocan discomfort. El ser humano puede identificar más de 10, 000 odorantes en un espectro amplio y sus sensaciones olfatorias tienen con frecuencia asociaciones caprichosas. Las sensaciones olfatorias humanas se resisten a la descripción, ya que no pueden designarse con claridad en nuestro vocabulario, a diferencia de lo que pasa con la percepción o sensaciones visuales, con un rico vocabulario (tal como rojo, azul, brillante, saturado). Las sensaciones olfativas se designan generalmente diciendo que huele “a algo” o “como algo” (Rodríguez & Fuentes, 2008).

Las fuentes de olor se agrupan en dos grandes grupos:

- Las Externas; emisiones por combustión de hidrocarburos, lugares casuales con basura orgánica, coladeras, sitios con tratamiento de aguas negras, procesos de fermentación (composta), emisiones derivadas de procesos de impresión, pinturas y solventes.
- Las internas; olor del cuerpo humano, cigarrillos, baños, materiales de construcción, comida, productos de consumo, productos de higiene, mobiliario, aparatos electrodomésticos.

f. Teorías del confort ambiental

f.1. Teoría causal de la percepción

La teoría causal de la percepción sugiere que hay notable diferencia entre la realidad percibida y la percepción, puesto que está es consecuencia de la otra y la fenomenista, según la cual lo que percibimos vienen hacer fenómenos o aspectos fenoménicos de una realidad. Merleau-Ponty, es quién señala que la percepción viene a ser el tema principal de su enfoque y según Ferrater (2001), los cimientos

antológicos de la percepción pueden ser reducidos a 3: la percepción como modo natural de conciencia, en lo que se percibe existe no únicamente materia sino además forma, todas las percepciones se hacen en un horizonte y mundo; la seguridad de la idea no está basada en la percepción sino que reposa en ésta y el mundo se percibe como un fondo siempre dispuesto a toda racionalidad, toda existencia y valor (Monsalve, 2013).

El ser humano no únicamente percibe elementos del ambiente sino que además conoce, aprende y valora, produciéndose un proceso selectivo en donde el medio ambiente incide con menor o mayor atracción en los sujetos, y en ciertas ocasiones pudiendo conseguir ser crítico y negativamente concluyente. La manera en que los sujetos perciben el espacio para vivir y de forma específica el espacio urbano, configura la forma como la trama urbana se ajusta a los requerimientos psicológicos, sociales y culturales de la persona. Bajo este enfoque se realiza un análisis de la relación entre las características físicas del ambiente y las humanas, para de esta forma establecer la existencia o no de correspondencia o congruencia entre ellos, llegando a establecer la variación que existe entre las particularidades de los sujetos y de sus grupos. Es relevante precisar que pueden existir procesos inamovibles que reflejen la manera en que los seres humanos al margen de sus connotaciones sociales y culturales están en interacción con el medio urbano (Monsalve, 2013).

Según Rapoport (1978), la percepción del ambiente genera la inclusión del cúmulo de motivaciones, actitudes y valores que inciden en los diferentes grupos sociales al momento de hacer la definición del medio ambiente que perciben, lo cual produce afectación no únicamente de su conocimiento sobre el medio sino en su comportamiento en el interior de él. Dicho de otro modo, la percepción ofrece la información requerida que canaliza las ideas que el hombre se cristaliza a través de su ambiente, así como el comportamiento, la actuación y modificación hacia el mismo, y que posibilita tener mayor grado de bienestar psicológico y

físico. Lo complejo de la percepción está basado en la definición de valores máximos de información que se pueda utilizar, dicha información que el usuario percibe y procesa, que posibilita el valor cultural y social, del mismo modo que su aprendizaje y la significación de la información que suministra los objetos y acontecimientos.

Para la situación de la relación entre el hombre y su espacio arquitectónico, las personas viven la experiencia en el espacio mediante sus sentidos, ven al espacio, atienden sus sonidos, lo tocan, experimentan sensaciones como el calor o el frío producido e inclusive son capaces de reconocer los olores característicos de un espacio arquitectónico particular. Aun cuando solo nos centremos en los estímulos de la vista, dado la cultura de imágenes que se vive, el espacio arquitectónico, sea en interiores o exteriores, genera estímulos en los sentidos. Los componentes físicos del espacio arquitectónico son determinantes de la calidad de su ambiente por sí mismos, esto marca la diferenciación dada la naturaleza de la significación de los principios subyacentes que los relacionan y organizan, así mismo de la organización de las conductas (Monsalve, 2013).

1.3.2. Espacio público recreativo

a. Espacio público

Desde el enfoque urbanístico, el espacio público puede ser definido como un cúmulo de bienes colectivos que se destinan a satisfacer las necesidades colectivas de forma independiente a su función y escala. La cantidad en que existen dichos bienes es un agregado heterogéneo, que se mide en metros cuadrados de la extensión que ocupan parques, plazas, zonas verdes, vías y zonas de preservación ambiental, pudiendo ser de escala metropolitana, zonal o barrial. Su disposición por número de habitante resulta de la división del número de usuarios por el número de metros cuadrados de dicho espacio público según una escala establecida, que existe en el aspecto cartográfico de referencia (una

localidad, toda la ciudad o un sector censal (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2006).

Pérez & Castellano (2013) refieren que el espacio público es el lugar que no está limitado por ningún derecho de propiedad, con accesibilidad para todas las personas, en donde se experimentan comportamientos colectivos y se produce la expresión de vida pública en sus diferentes formas. Se puede concebir como espacio público a todos los sistemas de avenidas, calles, plazoletas, paseos, plazas, jardines, parques y demás que son los que forman parte de la ciudad, y que deben ser comprendidos como un bien colectivo interpretándose como espacios de intercambio de las personas con la ciudad, donde se da respuesta a las necesidades e intereses de la sociedad.

El espacio público juega un rol preponderante en las áreas urbanas, dado que se constituye en el lugar de reunión y de vínculo entre las personas con el territorio como símbolo de significación. Es un espacio de identificación y relación, que favorece el contacto entre las personas, la animación de la urbe, muchas veces de expresión de la comunidad. Constituye el ámbito para desplegar la imaginación y la creatividad, el lugar de reunión y fiesta (dónde se establece la comunicación de todos), de simbolismo (posibilidad de reconocimiento propio), del esparcimiento, de la religión, del monumento (Viviescas, 1997, citado por Segovia & Jordán).

Siguiendo a Borja & Muxí (2003), los espacios públicos requieren constituirse en puntos de anclaje en la ciudad, lugares con sentido de pertenencia que favorezcan la expresión ciudadana y el intercambio; sobre esto, sostienen que el espacio público ese lugar de heterogeneidad social, cultural y funcional, por tanto, debe promover la apropiación de diversos segmentos de población bajo igualdad de condiciones. Dicha característica, alegan, se consigue de forma prioritaria mediante la diversidad que promueve las multifunciones convirtiéndose en un eje devolutiva potencialidad. El espacio de la

cotidianidad es aquel donde se desarrolla los juegos, las relaciones habituales y causales con sus pares, el recorrido continuo entre las distintas actividades y el encuentro social. Este espacio tiene coincidencias con el espacio público de la ciudad, por ello mejorar el espacio público dotándolo de características espaciales, estéticas y formales mejora las relaciones y el sentido de pertenencia al mismo. Asimismo, dichas características posibilitan la utilización del espacio por todos sin exclusión alguna.

b. Espacio público recreativo

El Espacio Público de uso recreativo, en la actualidad toma gran relevancia en las urbes desarrolladas, pues mediante su diseño, favorece su preservación y un mejor uso de los mismos, incrementado la calidad de vida de las personas. Para lograr caracterizar y configurar el espacio público como un destino recreativo, es importante lograr distinguir cuál será el servicio y el equipamiento específico que ofrecerá el proyecto como actividad principal en relación a su entorno de influencia, para diferenciarlo de la oferta existente en el resto del sistema urbano (Ministerio de Vivienda y urbanismo, 2010).

El espacio público recreativo son espacios para la socialización y el ocio, centrales para maximizar mejores las relaciones de los que componen la comunidad; del mismo modo es una posibilidad el desarrollo de capacidades, deportivas, culturales, artísticas y sociales de las personas; y es en ese contexto donde los espacios recreativos y parques se convierten en lugares apropiados para tal funcionalidad (Aguirre & Loayza, 2013).

b.1. Clasificación de los espacios recreativos

- Parques urbanos activos

Vienen a ser los espacios físicos que se pueden construir, diseñar o reconstruir para la realización de actividades orientadas al ocio, esparcimiento y ejercicio de disciplinas deportivas, artísticas y lúdicas

cuya finalidad es la promoción de la salud mental y física de la población y para lo cual es necesario contar con infraestructura apropiada para concentraciones públicas. Dichos espacios son intervenidos de forma paralela a las actividades particulares de los parques que incitan a los sectores informales a participar de forma activa (Ocampo, 2008).

- Parques urbanos pasivos

Vienen a ser los espacios físicos que están tanto en espacios urbanos como rurales, se encuentran dirigidos para la realización de actividades de contemplación cuya finalidad es el goce escénico, así como la salud mental y física, así mismo el impacto ambiental que genera es leve. Entre estos tenemos: miradores paisajísticos, senderos peatonales, observatorios de flora y fauna y el equipamiento característico de dichas actividades. Resulta bastante complicado hacer la identificación de espacios con dichas características, debido a que de forma general en tales espacios además se realizan otro tipo de actividades que generan movimiento y desarrollo psicomotor. Las diferencias se encuentran en el tipo de usuarios que suelen realizar visitas a estos espacios, en ese sentido estos están dirigidos mayoritariamente a usuarios adultos mayores en compañía de familiares o niños (Ocampo, 2008).

c. Los espacios exteriores

Se puede apreciar que la vida de las personas no se desarrolla de forma exclusiva en espacios interiores de edificaciones, el ser humano construye dichos objetos y la suma permanente de estos produce como contra formas los espacios exteriores, en dichos lugares se realizan las actividades de las personas (Portiansky, 2007). Tales lugares son equivalentes a los espacios edificados que en su vinculación dan configuración al espacio abierto definiéndolo y conteniéndolo, se muestran en distintos grados de privacidad de acuerdo al uso que puede ser privado o público y a sus distintas maneras de articular, así como a sus cualidades espaciales referidas al impacto visual, el paisaje y las actividades.

Hablar del espacio externo en el contexto contemporáneo de la ciudad, es hablar desde el espacio macro organizado hasta los espacios micro que se van formando debido a la interacción planeada o improvisada de usuarios y a la organización de los elementos del espacio (Gehl, 2006). Esto marca una dominante tendencia en las maneras de organización de las acciones para la mejora en la calidad del espacio externo de un contexto determinado.

Por ello existe el compromiso de hacer mejoras en los espacios exteriores para obtener como resultados un alto grado de responsabilidad debido a que estos lugares son parte importante del hábitat residencial y se usan como base a la población de las zonas cercanas. Por este motivo, decidir sobre los componentes físicos del espacio exterior que establece las particularidades de su hábitat se destacan la que corresponde al tamaño, puesto que la dimensión de los espacios exteriores ayuda a definir el ambiente social.

Conceptuar los vínculos de relación de acuerdo a la proximidad, distancia, intensidad y afecto establecen el contexto de empalme entre la percepción diaria del espacio y las personas. La variable conectada al tamaño del espacio externo está irremediablemente atada a los requerimientos de relación, funcionamiento y utilización efectiva de dichos espacios. La distribución física y espacial viabiliza los desplazamientos ofreciendo mayor sentido de pertenencia del exterior y seguridad, esta zona del contexto residencial mirada como propia por la persona puede generar como producto un preponderante uso externo, su orden permite una mayor interacción entre los pobladores. Vivir el espacio externo puede promover mayor control, vigilancia y sentimiento de responsabilidad social como parte del hábitat residencial.

d. Función del espacio exterior

Tal como lo señala diversos estudios el espacio exterior es permanentemente visitado por los pobladores para realizar distintas

actividades, este se considera como espacio de reunión de la comunidad, de vecindad, de realización de actividades comunes por las agrupaciones urbanas y como espacios de encuentros deportivos. Se habla entonces, de casi todas las referencias de característica urbana de la sociedad de bienestar, lo que de forma común se llama espacio colectivo que hoy requieren los distintos segmentos urbanos para promover la integración de sus pobladores, y para optimizar el tejido social, así como el contacto con el entorno natural (Hernández, 1998). Es fundamental manifestar que es únicamente los espacios exteriores, los que aseguran el encuentro de la colectividad, siendo por excelencia los lugares propicios para el intercambio social y sus condiciones propias se mejoran en la medida que se consolidan en procura de fortalecer las áreas urbanas.

Dichos espacios donde coinciden los actores que comparten el espacio lo ponen en la categoría de público y colectivo conformándolo como espacios de interacción y reunión. Compartir el espacio quiere decir estar en un lugar, sentirse y ser parte de él, formar obtener parte y hacer lugar (Fariña 2009). Consecuentemente, la función del espacio externo es vincular, poniendo en relación a los objetos y a los sujetos, articulando y complementando los espacios y grupos; por dicho motivo su infraestructura y equipamiento son la base para que dichos procesos procuren la sociabilidad y fortalezcan la ciudadanía.

Se propone al espacio exterior como un espacio para todos los ciudadanos con doble finalidad; una de corte social que promueve generación de actividades y el otro de corte ambiental que persigue el acondicionamiento y el confort ambiental en exteriores; asimismo la multiplicidad del ambiente, diversas zonas y actividades. Por ello, la función de los espacios exteriores es de base para distintas actividades y acontecimientos inclusive fuera de lo planificable.

Además, como espacio de interacción entre los pobladores de las zonas cercanas en las que pueden interrelacionarse con libertad, identificarse

con el espacio gozando de protección y confort. Es por este motivo que los espacios exteriores necesitan tener las condiciones ambientales y físicas necesarias para poder realizar dicha función y además estar pensados como espacios que mejoran la calidad de vida de la población y como sistemas que promueven distintas redes de interrelación personal; dicho de otro modo, un espacio con condiciones ambientales y físicas adecuadas en donde los ciudadanos puedan actuar con espontaneidad y confort (Gómez, et al. 2009).

Este modo, el desarrollo de la función de socialización en el aspecto físico espacial exterior tiene que estar sujeto a evaluación de acuerdo a su intensidad y calidad de las relaciones que promueven la fuerza en que combina los grupos y su comportamiento; así también, por la capacidad de integración e identificación que posee (Fariña, 2009). En consecuencia, de acuerdo a lo expresado por diversos autores, el espacio público constituye el corazón del espacio urbano, estos fueron determinantes en la transformación y la evolución de las áreas urbanas (Higueras, 2009). Por este motivo, se necesitan estrategias ambientales distintas de acuerdo a las condiciones y peculiaridades innatas del tejido urbano.

Queda comprobado que dotar de mejores atributos y condiciones de uso al espacio exterior debido a procedimientos innovadores mejoran la calidad de vida y la sustentabilidad urbana. Los esfuerzos porque la arquitectura adquiera más compromiso social radican en la dotación debida a dichos espacios de convivencia, no únicamente a los interiores (Hernández 1998). Por ello hacer investigaciones sobre el espacio exterior es comprender sus características físicas, ambientales, de contacto, comunicación intercambio y sociabilidad. Del espacio es importante sobremanera tener conocimiento de los elementos que le dotan de capacidad de uso, potencial para promover vida y atracción; esto quiere decir la combinación de componentes, actividades, relaciones y la presencia de personas, de movimiento y actividades; mejor dicho, todo lo que compone el contexto propio de cada zona.

e. Confort de los espacios de recreación pública

El Confort de los espacios de recreación pública viene a ser el cumulo de óptimas condiciones que deben concordar de manera simultánea en el espacio público destinado a la recreación y esparcimiento de las personas, de tal manera que se pueda conseguir un aprovechamiento o disfrute mayúsculo para una actividad recreativa en determinado momento. El Confort en el espacio público recreativo está condicionado por diferentes componentes: escala urbana, ocupación del espacio público, paisaje urbano, condicionantes ambientales y térmicos, percepción de seguridad, condiciones acústicas, calidad del aire, ergonomía, variedad de opciones recreativas y lúdicas, etc. Todos estos componentes están interrelacionados al momento de determinar el Confort de un determinado espacio. La variación de uno de ellos genera repercusión en la calidad de los otros y por ende, el confort (Cabezas, 2013).

1.4. Formulación del Problema

¿En qué medida los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017?

1.5. Justificación del Estudio

Esta investigación esta justificada debido a que la relevancia del confort ambiental en la ruina de vida, no puede ser negada, sea esta en correspondencia con los espacios interiores o exteriores del contexto urbano, ciertamente genera efectos en la satisfacción psicológica de las personas y consecuentemente se refleja en la utilización de dichos espacios. El uso de los espacios abiertos por los ciudadanos está directamente vinculado a la búsqueda por obtener niveles de confort deseables en esos espacios, un espacio que presente condiciones ambientales poco favorables o que resulten perjudiciales para la salud del usuario no tendrá la capacidad de ofrecer respuesta al contexto de

vida pública de la ciudad, de esta forma las condiciones ambientales en un espacio público exterior establecen la utilización y estancia de los usuarios en él. La cantidad e intensidad de las actividades que las personas realizan en los espacios público recreativo, se ve perjudicada por el nivel de incomodidad que experimentan cuando se exponen a las condiciones ambientales del espacio abierto; por tanto en los planes de desarrollo urbano local la utilización de la variable ambiental debería ser obligatoria, con instrumentos de regulación que establezcan medidas de control ambiental que alineen las decisiones en la construcción de ciudad y el desarrollo urbano para promover el bienestar de los ciudadanos con su entorno y el uso que hagan de él.

- **Valor teórico**, sin duda, el crecimiento poblacional, la densificación urbana y la congestión vehicular produce fuertes impactos que afectan el confort ambiental y la utilización del espacio urbano exterior, los espacios exteriores deben presentar las adecuadas condiciones ambientales y físicas necesarias para cumplir con las funciones sociales siendo pensados como espacios que promueven la mejora en la calidad de vida de los ciudadanos y como unidades que generan redes de interrelaciones personales; dicho de mejor modo espacios con condiciones ambientales y físicas que sean aptas y adecuadas para que el ciudadano pueda actuar de forma espontánea y confortable. de esta forma es imposible pensar en una arquitectura donde el medio ambiente no sea parte prioritaria de los modelos de diseño y que no se creen espacios confortables para los usuarios; generar espacios habitables que garanticen la finalidad expresiva y funcional y que sean adecuados física y psicológicamente propiciando el desarrollo completo del ser humano y sus actividades es tarea de la arquitectura. Los conceptos arquitectónicos por tanto deben considerar las variables ambientales y su relación con el hombre puesto que queda comprobado que la implementación de mejores condiciones en el uso del espacio exterior eleva la calidad de vida y promueve la sustentabilidad urbana.

- **Relevancia social**, en la actualidad estamos frente a una sociedad donde el usuario no valora exclusivamente a la utilidad, funcionalidad seguridad y precio adecuado, sino que además valora el sentimiento que ofrece, en ese sentido, el confort es de suma relevancia debido a que se relaciona con el bienestar y la comodidad corporal así como con las funciones del ser humano que pueden verse perjudicadas tales como la visión, la audición, el sistema nervioso, problemas en las articulaciones provocados por el exceso de vibraciones. Las condiciones ambientales de un espacio modifican la manera en cómo viven sus habitantes, es por tanto que el diseño de dichos espacios debe enfocarse prioritariamente en ofrecer respuestas a las condiciones ambientales que resulten adversas, promoviendo la adaptación del hombre a su medio exterior. Cuando se diseña un espacio abierto, se debe hacer teniendo en mente las mejoras en el confort de los usuarios, usando para ello los instrumentos apropiados para medir el resultado que cada fase pueda obtener dentro del resultado final que es lograr una buena relación de confortabilidad entre el usuario y el espacio.
- **Implicaciones Prácticas**, los componentes ambientales artificiales o naturales tienen incidencia en el estado de bienestar físico psicológico y en la satisfacción de las personas, el hombre interactúa constantemente con el medio ambiente, transformándolo permanentemente, por ello resulta de suma relevancia el balance en la interrelación con el medio puesto que éste establece el comportamiento psicológico y físico del hombre, por tanto viene a ser una pieza fundamental para mejorar el bienestar, la salud y el confort del ser humano. De esta forma, el espacio público, así como el medio ambiente en el contexto urbano, no debieran ser analizados únicamente bajo el enfoque físico, sino de forma estética, sensible y práctica. Un espacio idóneo para el ser humano es aquel que ofrece situaciones de bienestar, comodidad y salud, no existiendo en el ambiente distracciones o molestias que lo puedan perturbar sea mental o físicamente, así la calidad del espacio público debe involucrar una

serie de criterios de diseño que posibiliten espacios urbanos de calidad en términos de confort.

- **Utilidad metodológica;** esta investigación sigue los procedimientos metodológicos establecidos en el sistema de investigación científica convencional y aplicados a la Arquitectura, se han usado técnicas e instrumentos correspondientes al modelo de investigación propuesto, usando dos cuestionarios para la recolección de información, los mismos que fueron validados y son confiables. Este orden metodológico, permitirá desarrollar una investigación que logre cumplir con los objetivos propuestos dando respuesta a la hipótesis planteada, esto permitirá contribuir con nuevas investigaciones basadas en criterios de confort ambiental que contribuyen a la optimización del espacio público recreativo para mejorar su vocación ambiental.

1.6. Hipótesis

Los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

1.6.1. Hipótesis Nula (Ho)

Los criterios de confort ambiental no inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

1.6.2. Hipótesis Específicas

- El criterio de confort térmico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.
- El criterio de confort lumínico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

- El criterio de confort acústico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.
- El criterio de confort visual incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.
- El criterio de confort olfativo incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

1.7. Objetivos

1.7.1. General

Determinar si los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

1.7.2. Específicos

- Identificar el nivel de los criterios de confort ambiental de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.
- Identificar el nivel del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.
- Determinar si el criterio de confort térmico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.
- Determinar si el criterio de confort lumínico incide en la optimización del espacio público recreativo recreativos de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.
- Determinar si el criterio de confort acústico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.
- Determinar si el criterio de confort visual incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

- Determinar si el criterio de confort olfativo incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

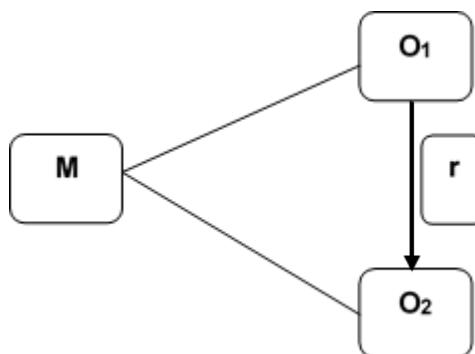
II. MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación

El diseño es correlacional transeccional causal; se midió cada variable para ver la relación entre ellas, este tipo de estudios son cuantitativos y permitió determinar el valor que la población muestra establece de las variables, relacionadas en un espacio de tiempo (Hernández, et. al, 2004).

Para Gómez, M. (2006), este diseño permitió describir las relaciones entre las dos variables analizadas. Lo que se midió y analizó es la asociación entre conceptos o variables en un tiempo determinado.

El esquema del diseño de investigación es el siguiente:



Dónde:

M: Muestra

(Pobladores de la urbanización California – distrito de Víctor Larco Herrera)

O1: Observación de la variable independiente

Criterios de Confort Ambiental

O2: Observación de la variable dependiente

Espacio Público Recreativo

r: Relación de causalidad de las variables

2.1.1. Tipos de estudio

El estudio es de tipo no experimental. En la presente investigación no se ha manipulado la variable independiente (Criterios de confort ambiental), se procesó de manera sistemática los datos recogidos del campo para posteriormente deducir las relaciones entre las variables, de las que no se tuvo intervención directa.

2.2. Variables

2.2.1. Definición Conceptual

Variable independiente: Criterios de confort ambiental

El confort ambiental se refiere a un estado de percepción ambiental momentáneo en el que el usuario de un espacio se siente cómodo con el ambiente que lo rodea. Esta sensación de agrado depende de muchos factores, algunos se encuentran en el ambiente, mientras que otros son intrínsecos y particulares al individuo. La confortabilidad puede ser definida como el conjunto de condiciones en las que los mecanismos de autorregulación son mínimos o como la zona delimitada por unos umbrales térmicos en la que el mayor número de personas manifiesten sentirse bien (Fernández, 1994).

Variable dependiente: Espacio público recreativo

El espacio público recreativo es un lugar de socialización y esparcimiento, su presencia es fundamental para potencializar mejores relaciones entre los integrantes de una comunidad; así como una opción para desarrollar capacidades artísticas, culturales, deportivas y sociales de la gente; y es allí donde los parques y espacios recreativos se constituyen en lugares propicios para dicho fortalecimiento. El espacio público de uso recreativo, hoy adquiere vital importancia en las ciudades desarrolladas, pues a través de su diseño, se contribuya a preservar y a hacer un mejor uso de ellos, mejorando la calidad de vida de sus habitantes (Aguirre & Loayza, 2013).

2.2.2. Definición Operacional

Variable independiente: Criterios de confort ambiental

Esta variable ha sido operacionalizada mediante 5 dimensiones: confort térmico, confort lumínico, confort acústico, confort visual y confort olfativo; esto permitió determinar si los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017. Para medir la variable y sus dimensiones se aplicó un cuestionario con 40 ítems.

Variable dependiente: Espacio público recreativo

Esta variable ha sido operacionalizada mediante 5 dimensiones: accesibilidad al uso, seguridad del espacio, disposición espacial, entorno natural y calidad estética; esto permitió determinar si los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017. Para medir la variable y sus dimensiones se aplicó un cuestionario con 40 ítems.

2.2.3. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable independiente: CRITERIOS DE CONFORT AMBIENTAL	<p>El confort ambiental se refiere a un estado de percepción ambiental momentáneo en el que el usuario de un espacio se siente cómodo con el ambiente que lo rodea. Esta sensación de agrado depende de muchos factores, algunos se encuentran en el ambiente, mientras que otros son intrínsecos y particulares al individuo. La confortabilidad puede ser definida como el conjunto de condiciones en las que los mecanismos de autorregulación son</p>	<p>Esta variable ha sido operacionalizada mediante 5 dimensiones: confort térmico, confort lumínico, confort acústico, confort visual y confort olfativo; esto permitirá determinar si los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017. Para medir la variable y sus dimensiones se aplicó un cuestionario con 40 ítems.</p>	CONFORT TÉRMICO	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente térmicamente confortable • Sensación de humedad • Fuertes corrientes de aire • Regulación de temperatura corporal • Ventilación apropiada • Tiempos de permanencia • Temperatura del ambiente • Temperatura promedio 	Ordinal de tipo Likert Inadecuados Regulares Adecuados
			CONFORT LUMÍNICO	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de luz natural • Sistemas de alumbrado • Niveles de iluminación • Molestias en los usuarios • Iluminación natural • Color adecuado • Fatigan de la visión • Desarrollo de actividades 	
			CONFORT ACÚSTICO	<ul style="list-style-type: none"> • Excesivo ruido • Dificultad en la comunicación • Niveles sonoros • Perturbación de la tranquilidad • Nivel acústico • Fuentes externas • Variación del ruido • Propagación del sonido 	

	<p>mínimos o como la zona delimitada por unos umbrales térmicos en la que el mayor número de personas manifiesten sentirse bien (Fernández, 1994).</p>		<p>CONFORT VISUAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos atractivos a la vista • Ornamentación de los espacios • Saturación visual • Percepción ambiental • Calma y al relajamiento • Armonía de contrastes • Estética del entorno • Comunicación visual 	
			<p>CONFORT OLFATIVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Olores no deseados • Aire más puro • Deterioro del aire • Olores agradables • Salubridad y limpieza • Calidad del aire • Contaminación del aire • Espacio abierto 	

Fuente: Elaboración del investigador

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Dependiente: ESPACIO PÚBLICO RECREATIVO	<p>El espacio público recreativo es un lugar de socialización y esparcimiento, su presencia es fundamental para potencializar mejores relaciones entre los integrantes de una comunidad; así como una opción para desarrollar capacidades artísticas, culturales, deportivas y sociales de la gente; y es allí donde los parques y espacios recreativos se constituyen en lugares propicios para dicho fortalecimiento. El Espacio Público de uso</p>	<p>Esta variable ha sido operacionalizada mediante 5 dimensiones: accesibilidad al uso, seguridad del espacio, disposición espacial, entorno natural y calidad estética; esto permitirá determinar si los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017. Para medir la variable y sus dimensiones se aplicó un cuestionario con 40 ítems.</p>	ACCESIBILIDAD AL USO	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso al uso del parque • Entradas libres • Redes peatonales • Señalización clara • Diseño universal • Integración a la urbanización • Uso flexible y adaptable • Capacidad de recepción 	Ordinal de tipo Likert Bueno Regular Malo
			SEGURIDAD DEL ESPACIO	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos o amenazas • Continuidad de uso • Alta visibilidad • Adecuada iluminación • Seguridad ciudadana • Normas de convivencia • Problemas sociales • Labores de prevención y control 	
			DISPOSICIÓN ESPACIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Zonas de libre de circulación • Flujos de circulación • Mobiliario urbano adecuado • Áreas organizadas • Recreación pasiva y activa • Calzadas y veredas • Equipamiento recreativo • Protección de factores climáticos 	

	recreativo, hoy adquiere vital importancia en las ciudades desarrolladas, pues a través de su diseño, se contribuya a preservar y a hacer un mejor uso de ellos, mejorando la calidad de vida de sus habitantes. (Aguirre & Loayza, 2013).			<p>ENTORNO NATURAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de contaminación urbana • Ambiente fresco y agradable • Atractivo visual • Arborización • Paisaje natural • Vegetación • Circulaciones peatonales • Potencial recreativo 	
				<p>CALIDAD ESTÉTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio estético-funcional • Mantenimiento y limpieza • Calidad visual a las personas • Calidad paisajística • Atracción al uso • Condiciones óptimas • Ambiente confortable • Ornato de la urbanización 	

Fuente: Elaboración del investigador

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

La población, objeto del presente estudio está comprendido por los pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco. La misma que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1

Distribución de la población de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco-Trujillo, 2017.

CONDICION	Sexo		TOTAL
	Hombres	Mujeres	
Permanentes	2513	2687	5200
Temporales	342	367	709
TOTAL	2855	3054	5909

Fuente: INEI – Cálculo de la población estimada al 2014

2.3.2. Muestra

Para determinar el tamaño de muestra se usó la fórmula del muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas, para Webster (1998), una muestra aleatoria simple es la que resulta de aplicar un método por el cual todas las muestras posibles de un determinado tamaño tengan la misma probabilidad de ser elegidas (p. 324). Esta definición refleja que la probabilidad de selección de la unidad de análisis A es independiente de la probabilidad que tienen el resto de unidades de análisis que integran una población; la selección de elementos se basa parcialmente en el criterio del investigador, la formula a aplicar fue:

$$n_0 = \frac{Z^2 N \cdot p \cdot q}{(N - 1)E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

n° = Tamaño de la muestra inicial

N = Población = 5 909

Z = Nivel de confianza (Dist. Normal) = 1.96

E = Error permitido ($\alpha = 5\%$) = 0.05

p = Probabilidad de éxito = 0.5

q = Probabilidad de fracaso = 0.5

Remplazando valores:

$$n_o = \frac{(1.96)^2(5099)(0.5)(0.5)}{(5909 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n_o = 95$$

Finalmente, la muestra está conformada por 95 pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, 2017, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2

Distribución de la muestra de pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco-Trujillo, 2017.

CONDICION	Sexo		TOTAL
	Hombres	Mujeres	
Permanentes	40	40	80
Temporales	7	8	15
TOTAL	47	48	95

Fuente: INEI – Cálculo de la población estimada al 2014

2.3.3. Criterios de selección

Criterios de Inclusión

- Pobladores permanentes de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco-Trujillo.

- Pobladores temporales de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco-Trujillo.
- Visitantes de los parques de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco-Trujillo.

Criterios de exclusión

- Pobladores fuera del periodo de estudio- Año 2017.
- Pobladores radicados en otros departamentos del país.

Unidad de análisis

Pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, al año 2017.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Para recoger los datos obtenidos como resultado del análisis y observación de las variables y dimensiones estudiadas, de acuerdo con los instrumentos que se aplicarán; se tomó a bien considerar las siguientes técnicas e instrumentos:

2.4.1. Técnicas

La encuesta: Esta técnica de investigación se usó con la finalidad de obtener información proporcionada por los usuarios del espacio público recreativo de la urbanización California “Parque Cesar Vallejo”; dicha información fue acerca de si mismos en forma activa (información perceptual). Las encuestas se realizaron mediante cuestionarios escritos. La información obtenida en campo corresponde a una muestra de personas representativa de un colectivo más amplio, se utilizó procedimientos estandarizados de interrogación con intención de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población. En la presente investigación se usó para medir las dos variables tanto independiente: criterios de confort

ambiental, como dependiente: espacio público recreativo; así mismo sus respectivas dimensiones.

2.4.2. Instrumentos

El cuestionario: En la presente investigación se elaboró en base a un conjunto de preguntas cerradas que se aplicó a los pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017. Con ello se pudo recoger información de las variables materia de estudio: criterios de confort ambiental y espacio público recreativo.

El cuestionario para la variable independiente, criterios de confort ambiental, contiene 5 dimensiones: confort térmico, confort lumínico, confort acústico, confort visual y confort olfativo, haciendo un total de 40 ítems.

El cuestionario para la variable dependiente, espacio público recreativo, contiene 5 dimensiones: accesibilidad al uso, seguridad del espacio, disposición espacial, entorno natural y calidad estética; haciendo un total de 40 ítems.

Validación y confiabilidad del instrumento

La confiabilidad y la validez son cualidades esenciales que deben estar presentes en todos los instrumentos de carácter científico para el recojo de datos.

En la presente investigación, todos los instrumentos de recolección de datos, reúnen los requisitos que garantizan que los datos recolectados en campo, procesados, así como los resultados obtenidos del análisis realizado son confiables, merecedores de credibilidad.

▪ La validez de los instrumentos de recolección de datos

La validez de los instrumentos, según Morles (2000) es el grado con el cual un instrumento sirve a la finalidad para la cual está definido. En la presente investigación la validez de los instrumentos de recolección de

datos ha sido realizada a juicio de tres expertos en investigación del área de Arquitectura y Urbanismo.

- Dr. Javier Nestor, Miranda Flores
- Dr. Arq. Luis Enrique, Tarma Carlos.
- Mg. Arq. Sandra Kobata Alva

▪ **Confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos**

Los instrumentos de esta investigación fueron sometidos a una prueba piloto de observación, tomando para ello una muestra de 20 pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017; determinándose la confiabilidad con el Coeficiente de Alfa de Cronbach, siendo calculado mediante el software de estadística para ciencias sociales (SPSS V23).

Según George y Mallery (1995) menciona que el coeficiente del Alfa de Cronbach por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptables, si tomara un valor entre 0,5 y 0,6 se podría considerar como un nivel pobre, si se situara entre 0,6 y 0,7 se estaría ante un nivel aceptable; entre 0,7 y 0,8 haría referencia a un nivel muy aceptable; en el intervalo 0,8 – 0,9 se podría calificar como un nivel bueno, y si tomara un valor superior a 0,9 sería excelente.

Para el cuestionario criterios de confort ambiental, el valor del Alfa de Cronbach es de 0.681 que corresponde al nivel aceptable; en la dimensión confort térmico, el valor Alfa de Cronbach es de 0,619 que corresponde al nivel aceptable; en la dimensión confort lumínico, el valor del Alfa de Cronbach es de 0,677 que corresponde al nivel aceptable; en la dimensión confort acústico, el valor del Alfa de Cronbach es de 0,733 que corresponde al nivel muy aceptable; en la dimensión confort visual, el valor del Alfa de Cronbach es de 0,692 que corresponde al nivel aceptable; en la dimensión confort olfativo el valor del Alfa de Cronbach es de 0,685 que corresponde al nivel aceptable.

Para el cuestionario espacio público recreativo, el valor del Alfa de Cronbach es de 0.739 que corresponde al nivel muy aceptable; en la dimensión accesibilidad al uso, el valor del Alfa de Cronbach es de 0,760 que corresponde al nivel muy aceptable; en la dimensión seguridad del espacio, el valor del Alfa de Cronbach es de 0,821 que corresponde al nivel bueno; en la dimensión disposición espacial, el valor del Alfa de Cronbach es de 0,673 que corresponde al nivel aceptable; en la dimensión entorno natural, el valor del Alfa de Cronbach es de 0,686 que corresponde al nivel aceptable; en la dimensión calidad estética, el valor del Alfa de Cronbach es de 0,757 que corresponde al nivel muy aceptable.

2.5. Métodos de Análisis de datos

Los métodos usados para el análisis de datos en esta investigación serán los que se describen a continuación:

a) Estadística descriptiva:

- Matriz con las puntuaciones de las dimensiones y variables en estudio: Criterios de confort ambiental y espacio público recreativo.
- Construcción de tablas de distribución de frecuencias para las puntuaciones
- Elaboración de figuras estadísticas de las tablas de frecuencia.

b) Estadística inferencial:

- Para procesar y obtener los resultados estadísticos tanto descriptivos, inferenciales, así como para la contratación de las hipótesis, se utilizó el software de estadística para ciencias sociales (SPSS V23).
- Se usó la Prueba de Kolmogorov - Smirnov con un nivel de significancia al 5%, para determinar la normalidad en la distribución de la muestra tanto en sus dimensiones como en las variables: Criterios de confort ambiental y espacio público recreativo.

2.6. Aspectos éticos

En la esta investigación se tuvieron en consideración los siguientes aspectos éticos:

- Consentimiento informado: los participantes tuvieron información detallada del estudio en el que participan, anticipándoles todas las consecuencias que la participación en el estudio puede acarrear.
- Confidencialidad: se respetará la privacidad y la confidencialidad de toda información. En particular se tuvo cuidado con los archivos o listados que identifiquen a los individuos participantes.
- Autonomía: cada participante decidió de forma voluntaria e informada, sobre aquellas intervenciones a que fuese sometido durante la investigación.
- Anonimato: el investigador adoptó las medidas necesarias para proteger la intimidad de los sujetos durante el recojo de la información, almacenando los cuestionarios en lugar protegido.

III.RESULTADOS

Habiendo hecho el procesamiento de los datos recogidos mediante los cuestionarios elaborados para tal fin, los mismos que fueron confeccionados en base a las dimensiones propuestas; se realizó el análisis de los mismos, esto permitió contrastar las hipótesis planteadas al inicio de la investigación; para ello se ha usado metodología cuantitativa y análisis estadístico; los datos se han tabulado y graficado acorde al tipo y diseño de investigación propuesto. Se usó la prueba estadística de Kolmogorov Smirnov para analizar la distribución de la muestra resultando esta no normal, y para ello se decidió usar el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall. El objetivo la investigación es determinar si los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

El confort ambiental designa el estado en que alguien logra adaptarse satisfactoriamente a las condiciones térmicas, lumínicas, sonoras, visuales y olfativas. No obstante, determinar las condiciones de comodidad de un espacio público no es una tarea fácil, dado que distintos factores se mezclan en diferentes intervalos de tiempo y escala alimentados por las sensaciones percibidas por el ser humano. El confort del espacio público debe entonces ser analizado bajo dimensiones sensibles y materiales por el usuario. Por tanto, el confort ambiental se convierte en herramienta de análisis, concepción y evaluación de los espacios públicos urbanos, no con el objetivo de limitar las posibles soluciones, sino para ampliar las posibilidades de diseño. El uso de los espacios urbanos se hace en función de las condiciones exteriores y del tipo de espacio de que se trate. Es en los espacios abiertos donde la persona se encuentra en condiciones más desprotegidas y vulnerables a los factores que afectan el balance térmico de su cuerpo.

3.1. Descripción de resultados de los niveles de criterios del confort ambiental en el espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Tabla 3

Niveles de los criterios de confort ambiental en el espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

NIVELES	Criterios de confort ambiental	
	P	%
Inadecuados	0	0
Regulares	61	64
Adecuados	34	36
TOTAL	95	100

Fuente: Matriz de base de datos

En la tabla 3, se encuentra la variable criterios de confort ambiental, el análisis de los datos pretendió establecer el nivel de esta variable percibido por el usuario durante su estancia en el espacio público recreativo de la Urbanización California, obteniéndose que el mayor porcentaje le pertenece al nivel de regulares con un 64% (61 personas entre residentes y visitantes), seguido del nivel: adecuados con un 36% (34 personas entre residentes y visitantes); y finalmente el nivel inadecuados con 0%. A partir de estos resultados, se puede concluir que los pobladores de la Urbanización California sostienen que los criterios para medir el confort ambiental en el espacio público recreativo son regulares, que si bien son aceptados podrían ser susceptibles de mejoras; dado que el bienestar físico y psicológico del individuo se expresa cuando las condiciones de temperatura, humedad y movimiento del aire son favorables a la actividad que desarrolla. El confort ambiental hace referencia a un estado de bienestar climático, sin excluir las condiciones de satisfacción físicas propias del espacio arquitectónico. Ese estado de bienestar es consecuencia de un cierto equilibrio entre el hombre y su medio, entre sus condiciones fisiológicas y las ambientales, y como expresión de tal equilibrio es un tema susceptible de variadas perspectivas y permanente interés.

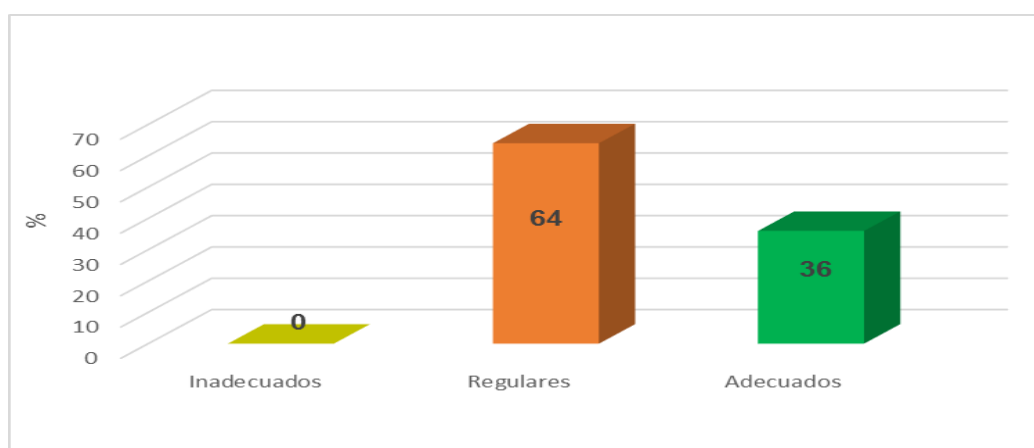


Figura 1. Niveles de los criterios de confort ambiental en el espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Fuente: Tabla 3

3.2. Descripción de resultados de los niveles de las dimensiones de los criterios de confort ambiental: confort térmico, confort lumínico, confort acústico, confort visual y confort olfativo.

Tabla 4

Puntajes de los niveles de las dimensiones de la variable criterios de confort ambiental en el espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

NIVELES	Confort térmico		Confort lumínico		Confort acústico		Confort visual		Confort olfativo	
	P	%	P	%	P	%	P	%	P	%
Inadecuados	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Regulares	55	58	66	69.5	70	74	57	60	67	70.5
Adecuados	40	42	29	30.5	25	26	38	40	26	27.5
TOTAL	95	100	95	100	95	100	95	100	95	100

Fuente: Matriz de base de datos

En la tabla 4 se presentan las dimensiones de la variable criterios de confort ambiental, donde la mayor cantidad de respuestas se ubican en el nivel regulares, de acuerdo con los siguientes porcentajes: confort acústico 74%, confort olfativo 70.5%, confort lumínico 69.5%, confort visual 60% y confort térmico 58%.

El confort ambiental está asociado a la sensación de bienestar del ser humano en su interacción con el entorno. Las ciudades como escenarios por excelencia de la vida humana deberían proporcionar las condiciones idóneas para maximizar las experiencias satisfactorias. Aspectos tan variados como el acondicionamiento acústico, térmico o lumínico van a determinar los parámetros de confort e incidir en el grado de desarrollo urbano. El confort ambiental, además, está referido a un estado de percepción ambiental momentáneo en el que el usuario de un espacio se

siente cómodo con el ambiente que lo rodea. Esta sensación de agrado depende de muchos factores, algunos se encuentran en el ambiente, mientras que otros son intrínsecos y particulares al individuo.

En la misma tabla se puede analizar que la dimensión con mayor porcentaje es confort acústico con un 74% en el nivel regular; esto puesto que en ocasiones (intervalos específicos) se produce un aumento del ruido en el parque generando molestias e incomodidades durante la estancia de los usuarios dado que el nivel de ruido producido, dificulta la comunicación dentro del parque, así también; el tráfico automotor existente por la presencia de centros educativos alrededor del parque, incrementan los niveles sonoros, de la misma forma que las actividades realizadas dentro del parque generan y/ producen ruido que puede llegar a perturbar la tranquilidad. No obstante, el nivel acústico dentro del parque permite realizar actividades que requieran concentración, de la misma forma que los sonidos producidos por fuentes externas son compatibles con el uso y las actividades del parque. De otro lado, la variación del ruido es uno de los factores que más incide en el grado de malestar de las personas que usan el parque, las mismas que consideran que el diseño y disposición del parque influyen en la rápida propagación del sonido generado.

Así también, tenemos que otra dimensión con alto porcentaje es confort olfativo con un 70.5% en el nivel regular, esto debido a que algunas veces se perciben olores no deseados durante el tiempo de estancia de los usuarios en el parque, sin embargo, la vegetación con la que cuenta el parque ofrece un aire más puro, los olores agradables provenientes de las flores y jardines del parque producen una buena sensación psicológica en la persona; así también se pudo observar que existe un buen nivel de salubridad y limpieza en el parque que mejora el confort olfativo durante la permanencia de los usuarios. La calidad del aire dentro del parque permite la práctica de actividades deportivas ya que la

contaminación del aire es menor dentro del parque que en otras áreas de la urbanización. Finalmente, el confort olfativo es mayor en un espacio abierto como el parque que en lugares cerrados.

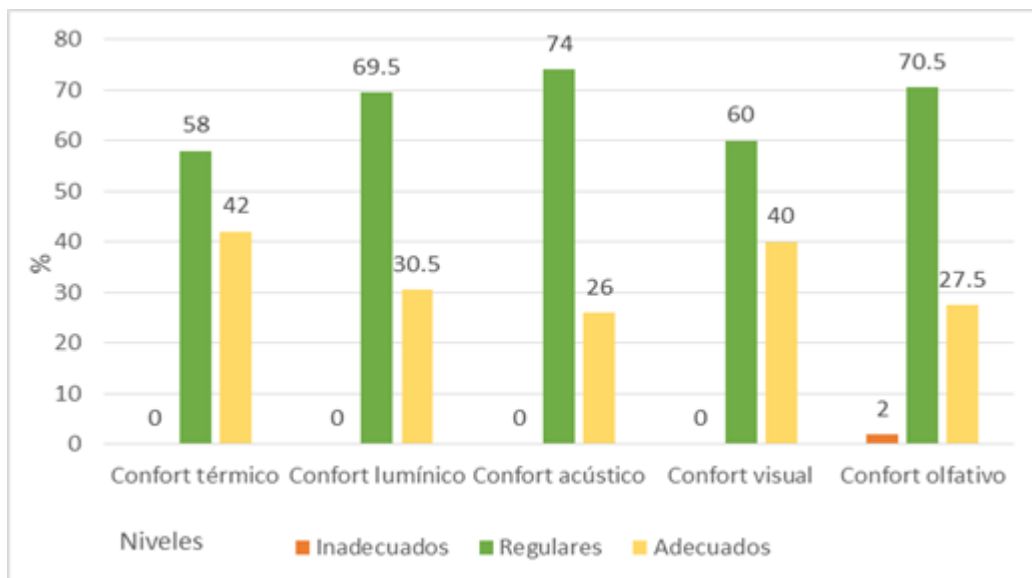


Figura 2. Niveles de las dimensiones de la variable criterios de confort ambiental en el espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Fuente: Tabla 4

3.3. Descripción de resultados del nivel del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Tabla 5

Niveles del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

NIVELES	Espacio público recreativo	
	P	%
Bueno	50	53
Regular	45	47
Malo	0	0
TOTAL	95	100

Fuente: Matriz de base de datos

En la tabla 5, se observa que en la variable espacio público recreativo, el análisis de los datos pretende establecer el nivel de esta variable percibido por el usuario durante su estancia, obteniéndose que el mayor porcentaje le pertenece al nivel de: bueno con un 53% (50 personas entre residentes y visitantes), seguido del nivel: regular con un 47% (45 personas entre residentes y visitantes); y finalmente el nivel malo con 0%. Estos resultados permiten establecer que en la actualidad en la urbanización California hay un notable crecimiento de actividades de esparcimiento social, los espacios públicos como los parques son un claro ejemplo del interés y la necesidad de lugares para la realización de distintas actividades personales y colectivas. El parque dentro de la urbanización es elegido por los pobladores para sus actividades de recreación, debido a la amplitud del lugar, a sus características físicas y naturales, a su entorno natural, al confort ambiental que ofrece y a los grupos sociales que ahí se concentran, ya que permiten a los usuarios realizar actividades de diferente índole.

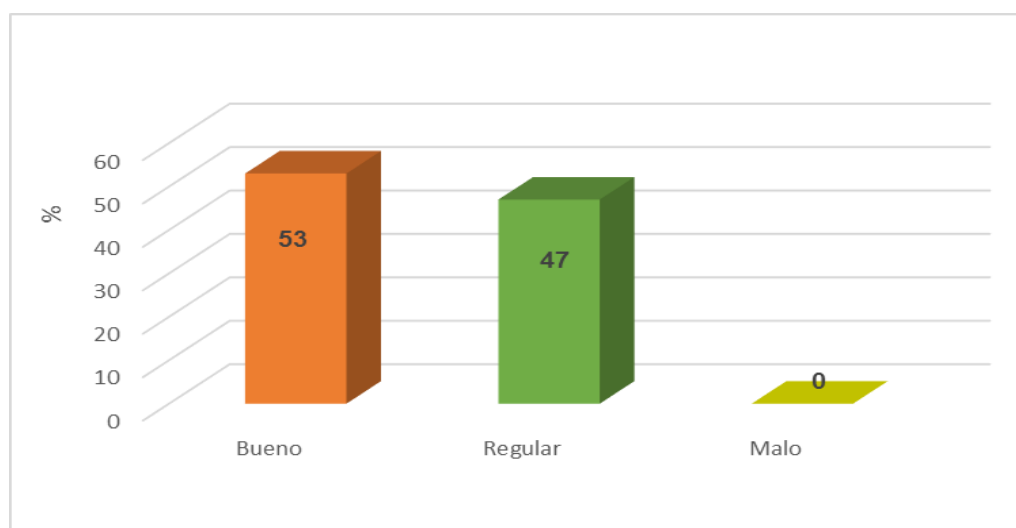


Figura 3. Niveles del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Fuente: Tabla 5

3.4. Descripción de resultados de los niveles de las dimensiones del espacio público recreativo: accesibilidad al uso, seguridad del espacio, disposición espacial, entorno natural y calidad estética.

Tabla 6

Niveles de las dimensiones de la variable espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

NIVELES	Accesibilidad al uso		Seguridad del espacio		Disposición espacial		Entorno natural		Calidad estética	
	P	%	P	%	P	%	P	%	P	%
Bueno	41	43	44	46	38	40	49	52	52	55
Regular	54	57	51	54	56	59	46	48	43	45
Malo	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
TOTAL	95	100	95	100	95	100	95	100	95	100

Fuente: Matriz de base de datos

En la tabla 6, se muestran las dimensiones de la variable espacio público recreativo, observándose que el mayor número de respuestas se encuentra en el nivel regular; los porcentajes se describen de mayor a menor: disposición espacial 59%, accesibilidad al uso 57%, seguridad del espacio 54%, entorno natural 48% y calidad estética 45%.

El espacio público es un lugar de encuentro donde cualquier individuo tiene derecho a entrar o permanecer sin ser excluido. Se caracteriza por ser un ámbito abierto por y para el ejercicio de la vida en sociedad; representa el espacio idóneo para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas, artístico-culturales y de esparcimiento. El espacio público, principalmente el de uso recreativo, hoy adquiere vital

importancia en las ciudades desarrolladas, pues a través de su Diseño, se contribuya a preservar y a hacer un mejor uso de ellos, mejorando la calidad de vida de sus habitantes. El espacio público recreativo como espacios de esparcimiento, contenedores de áreas verdes y estimuladores de actividades físicas, cumplen importantes funciones sociales, ambientales y de salud para las poblaciones urbanas.

De la tabla anterior, es posible mencionar que la dimensión con mayor porcentaje es disposición espacial con un 59%, en el nivel regular; esto se entiende debido a que la ubicación del mobiliario urbano permite disponer de zonas de libre de circulación dentro del parque, además existe una organización clara y sistemática de los distintos flujos de circulación, asimismo el diseño de su equipamiento y ubicación del mobiliario urbano es adecuado, las áreas dentro del parque se encuentran bien organizadas y distribuidas acorde con la escala. El parque cuenta con áreas para la recreación pasiva y activa de los usuarios, del mismo modo, el pavimento de calzadas y veredas es apropiado y favorece la circulación dentro de las áreas del parque. Sumado a ello, el parque cuenta con equipamiento recreativo, deportivo y para el descanso y con algunas áreas cubiertas o semi cubiertas de manera natural por la copa de los árboles, para la protección de factores climáticos.

De similar forma, encontramos que a la dimensión accesibilidad al uso con un 57%, en el nivel regular; esto refleja lo expresado por los pobladores cuando dicen que todas las personas tienen acceso a la utilización del parque para sus diferentes actividades, la entrada al parque está libre de cualquier obstáculo que impida el ingreso, además existen redes peatonales accesibles que garantizan el desplazamiento de las personas. El parque cuenta con señalización clara y completa que permiten la rápida ubicación, su diseño es universal y puede ser usado por todas las personas. Se suma a ello, que existe facilidad de

transporte público en el entorno del parque promoviendo su integración al resto de la urbanización, así también, los ambientes del parque son de uso flexible y adaptable a diversas actividades, el parque posee gran capacidad de recepción que satisface la demanda de los usuarios.

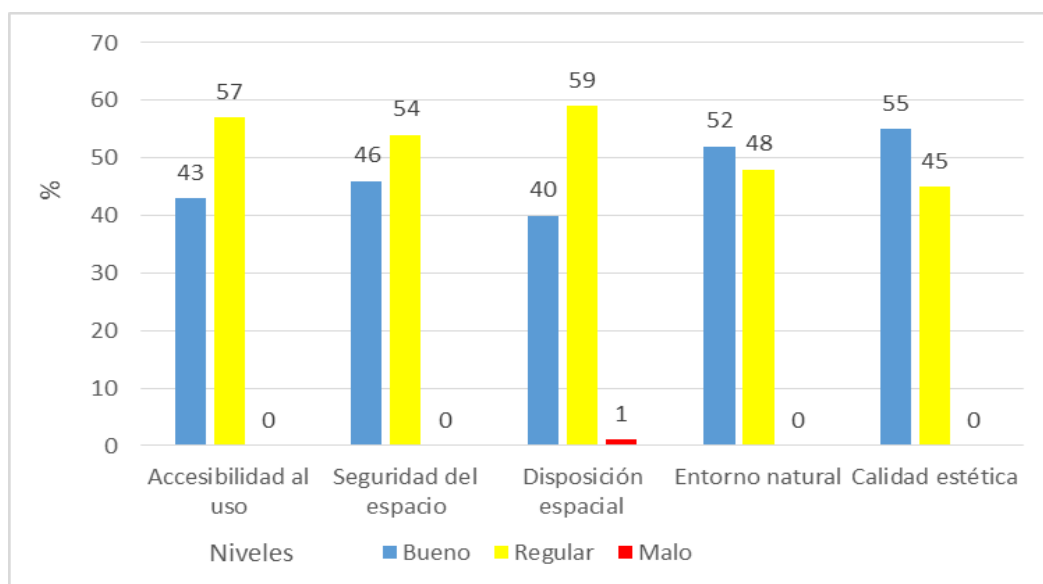


Figura 4. Niveles de las dimensiones de la variable espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Fuente: Tabla 6

3.5. Resultados ligados a las hipótesis

Tabla 7

Prueba de Kolmogorov Smirnov de los puntajes de los criterios de confort ambiental y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS		Criterios de confort ambiental	Espacio público recreativo	Confort térmico	Confort lumínico	Confort acústico	Confort visual	Confort olfativo
N		95	95	95	95	95	95	95
Parámetros normales	Media	77,62	82,94	16,20	15,57	15,04	16,07	14,74
	Desviación estándar	8,881	12,337	2,537	2,267	3,035	3,216	3,139
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,078	,139	,124	,167	,113	,109	,133
	Positivo	,078	,139	,124	,167	,113	,109	,071
	Negativo	-,040	-,110	-,077	-,087	-,071	-,082	-,133
Estadístico de prueba		,078	,139	,124	,167	,113	,109	,133
Sig. asintótica (bilateral)		,198	,000	,001	,000	,004	,007	,000

Fuente: Instrumentos aplicados a los pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, 2017.

En la Tabla 7, se muestran los resultados de la prueba de normalidad aplicada para analizar la distribución de la muestra tanto en las variables como en las dimensiones; con este fin se usó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se ha encontrado luego de su aplicación que la mayoría de valores son menores al 5% de significancia ($p < 0.05$), consecuentemente, tanto las variables como sus dimensiones presentan una distribución no normal, esto conlleva al uso de pruebas no paramétricas para lograr un análisis más exacto de la incidencia entre las variables y sus dimensiones, se decidió el uso del coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall, siendo este estadístico apropiado al diseño y tipo de investigación propuesto.

3.5.1. Prueba de hipótesis general: Los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Tabla 8

Tabla Cruzada de los criterios de confort ambiental y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Criterios de confort ambiental		Espacio público recreativo		Total
		Regular	Bueno	
Regulares	N	29	32	61
	%	30,5%	33,7%	64,2%
Adecuados	N	16	18	34
	%	16,8%	18,9%	35,8%
Total	N	45	50	95
	%	47,4%	52,6%	100,0%

Tau-b de Kendall (τ) = 0.69 Sig. P = 0.000 < 0.01

Fuente: Instrumentos aplicados a los pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, 2017.

En la Tabla 8, en la que se cruza los datos buscando contrastar la hipótesis general, se puede determinar que el 33.7% de los pobladores de la Urbanización California, consideran que los criterios de confort

ambiental son regulares no obstante a ello el espacio público recreativo es bueno, en tanto que, el 30.5% de los pobladores, consideran que los criterios de confort ambiental son regulares y consecuentemente el espacio público recreativo es regular también. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.69$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); se puede comprobar entonces que los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

3.5.2. Prueba de hipótesis específicas

H₁: El criterio de confort térmico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Tabla 9

Tabla Cruzada del criterio de confort térmico y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Criterio térmico		Espacio público recreativo		Total
		Regular	Bueno	
Regular	N	24	31	55
	%	25,3%	32,6%	57,9%
Adecuado	N	21	19	40
	%	22,1%	20,0%	42,1%
Total	N	45	50	95
	%	47,4%	52,6%	100,0%

Tau-b de Kendall (τ) = 0.88 Sig. P = 0.000 < 0.01

Fuente: Instrumentos aplicados a los pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, 2017.

En la Tabla 9, se puede indicar que el 32.6% de los pobladores de la Urbanización California, consideran que el criterio de confort térmico es percibido como regular, sin embargo, el espacio público recreativo es

considerado bueno; de otro lado, el 25.3% de los pobladores consideran que existen una relación directa entre esta dimensión y la variable dependiente, afirmando que el criterio de confort térmico es regular y consecuentemente el espacio público recreativo es regular. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.88$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); se puede comprobar entonces que el criterio de confort térmico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

H₂: El criterio de confort lumínico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Tabla 10

Tabla Cruzada del criterio de confort lumínico y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Confort lumínico		Espacio público recreativo		Total
		Regular	Bueno	
Regular	N	27	39	66
	%	28,4%	41,1%	69,5%
Adecuado	N	18	11	29
	%	18,9%	11,6%	30,5%
Total	N	45	50	95
	%	47,4%	52,6%	100,0%

Tau-b de Kendall (τ) = 0.75 Sig. P = 0.000 < 0.01

Fuente: Instrumentos aplicados a los pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, 2017.

En la Tabla 10, se puede determinar que el 41.1% de los pobladores de la Urbanización California, consideran que el criterio de confort lumínico es regular, no obstante, el espacio público recreativo es bueno, en tanto que, el 28.4% de los pobladores, consideran que existen una relación directa entre esta dimensión y la variable dependiente, afirmando que el

criterio de confort lumínico es regular y por ello el espacio público recreativo también es regular. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.75$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); se puede comprobar entonces que el criterio de confort lumínico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

H₃: El criterio de confort acústico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Tabla 11

Tabla Cruzada del criterio de confort acústico y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Confort acústico		Espacio público recreativo		Total
		Regular	Bueno	
Regular	N	28	42	70
	%	29,5%	44,2%	73,7%
Adecuado	N	17	8	25
	%	17,9%	8,4%	26,3%
Total	N	45	50	95
	%	47,4%	52,6%	100,0%

Tau-b de Kendall (τ) = 0.89 Sig. P = 0.000 < 0.01

Fuente: Instrumentos aplicados a los pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, 2017.

En la Tabla 11, se puede determinar que el 44.2% de los pobladores de la Urbanización California, consideran que el criterio de confort acústico es regular no obstante el espacio público recreativo es bueno, mientras que, el 29.5% de los pobladores consideran que existen una relación directa entre esta dimensión y la variable dependiente, afirmando que el criterio de confort acústico es regular consecuentemente el espacio público recreativo también es regular. El coeficiente de contingencia del

estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.89$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); se puede comprobar entonces que el criterio de confort acústico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

H4: *El criterio de confort visual incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.*

Tabla 12

Tabla Cruzada del criterio de confort visual incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Confort visual		Espacio público recreativo		Total
		Regular	Bueno	
Regular	N	30	27	57
	%	31,6%	28,4%	60,0%
Adecuado	N	15	23	38
	%	15,8%	24,2%	40,0%
Total	N	45	50	95
	%	47,4%	52,6%	100,0%

Tau-b de Kendall (τ) = 0.95 Sig. P = 0.000 < 0.01

Fuente: Instrumentos aplicados a los pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, 2017.

En la Tabla 12, se puede definir que el 31.6% de los pobladores de la Urbanización California, consideran que existen una relación directa entre esta dimensión y la variable dependiente, afirmando que el criterio de confort visual es regular y por ende el espacio público recreativo es regular, de otro lado, el 28.4% de los pobladores, consideran que el criterio de confort visual es regular no obstante ello el espacio público recreativo es bueno. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.95$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); se puede comprobar entonces que el criterio de confort

visual incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

H₅: El criterio de confort olfativo incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Tabla 13

Tabla Cruzada del criterio de confort olfativo incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Confort olfativo		Espacio público recreativo		Total
		Regular	Bueno	
Regular	N	31	37	68
	%	32,6%	38,9%	71,6%
Adecuado	N	14	13	27
	%	14,7%	13,7%	28,4%
Total	N	45	50	95
	%	47,4%	52,6%	100,0%

Tau-b de Kendall (τ) = 0.85 Sig. P = 0.004 < 0.05

Fuente: Instrumentos aplicados a los pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, 2017.

En la Tabla 13, se puede indicar que el 38.9% de los pobladores de la Urbanización California, consideran que el criterio de confort olfativo es regular no obstante ello el espacio público recreativo es bueno, en tanto que, el 32.6% de los pobladores, consideran que existen una relación directa entre esta dimensión y la variable dependiente, afirmando que el criterio de confort olfativo es regular y en consecuencia el espacio público recreativo también es regular. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.85$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); se puede comprobar entonces que el criterio de confort olfativo incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Sin duda el proceso evolutivo social del hombre desde sus inicios se vio relacionado al medio ambiente, lo cual implicó su transformación; en primera instancia el hombre vio la manera de sacar provecho de la naturaleza creando espacios compuestos que le brindaran confort, protegiéndose de los peligros de los importantes cambios climáticos, aun desconocedor del termino sustentable, el hombre buscaba el equilibrio entre la conservación y lugar en el que vivía. (Rendón, 2010).

Poder definir las condiciones de confort aplicables a cualquier tipo de espacio público urbano, a todas las actividades humanas susceptibles de ser desarrolladas en ellos en cualquier momento y ubicación geográfica, resulta una tarea sumamente compleja y en muchos casos imposible dada la variedad de casuísticas. Entendiéndose que el confort es el conjunto de condiciones óptimas que deben coincidir simultáneamente en un espacio público para lograr su máximo aprovechamiento o disfrute para una actividad y un momento concreto; dentro del espacio público urbano este viene determinado por distintos factores: condicionantes térmicos, escala urbana, ocupación del espacio público, paisaje urbano, percepción de seguridad, condiciones acústicas, calidad del aire, ergonomía; todos estos parámetros se encuentran interconectados, la alteración de uno de ellos repercute en la calidad de los demás (Mínguez, et. al, 2013).

En la relación del hombre con el medio ambiente, los procesos sensoriales desempeñan un papel fundamental; los efectos y manifestaciones de los factores del medio físico y sus interacciones son recibidos a través de los sentidos como estímulos, produciendo sensaciones que son clasificadas e interpretadas según las características individuales y generales de las personas. Estas apreciaciones perceptivas constituyen valoraciones que se expresan en forma de sensaciones de confort o discomfort. Definir los parámetros que intervienen en la evaluación de las condiciones de confort ambiental, que incluye el confort desde el punto de vista visual, térmico, auditivo, olfativo

y físico-social de un espacio en particular, es complejo debido a la multiplicidad de factores que interactúan, que se nutren las sensaciones percibidas por el ser humano (De la Peña & Castillo, 2011).

Entre las variables relacionadas se pueden señalar, el deslumbramiento y el nivel de iluminación que intervienen en el ambiente lumínico. Por otro lado, el asoleamiento, la temperatura del aire y radiante, la velocidad y dirección del viento inciden en el ambiente térmico, mientras que en el ambiente acústico influyen el volumen vehicular y peatonal, la distancia fuente-receptor, tipo de fuente, nivel de ruido y tipo de pavimento; en el ambiente geobiológico interviene la calidad del aire y, por último, median en el comportamiento físico-social las redes técnicas y la movilidad, tanto peatonal como vehicular. Puede afirmarse que las condiciones extremas del medio ambiente afectan el bienestar del ciudadano; consecuentemente si estas condiciones son desfavorables, las capacidades de las personas tienden a disminuir, de lo contrario, si estas son favorables, sus capacidades se desarrollarán (De la Peña & Castillo, 2011).

De otro lado, señala Rendón (2010), que el nivel de confort de las personas depende inconscientemente de la actividad que estén realizando, esto se debe a que, por ejemplo, los usuarios de un espacio donde se realizan actividades de gasto calórico alto saben que al realizar dichas actividades tendrán mucho desgaste físico, sudoración y gran sensación de calor, sin embargo, estas situaciones por sí solas no les generan incomodidad puesto que lo están haciendo de forma voluntaria. En realidad, lo único que las personas juzgan para determinar si se sienten o no confortables con las condiciones ambientales, son éstas mismas.

Entre los datos estadísticos obtenidos luego de haber realizada la interpretación de los mismos, se puede indicar que en la **tabla 3**, se encuentra la **variable criterios de confort ambiental**, el análisis de los datos determinó el nivel de esta variable percibido por el usuario durante

su estancia en el espacio público recreativo de la Urbanización California, obteniéndose que el mayor porcentaje le pertenece al nivel de: regulares con un 64% (61 personas entre residentes y visitantes), a partir de estos resultados, se puede concluir que los pobladores de la Urbanización California sostienen que los criterios para medir el confort ambiental en el espacio público recreativo son regulares, que si bien son aceptados podrían ser susceptibles de mejoras; dado que el bienestar físico y psicológico del individuo se expresa cuando las condiciones de temperatura, humedad y movimiento del aire son favorables a la actividad que desarrolla.

El confort ambiental hace referencia a un estado de bienestar climático, sin excluir las condiciones de satisfacción físicas propias del espacio arquitectónico. Ese estado de bienestar es consecuencia de un cierto equilibrio entre el hombre y su medio, entre sus condiciones fisiológicas y las ambientales, y como expresión de tal equilibrio es un tema susceptible de variadas perspectivas y permanente interés. Para Castillo (2017), el confort se refiere de manera más puntual a un estado de percepción ambiental momentáneo, el cuál ciertamente está determinado por el estado de salud del individuo, pero además por muchos otros factores. Es decir que el confort ambiental define sólo a aquellos factores ambientales naturales o artificiales que determinan un estado de satisfacción o bienestar físico o psicológico.

Señala Rebaza (2018), que los criterios pueden agruparse básicamente en tres grandes aspectos: lumínicos, térmicos y acústicos. Dentro de ellos existen una gama de estrategias para lograr el confort deseado en función de los requerimientos específicos del usuario y también del lugar. Mientras que Miranda (2018), sostiene que hay muchos criterios. Los más conocidos son: El confort térmico, el confort lumínico, el confort olfativo, el confort psicológico, el confort acústico, etc. Cada uno de ellos favorece una estrategia de planificación y gestión de los espacios públicos recreacionales, de modo que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de la población, la calidad ambiental de los

asentamientos humanos, de la ciudad y del territorio en general. Por otro lado, ayudarían a universalizar el esparcimiento de las personas, el volumen verde y el paisaje urbano y rural de los asentamientos, la calidad del aire, el equilibrio y la tranquilidad emocional, y la amortiguación de los ruidos. Cada uno de estos criterios, como se verá, constituyen fundamentos básicos para un tratamiento estratégico de los espacios públicos recreacionales; porque, además, facilitarían consolidar estrategias para regular y mantener el equilibrio entre el medio natural y humano, como condición básica para el desarrollo sostenible.

Siguiendo con el análisis, en la **tabla 4** se presentan las **dimensiones de la variable criterios de confort ambiental**, donde la mayor cantidad de respuestas se ubican en el nivel regulares, de acuerdo con los siguientes porcentajes: confort acústico 74%, confort olfativo 70.5%, confort lumínico 69.5%, confort visual 60% y confort térmico 58%. Las condiciones climáticas inciden en que haya un mayor o menor uso de los espacios públicos en diferentes épocas del año (diferencia que se acentúa en los periodos de temperaturas extremas). Debido a lo anterior, es importante proporcionar confort a los usuarios, por medio del diseño del espacio público, que debe responder a la heterogeneidad del entorno (Perico, 2009).

Con respecto a los resultados de los niveles de las dimensiones de la variable criterios de confort ambiental en el espacio público recreativo de la urbanización California, distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017 se puede evidenciar que de manera homogénea, las cinco dimensiones analizadas en dicho espacio público fueron consideradas en un nivel regular por la población encuestada, a pesar de ello, los porcentajes que merecen ser discutidos son los que presentan el *confort térmico* y el *confort visual* quienes en el nivel de adecuados presentan 42% y 40% respectivamente, esto merece un punto importante a destacar. El Parque Cesar Vallejo en el año 2013, recibió una remodelación de su infraestructura recreativa por parte de la Municipalidad Distrital de Víctor Larco, dicha intervención incluyó el mejoramiento de veredas,

iluminación arquitectónica, así como la incorporación de elementos artísticos en el parque, construcción y colocación de elementos ornamentales como pileta, mobiliario urbano y mural con detalles artísticos, mejoras que incrementaron el atractivo visual del parque, así como la afluencia de residentes de la urbanización como también de visitantes, sin embargo, el estímulo visual que genera el parque no llega a satisfacer el confort visual de sus usuarios quienes lo consideran en un nivel regular, es posible que una de las causas se encuentren vinculadas a la disposición del mobiliario urbano, el mismo que es muy limitado para la escala del parque y están dispuestos sin considerar los centros de interés ornamental del parque. Con respecto al *confort térmico*, este guarda vínculo directo con el clima local así como con el manejo bioclimático del espacio; el porcentaje de área verde, así como los frondosos árboles con el que cuenta el parque Cesar Vallejo favorece en la temporada de verano, justificando así su nivel del 42% de aceptación de la población calificándolo como adecuado, sin embargo en la temporada de invierno no existe un buen control del flujo del viento, haciendo del espacio público un ambiente con fuertes corrientes de aire frío.

En la misma tabla se puede analizar que la dimensión con mayor porcentaje es confort acústico con un 74% en el nivel regular; esto puesto que en ocasiones se producen excesivo ruido en el parque que produce molestias e incomodidades durante la estancia de los usuarios dado que el nivel de ruido producido dentro del parque dificulta la comunicación, así también; el tráfico automotor existente por la presencia de centros educativos alrededor del parque incrementa los niveles sonoros, de la misma forma que las actividades realizadas dentro del parque generan y/ producen ruido que puede llegar a perturbar la tranquilidad. No obstante, el nivel acústico dentro del parque permite realizar actividades que requieran concentración, de la misma forma que los sonidos producidos por fuentes externas son compatibles con el uso y las actividades del parque. De otro lado, la variación del ruido es uno de los factores que más incide en el grado de malestar de las personas

que usan el parque, las mismas que consideran que el diseño y disposición del parque influyen en la rápida propagación del sonido generado.

Así también, tenemos que otra dimensión con alto porcentaje es confort olfativo con un 70.5% en el nivel regular, esto debido a que algunas veces se perciben olores no deseados durante el tiempo de estancia de los usuarios en el parque, sin embargo, la vegetación con la que cuenta el parque ofrece un aire más puro, los olores agradables provenientes de los jardines del parque producen una buena sensación psicológica en la persona, esta información se pudo recoger durante la toma de datos in situ, confirmando así que existe un buen nivel de salubridad y limpieza en el parque que mejora el confort olfativo durante la permanencia de los usuarios. La calidad del aire dentro del parque permite la práctica de actividades deportivas ya que la contaminación del aire es menor dentro del parque que en otras áreas de la urbanización. Finalmente, el confort olfativo es mayor en un espacio abierto como el parque que en lugares cerrados.

En la **tabla 5**, se observa que en la **variable espacio público recreativo**, el análisis de los datos pretende establecer el nivel de esta variable percibido por el usuario durante su estancia, obteniéndose que el mayor porcentaje le pertenece al nivel de: bueno con un 53% (50 personas entre residentes y visitantes), seguido del nivel: regular con un 47% (45 personas entre residentes y visitantes). Estos resultados permiten establecer que en la actualidad en la urbanización California hay un notable crecimiento de actividades de esparcimiento social, los espacios públicos como los parques son un claro ejemplo del interés y la necesidad de espacios para la realización de distintas actividades personales y colectivas. El parque dentro de la Urbanización es elegido por los pobladores para sus actividades de recreación, debido a la amplitud del lugar, a sus características físicas y naturales, a su entorno natural, al confort ambiental que ofrece y a los grupos sociales que ahí

se concentran, ya que permiten a los usuarios realizar actividades de diferente índole.

Los espacios públicos recreativos son muy importantes e indispensables dentro de la vida de los ciudadanos, por lo tanto la calidad del espacio público recreativo es fundamental para su óptima utilización; porque es donde se desarrollan actividades ya sean individuales o grupales que logran que una sociedad genere su propia identidad, como lo menciona Suarez (1995) cuando dice que el espacio público es el mejor espejo en el que una sociedad se mira a sí misma; entonces si el espacio recreativo es público adquiere valor ya no sólo para la sociedad sino también para la ciudad.

Al respecto manifiesta Rebaza (2018), que los espacios públicos recreativos son de vital importancia para el desarrollo integral del ser humano pues otorgan un lugar diferente donde éste puede complementar las actividades que normalmente no desarrolla en espacios interiores. Hoy en día la tendencia es que cada vez el hombre pase más tiempo de su vida en espacios cerrados por las inclemencias del exterior, aumentando de esta manera sus niveles de estrés, por eso los espacios públicos permiten un desfogue a la agitada vida que actualmente tenemos. Por otro lado, dichos espacios constituyen, junto con los parques y jardines, las áreas verdes por excelencia en una ciudad, los pulmones de la urbe, y justamente unos de los parámetros que permiten evaluar la calidad de vida de sus pobladores es justamente la relación metro cuadrado de área verde por habitante.

De los datos presentados en la **tabla 6**, tenemos las **dimensiones de la variable espacio público recreativo**, observándose que el mayor número de respuestas se encuentra en el nivel regular; los porcentajes se describen de mayor a menor: disposición espacial 59%, accesibilidad al uso 57%, seguridad del espacio 54%, entorno natural 48% y calidad estética 45%. El espacio público es un lugar de encuentro donde cualquier individuo tiene derecho a entrar o permanecer sin ser excluido.

Se caracteriza por ser un ámbito abierto por y para el ejercicio de la vida en sociedad; representa el espacio idóneo para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas, artístico-culturales y de esparcimiento. El espacio público, principalmente el de uso recreativo, hoy adquiere vital importancia en las ciudades desarrolladas, pues a través de su diseño, se contribuya a preservar y a hacer un mejor uso de ellos, mejorando la calidad de vida de sus habitantes. El espacio público recreativo como espacios de esparcimiento, contenedores de áreas verdes y estimuladores de actividades físicas, cumplen importantes funciones sociales, ambientales y de salud para las poblaciones urbanas.

De la tabla anterior, es posible mencionar que la dimensión con mayor porcentaje es disposición espacial con un 59%, en el nivel regular; esto se entiende debido a la ubicación del mobiliario urbano dentro del parque permite disponer de zonas de libre de circulación dentro del mismo, además existe una organización clara y sistemática de los distintos flujos de circulación, asimismo el diseño de su equipamiento y ubicación del mobiliario urbano es adecuado, las áreas dentro del parque se encuentran bien organizadas y distribuidas acorde con la escala. El parque cuenta con áreas para la recreación pasiva y activa de los usuarios, del mismo modo, el pavimento de calzadas y veredas es apropiado y favorece la circulación dentro de las áreas del parque. Sumado a ello, el parque cuenta con equipamiento recreativo y para el descanso, con algunas áreas cubiertas o semi cubiertas naturalmente por la presencia de los árboles, favoreciendo a la protección de factores climáticos.

De similar forma, encontramos que a la dimensión accesibilidad al uso con un 57%, en el nivel regular; esto refleja lo expresado por los pobladores cuando dicen que todas las personas tienen acceso a la utilización del parque para sus diferentes actividades, la entrada al parque está libre de cualquier obstáculo que impida el ingreso, además existen redes peatonales accesibles que garantizan el desplazamiento

de las personas. El parque cuenta con señalización clara y completa que permiten la rápida ubicación, su diseño es universal y puede ser usado por todas las personas. Se suma a ello, que existe facilidad de transporte público en el entorno del parque promoviendo su integración al resto de la urbanización, así también, los ambientes del parque son de uso flexible y adaptable a diversas actividades, el parque posee gran capacidad de recepción que satisface la demanda de los usuarios.

Así también, en la **Tabla 7** se presentan los resultado de la prueba de normalidad aplicada para **analizar la distribución de la muestra** tanto en las variables como en las dimensiones; con este fin se usó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se ha encontrado luego de su aplicación que la mayoría de valores son menores al 5% de significancia ($p < 0.05$), consecuentemente, tanto las variables como sus dimensiones presentan una distribución no normal, esto conlleva al uso de pruebas no paramétricas, para lograr un análisis más exacto de la incidencia entre las variables y sus dimensiones, se decidió el uso del coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall, siendo este estadístico apropiado al diseño y tipo de investigación propuesto.

Para analizar la contrastación de la hipótesis de investigación, se muestra la **Tabla 8**, en la que se cruza los datos buscando **contrastar la hipótesis general**, se puede determinar que el 33.7% de los pobladores de la Urbanización California, consideran que los criterios de confort ambiental son regulares no obstante a ello el espacio público recreativo es bueno, en tanto que, el 30.5% de los pobladores, consideran que los criterios de confort ambiental son regulares y consecuentemente el espacio público recreativo es regular también. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es $\tau = 0.69$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); se puede comprobar entonces que los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Podemos agregar a lo antes descrito, lo que sostiene Hernández (2013), cuando manifiesta que el confort en los espacios abiertos, se refiere al estado de satisfacción mental y físico, de las sensaciones en los usuarios cuando ejercen actividades al aire libre (espacio público), por ejemplo, en espacios de circulación (pavimentos peatonales y caminos), espacios de permanencia (plazas, parques infantiles), que no se verán afectadas por ningún tipo de incomodidad del ambiente en los usuarios. Asimismo, dice Rebaza (2018), que no solo inciden adecuadamente en los espacios públicos sino en cualquier espacio que el ser humano necesite usar. El tema del confort ambiental debería ser una de las principales variables de diseño al momento de abordar cualquier proyecto arquitectónico, sea complejo o no.

Mientras que para Miranda (2018), habría que aclarar que la optimización como sinónimo de mejora física no tiene sentido si no se complementa con una estrategia para la promoción del aprovechamiento de los espacios recreacionales. No tiene sentido la racionalización del uso, del tiempo de disfrute ni la mejora de la infraestructura complementaria de los espacios públicos recreacionales si no se les devuelve la capacidad de promover la cohesión social, el sentido de pertenencia, la identidad y la relación social, particularmente en circunstancias de violencia social que, peligrosamente, están generando cierta precariedad en casi todos los espacios públicos recreacionales del país. Hay, por tanto, un repliegue táctico de la población en el uso de estos espacios. A pesar de lo anotado, sin embargo, si la gestión de los espacios públicos recreacionales se concreta aprovechando el confort ambiental, térmico, lumínico, acústico, olfativo, psicológico, etc., cada vez estaremos cerca de lograr un mayor disfrute de los mismos; y, por tanto, mejorando la calidad de vida de los habitantes y humanizando el paisaje urbano.

De los mismos resultados, en la **Tabla 9**, referida al análisis del **confort térmico**, se puede indicar que el 32.6% de los pobladores de la

Urbanización California, consideran que el criterio de confort térmico es percibido como regular sin embargo el espacio público recreativo es considerado bueno; de otro lado, el 25.3% de los pobladores consideran que existen una relación directa entre esta dimensión y la variable dependiente, afirmando que el criterio de confort térmico es regular y consecuentemente el espacio público recreativo es regular. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.88$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); se puede comprobar entonces que el criterio de confort térmico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Por ello, se puede citar lo que expresa Hernández (2013), para quien el clima local es relevante para el diseño, uso y mantenimiento de los espacios públicos y sus elementos urbanos, además de influir en la durabilidad de los materiales de construcción y material vegetal. Desde la perspectiva del confort térmico para los usuarios, el espacio público debe responder a una gran diversidad de variables, intentando ofrecer un abanico de posibilidades a los usuarios, según sus necesidades. En cuanto a la diversidad de usuarios y actividades que se desarrollan en los espacios públicos, se suman las diferentes intensidades metabólicas y percepciones del confort térmico de los usuarios, como también la variación de las condiciones climáticas del exterior que son difícilmente controlables, lo cual lo hace un desafío y una determinante clave para proyectistas y planificadores.

Con respecto de esto, precisa Rebaza (2018), que es la presencia de espacios públicos los que inciden en los niveles de confort térmico que se puedan lograr en determinado sector urbano. Los espacios abiertos permiten regular la circulación de aire, modifican los patrones de ventilación y, si existe además una cantidad adecuada de área verde, también pueden aumentar la cantidad de oxígeno, los porcentajes de humedad relativa del ambiente, así como permitir sombra y cobijo en horas donde la radiación solar es excesiva. Con relación a la

Urbanización California, ésta tiene el parque Cesar Vallejo que cumple con creces todo lo anteriormente dicho, sin embargo, los demás parques son más reducidos con relación al primero y por lo tanto su nivel de incidencia con respecto a toda la urbanización es mucho menor.

Miranda (2018), sostiene que su conocimiento sobre confort ambiental en espacios públicos se orienta fundamentalmente desde una perspectiva teórico-metodológica. Primero, porque no hay una política definida que se conozca y, segundo, porque no se conocen resultados de la aplicación de algún proyecto que nos de luces sobre la materia. Claro está que el confort térmico debe entenderse desde varias perspectivas: Primero, desde la perspectiva de los parámetros ambientales, relacionadas con la temperatura, la humedad relativa, el aire, la velocidad del aire, etc. Sin duda nadie puede negar su incidencia en el favorecimiento de la optimización de los espacios públicos recreacionales. Segundo, desde la perspectiva de los parámetros arquitectónicos: ¿quién puede dudar de su valor en la optimización de los espacios recreacionales? En efecto, desde la adecuación del espacio, el uso de los recursos para su aprovechamiento, hasta el diseño y las formas que adquiere cada propuesta, se complementa con la función que los espacios recreacionales cumple con relación al sentido de la vida social.

Tercero, desde la perspectiva de Modelos de Confort Térmico, que – claro está- el Concejo Municipal Distrital de Víctor Larco no tiene ni la mínima idea. En efecto, se estila determinar el confort térmico en relación al balance térmico del cuerpo; es decir, basadas fundamentalmente en las respuestas fisiológicas del organismo del hombre frente a las condiciones ambientales. Por otro lado, se estila determinar este confort térmico a partir de Modelos de Adaptación; es decir, evaluando la manera como el hombre responde a las condiciones que plantea el medio ambiente (adaptación), modificando no sólo sus hábitos fisiológicos sino sus actividades, y ajustes psicológicos. Con estos cuatro enfoques se podría lograr resultados significativos para la

planificación y gestión de los espacios públicos recreacionales. Quienes hacen urbanismo, utilizan una serie de herramientas para determinar el confort térmico en los espacios recreacionales y por tanto a promover estrategias para su optimización. Usan el Abaco Sicométrico (para determinar la cantidad de agua y la temperatura de un lugar determinado), el Índice de Fanger, para determinar el grado de satisfacción de las personas respecto a las condiciones climáticas, correlacionando variables independientes con dependientes; el índice de Givoni, con el que se determina las zonas de confort, es decir, la satisfacción de las personas con relación a las condiciones climáticas (Miranda, 2018). Se entiende, por tanto, por qué el Confort Térmico es importante para la optimización de los espacios públicos recreacionales y que para su implementación se requiere un mínimo de conocimiento técnico-científico.

De forma similar, en la **Tabla 10**, referida al análisis del **confort lumínico**, se puede determinar que el 41.1% de los pobladores de la Urbanización California, consideran que el criterio de confort lumínico es regular, no obstante, el espacio público recreativo es bueno, en tanto que, el 28.4% de los pobladores, consideran que existen una relación directa entre esta dimensión y la variable dependiente, afirmando que el criterio de confort lumínico es regular y por ello el espacio público recreativo también es regular. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.75$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); se puede comprobar entonces que el criterio de confort lumínico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Podemos anotar respecto de lo antes mostrado, lo que precisa el Eadic (2013), cuando señala que el confort lumínico es el que está referido a la percepción de la luz a través del sentido de la vista. Se hace notar que el confort lumínico difiere del confort visual, ya que el primero se refiere de manera preponderante a los aspectos físicos, fisiológicos y psicológicos

relacionados con la luz, mientras que el segundo principalmente a los aspectos psicológicos relacionados con la percepción espacial y de los objetos que rodean al individuo.

Por ello, Miranda (2018), precisa que, en la misma lógica anterior, hay una confusión que se debe aclarar previamente: difiere significativamente el confort lumínico, que está más relacionado con los efectos físicos, y psicológicos de la luz, del confort visual, que está más relacionado con la percepción humana del espacio, básicamente desde la perspectiva psicológica. Tan importante es este tipo de confort que la historia de la humanidad puede dar testimonio que, hasta las rutinas más elementales de la vida de los seres humanos, hábitos, sueño, etc., tienen que ver con el componente lumínico, por tanto, siendo los espacios recreacionales fundamentales para mejorar la calidad de vida de la población, es imprescindible considerarlo en la planificación de estos espacios. En efecto, hay que ver la calidad de la luz, la cantidad de luz y los efectos psicológicos que causa, pues está probado que repercuten en la percepción del medio, en el ánimo de las personas y en el tipo de respuestas que ofrece frente a estímulos diversos. Por tanto, el diseño lumínico es vital en el planeamiento e implementación de los espacios públicos recreacionales.

Mientras que para Rebaza (2018), son los espacios públicos los que permiten regular los rangos de confort lumínico. En éstos se producen la mayor cantidad de reflexiones y absorciones cuando el haz de luz proveniente del sol llega a la superficie terrestre. El área verde nuevamente adquiere importancia en la medida que absorbe parte de esa energía difuminándola, de la misma manera, si hay presencia de árboles estos actuarán como tamiz para dejar pasar la cantidad adecuada de luxes para el ojo humano. En este punto me parece que la incidencia para la urbanización California es mayor pues todos sus parques tienen vegetación frondosa.

De la **Tabla 11**, referida al análisis del **confort acústico**, se puede determinar que el 44.2% de los pobladores de la Urbanización California, consideran que el criterio de confort acústico es regular no obstante el espacio público recreativo es bueno, mientras que, el 29.5% de los pobladores consideran que existen una relación directa entre esta dimensión y la variable dependiente, afirmando que el criterio de confort acústico es regular consecuentemente el espacio público recreativo también es regular. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.89$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); se puede comprobar entonces que el criterio de confort acústico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

De acuerdo con lo expresado por el Instituto de Seguridad y Salud Laboral (ISSL) (2011), el confort Acústico es el nivel de ruido que se encuentra por debajo de los niveles legales que potencialmente causan daños a la salud, y que además ha de ser aceptado como confortable por los trabajadores afectados. El confort acústico es el nivel sonoro que no molesta, que no perturba y que no causa daño directo a la salud.

Miranda (2018), manifiesta que muchos investigadores dicen que está referido a las sensaciones auditivas, tanto en contar con niveles sonoros adecuados (aspectos cuantitativos), como contar con una adecuada calidad sonora (aspectos referidos al timbre, reverberación, enmascaramiento, etc.). Está correlacionado fundamentalmente con el ruido, nivel sonoro, intensidad sonora (db), tono o timbre, altura o frecuencia (Hz = ciclos/seg.). En defensa de una acepción más completa, sin embargo, se puede afirmar que el confort acústico requiere para su entendimiento asociarlo con variables derivadas de la arquitectura e incluso con condiciones socioculturales.

Nuestras ciudades cada vez más convierten al vehículo en un elemento imprescindible en la vida de las personas y en el desarrollo de las actividades. Han convertido el transporte en el problema de mayor

relevancia en las sociedades urbanas, generando problemas acústicos serios que ponen en riesgo la salud de las personas y la habitabilidad de los espacios públicos recreacionales. Por tanto, plantear una solución rápida constituye un asunto de la más alta prioridad, que el municipio de Víctor Larco debe considerar. Para tener en cuenta estrategias coherentes en el confort acústico hay que evaluar varios factores: el tono, la presión sonora, el ruido, tipos de ruido que se producen, fuentes de ruido, en vista de que sus efectos son graves para la salud de los habitantes de una ciudad: sordera, disminución del rendimiento, estrés, insomnio, irritabilidad. La Arquitectura y el Urbanismo, sin embargo, pueden generar espacios tranquilos, agradables, armoniosos, que transmitan paz, sosiego, quietud, etc. (Miranda, 2018).

Por su parte Rebaza (2018), precisa que los espacios públicos, siempre y cuando tengan vegetación frondosa, también tienen la capacidad amortiguar las ondas sonoras. Por lo general en el exterior el gran problema de las grandes ciudades es el ruido urbano y las áreas verdes suelen actuar muy bien como “colchones acústicos” aislando las zonas urbanas donde es necesario bajos niveles de presión sonora. Para el caso de la Urbanización California los espacios recreativos son básicamente pasivos y por la presencia de árboles podría tener cierta incidencia en la absorción acústica pero solo en determinadas frecuencias.

De la **Tabla 12**, referida al análisis del **confort visual**, se puede indicar que el 31.6% de los pobladores de la Urbanización California, consideran que existen una relación directa entre esta dimensión y la variable dependiente, afirmando que el criterio de confort visual es regular y por ende el espacio público recreativo es regular, de otro lado, el 28.4% de los pobladores, consideran que el criterio de confort visual es regular no obstante ello el espacio público recreativo es bueno. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.95$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); se puede

comprobar entonces que el criterio de confort visual incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

Para Robles (2014), el confort visual está relacionado con la comodidad visual, que es una condición subjetiva que se presenta bajo una sensación de bienestar cuando observa objetos o realiza tareas visuales sin molestias ni fatiga, gracias a la adecuada combinación de calidad y cantidad de iluminación. De lo cual depende la facilidad con que nuestra visión percibe aquello que le interesa. El confort visual es de los aspectos más importantes para generar el confort espacial, a través de la colocación de las aberturas o distribución de los paramentos la luz natural varía la percepción del espacio creando por ejemplo diagonales, recorridos, profundidades, etc.

Mientras que Rebaza (2018), precisa que los espacios de recreación en la urbanización California, en especial el parque grande, por el cuidado y mantenimiento que presentan, si inciden favorablemente en el confort visual. Siempre será agradable observar desde los espacios de la casa un área verde cercana y esto repercute positivamente en la calidad de vida de los habitantes.

De la **Tabla 13**, referida al análisis del **confort olfativo**, se puede indicar que el 38.9% de los pobladores de la Urbanización California, consideran que el criterio de confort olfativo es regular no obstante ello, el espacio público recreativo es bueno, en tanto que, el 32.6% de los pobladores, consideran que existen una relación directa entre esta dimensión y la variable dependiente, afirmando que el criterio de confort olfativo es regular y como consecuencia el espacio público recreativo también es regular. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.85$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); se puede comprobar entonces que el criterio de confort olfativo incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

El término confort olfativo y calidad del aire, está relacionado con el de confort ambiental como parte de un todo, entendido como el entorno saludable para el hombre; en este tipo de confort tienen que ver dos entes de análisis, la primera, referente a la utilización de olores agradables con el fin de producir una cierta sensación psicológica en el individuo. Este punto ha sido tradicionalmente utilizado por la arquitectura del paisaje a través de distintas plantas aromáticas, sin embargo, actualmente se está generalizando el uso de productos químicos para eliminar o enmascarar olores desagradables (Rodríguez & Fuentes, 2011).

Rebaza (2018), sostiene que en este punto cobra relevancia nuevamente la presencia de vegetación en los espacios públicos pues las fragancias agradables suelen provenir, por lo general, de las plantas y/o árboles, y más aún cuando llueve, estas áreas suelen desprender un aroma característico que repercute positivamente en la sensación de bienestar y confort para los residentes del sector.

En tanto que para Miranda (2018), es probablemente el confort que menos atención recibe de los especialistas en el manejo de las ciudades y de los expertos en el tema ambiental. En las propuestas que se hacen para los espacios recreacionales, el tema del confort olfativo se desarrolla en dos ámbitos: en los malos olores y en la posibilidad de generar espacios con olores agradables, que mejoren la calidad de vida de las personas. Se correlacionan básicamente con la contaminación ambiental, por lo que cualquier solución que se incluya para los malos olores en los espacios recreacionales, será necesariamente determinante para resolver el tema de la contaminación ambiental.

Por otro lado, los malos olores se producen en el hogar, en las actividades urbanas, en el desarrollo productivo y en una serie de procesos y operaciones con sustancias químicas, por lo tanto, para optimizar este confort, se debe adecuar las estrategias de conformidad con las fuentes donde se generan los problemas para ser coherente en

el proceso de planificación. Es decir, un manejo integral del asunto, como garantía de solución a los impactos que los malos olores producen en la capacidad perceptiva del hombre, en el sistema respiratorio, en el sistema inmunológico, en la salubridad pública y en la salud. Como se ve, incide totalmente en la optimización de los espacios públicos recreacionales (Miranda, 2018).

De todo lo antes detallado y analizado, cabe decir que, para su supervivencia, el hombre debe vivir en equilibrio físico, psíquico y social con el medio ambiente. Entendiéndose como medio ambiente al conjunto de factores físico-naturales, estéticos, culturales, sociales, legales y económicos que interaccionan entre sí, con el individuo y con la comunidad en que vive. La relación hombre-medio se manifiesta en tres ámbitos: físico, psicológico y sociocultural. El primero, como sitio donde habita, consume recursos y elimina desechos; el psicológico, como relación que se establece a través de los sentidos y que le permite al hombre estar consciente de su existencia y su significado; mientras que el ámbito sociocultural, actúa en la conformación de una identidad individual y de grupo social (Lacomba, 1991).

El espacio público representa el escenario de interacción y comunión de los individuos en las ciudades. Aquí es donde las personas adquieren aprendizajes diversos y se reconocen pertenecientes a un territorio y a una comunidad. Además, su importancia radica no solo por ser el lugar donde convergen múltiples actividades por parte de los habitantes, sino también porque estas interacciones dictan procedimientos y comportamientos en la dinámica urbana, social, cultural, histórica, etc. El desarrollo individual y social está fuertemente vinculado con el nivel de confort que brinda el hábitat donde se vive, este debe ofrecer condiciones apropiadas para que viva un individuo y su comunidad, así como de los factores que intervienen en un territorio: lo construido, el ambiente natural y las relaciones que en él se expresan y desarrollan.

Se considera confort al estado de bienestar físico, mental y social, este depende de factores personales y parámetros físicos que permiten o no que las personas se encuentren bien (no que estén menos mal), por ello no existe un criterio único para poder realizar una evaluación precisa del confort al hablar de confort ambiental a la comodidad o falta de molestia en un ambiente determinado en el cual influyen simultáneamente los estímulos de todos los sentidos, además de otros factores difícilmente reconocibles. Los constituyentes del ambiente pueden ser descritos de forma objetiva como la luz, sonido, espacio, etc. Los cuales representan los parámetros de confort, todos ellos repercuten directamente sobre el ser humano, el cual puede absorberlos o repelerlos en mayor o menos medida, según los efectos que estos tengan en él. Por ello, al evaluar el confort de un ambiente se deberán considerar de forma simultánea los estímulos que llegan al ocupante por los distintos receptores, contemplando los grados de incidencia que puedan tener unos en otros.

El confort hace referencia a un estado de bienestar climático o de índole física similar, por lo que ese estado de bienestar es consecuencia de un cierto equilibrio entre el ser humano y su medio, entre sus condiciones fisiológicas y las ambientales, y como expresión de tal equilibrio es un tema susceptible de variadas perspectivas y permanente interés. Existe un criterio unánimemente compartido y aceptado de que la planificación urbana, tanto en sus aspectos urbanísticos y arquitectónicos como en los de vegetación y mobiliario urbano, pueden mejorar notablemente el confort. La presencia del confort en el espacio público está dada por distintos factores; la sombra que dan los árboles y las galerías interiores de los edificios, los cuales permiten refugiarse en las distintas estaciones del año. Los asientos en el espacio público es otra cualidad del confort, que multiplica sus atributos si es también lo suficientemente versátil para que la gente re-interprete ciertos elementos como potenciales asientos, incluso cuando estos no han sido diseñados para tal efecto. Los peculiares atributos que otorga el confort en el espacio público, lo hacen suficientemente importante para ser considerado en el diseño urbano.

Finalmente, cabe expresar que este trabajo de investigación constituye un gran aporte para la arquitectura dado que se realiza un análisis integral y completo de todos los criterios del confort ambiental, el mismo que está asociado a la sensación de bienestar del ser humano en su interacción con el entorno, siendo los espacios públicos escenarios por excelencia de la vida humana, estos deberían proporcionar las condiciones idóneas para maximizar las experiencias satisfactorias de las personas en los mismos, aspectos como el acondicionamiento acústico, térmico o lumínico van a determinar los parámetros de confort e incidir en el grado de desarrollo urbano. Frente a las difíciles condiciones derivadas del modo de vida actual es importante evaluar cuáles afectan en mayor medida la calidad de vida de los habitantes de las ciudades e inciden en su confort. Esto permitirá mejorar los criterios de confort ambiental existentes y diseñar espacios públicos recreativos orientados a la satisfacción y bienestar de sus usuarios.

V. CONCLUSIONES

1. En la variable **criterios de confort ambiental** el mayor porcentaje le pertenece al nivel de regulares con un 64%; los criterios de confort ambiental en el espacio público recreativo si bien son aceptados podrían ser susceptibles de mejoras; dado que el bienestar físico y psicológico del individuo se expresa cuando las condiciones de temperatura, humedad y movimiento del aire son favorables a la actividad que desarrolla.
2. En las **dimensiones de la variable criterios de confort ambiental** la mayor cantidad de respuestas se ubican en el nivel regulares, de acuerdo con los siguientes porcentajes, de mayor a menor: confort acústico 74%, confort olfativo 70.5%, confort lumínico 69.5%, confort visual 60% y confort térmico 58%, las condiciones climáticas inciden en que haya un mayor o menor uso de los espacios públicos en

diferentes épocas del año, por ello es importante proporcionar confort a los usuarios, por medio del diseño del espacio público, que debe responder a la heterogeneidad del entorno.

3. En la **variable espacio público recreativo** el mayor porcentaje le pertenece al nivel bueno con un 53%; en la actualidad en la urbanización California hay un notable crecimiento de actividades de esparcimiento social, los espacios públicos como los parques son un claro ejemplo del interés y la necesidad de espacios para la realización de distintas actividades personales y colectivas.
4. En las **dimensiones de la variable espacio público recreativo** el mayor número de respuestas se encuentra en el nivel regular, de mayor a menor: disposición espacial 59%, accesibilidad al uso 57%, seguridad del espacio 54%, entorno natural 48% y calidad estética 45%; el espacio público es un lugar de encuentro donde cualquier individuo tiene derecho a entrar o permanecer sin ser excluido, este se caracteriza por ser un ámbito abierto por y para el ejercicio de la vida en sociedad; representa el espacio idóneo para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas, artístico-culturales y de esparcimiento.
5. Los criterios de confort ambiental inciden en un 33.7% en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017; siendo el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.69$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$), **se acepta la hipótesis de investigación** y se rechaza la nula. Los criterios de confort ambiental no solo inciden adecuadamente en los espacios públicos sino en cualquier espacio que el ser humano necesite usar. El tema del confort ambiental debería ser una de las principales variables de diseño al momento de abordar cualquier proyecto arquitectónico, sea complejo o no.

6. El criterio de **confort térmico** incide en un 32.6% en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017; siendo el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es $\tau = 0.88$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$), se acepta la hipótesis. Es la presencia de espacios públicos los que inciden en los niveles de confort térmico que se puedan lograr en determinado sector urbano. Los espacios abiertos permiten regular la circulación de aire, modifican los patrones de ventilación y, si existe además una cantidad adecuada de área verde, también pueden aumentar la cantidad de oxígeno, los porcentajes de humedad relativa del ambiente, así como permitir sombra y cobijo en horas donde la radiación solar es excesiva.

7. El criterio de **confort lumínico** incide en un 41.1% en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017; siendo el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es $\tau = 0.75$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$), se acepta la hipótesis. Tan importante es este tipo de confort que los seres humanos acondicionan su rutina de vida en relación al componente lumínico, por tanto, siendo los espacios recreacionales fundamentales para mejorar la calidad de vida de la población, es imprescindible considerarlo en la planificación de estos espacios.

8. El criterio de **confort acústico** incide en un 44.2% en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017; siendo el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es $\tau = 0.89$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$), se acepta la hipótesis. El confort Acústico es el nivel de ruido que se encuentra por debajo de los niveles permitidos que potencialmente causan daños a la salud, y que además ha de ser aceptado como confortable por las personas

afectadas. El confort acústico es el nivel sonoro que no molesta, que no perturba y que no causa daño directo a la salud.

9. El criterio de **confort visual** incide en un 31.6% en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017; siendo el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.95$, se acepta la hipótesis. El confort visual es de los aspectos más importantes para generar el confort espacial, esta sensación es una condición subjetiva que se presenta bajo un efecto de bienestar cuando se observa objetos o realiza tareas visuales sin molestias ni fatiga, y según los usuarios del parque Cesar Vallejo de la urbanización California, esta sensación es percibida positivamente gracias a la adecuada combinación de calidad y cantidad de iluminación, así como por los escenarios dentro y alrededor del parque que son considerados como atractivos. De lo cual depende la facilidad con que nuestra visión percibe aquello que le interesa.
10. El criterio de **confort olfativo** incide en un 38.9% en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017; siendo el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.85$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$), se acepta la hipótesis. Es probablemente el confort que menos atención recibe de los especialistas en el manejo de las ciudades y de los expertos en el tema ambiental. En las propuestas que se hacen para los espacios recreacionales, el tema del confort olfativo se desarrolla en dos ámbitos: en los malos olores y en la posibilidad de generar espacios con olores agradables, que mejoren la calidad de vida de las personas.

VI. RECOMENDACIONES

1. A la Municipalidad Distrital de Víctor Larco, en su Gerencia de obras y desarrollo urbano generar y concretar propuestas para garantizar que los espacios públicos del distrito sean confortables, mediante investigaciones de **confort ambiental**, considerando para ello los criterios de confort olfativo, acústico, visual, térmico y lumínico del espacio público que permitan implementar e integrar elementos del confort en los distintos tratamientos arquitectónicos y ambientales que se hacen de los espacios públicos.
2. A la Municipalidad Distrital de Víctor Larco, en su Gerencia de obras y desarrollo urbano, crear un instructivo de prácticas recomendadas que sirva como una herramienta de diseño, para la óptima disposición y correcto manejo de los diferentes elementos arquitectónicos y naturales que componen un **espacio público**, garantizando así el adecuado aprovechamiento de las condiciones naturales del ambiente, para generar espacios que cuenten con contextos ambientales confortables según el uso y las actividades que en éste se realicen.
3. A la Municipalidad Distrital de Víctor Larco, en su Gerencia de obras y desarrollo urbano, tener en consideración los **criterios de confort ambiental** desarrollados en esta investigación y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo, así como experiencias exitosas; para que dichos criterios sean considerados en la implementación de los nuevos y existentes espacios públicos del distrito mediante programas ambientales destinados al embellecimiento y calidad de los espacios públicos recreativos.
4. A la Municipalidad Distrital de Víctor Larco, en su Gerencia de obras y desarrollo urbano, considerar como estrategia para dotar de **confort térmico**, emplear el diseño bioclimático en sus planes urbanos, acondicionando zonas para las estaciones más marcadas del año con

temperatura y humedad diferentes en los espacios públicos, para ello deberán proyectarse dichos espacios con zonas de sombra en verano y áreas suficientemente protegidas en invierno para asegurar el confort térmico de los usuarios durante su permanencia en los espacios públicos recreativos.

Se sugiere replicar una de las estrategias utilizadas por “La agencia de Ecología Urbana de Barcelona” (AEUB), quienes fijaron las condiciones necesarias para obtener espacios térmicamente confortables a través del indicador: “Dotación de árboles según la proyección vertical de sombra en el suelo”, el mismo que logra alcanzar el 50% de horas útiles en condiciones de confort al día (6 horas), potencializando así la habitabilidad térmica en espacios públicos urbanos.

5. A la Municipalidad Distrital de Víctor Larco, en su Gerencia de obras y desarrollo urbano, considerar como estrategias para dotar de **confort lumínico**, mejorar la iluminación artificial de los parques y espacios recreativos del distrito de Víctor Larco utilizando para ello ecotecnología (luminarias de recarga solar), dotándolos de más y mejores luminarias que promuevan el uso de los mismos durante horas de poca iluminación natural, propiciando con ello un mayor uso y aprovechamiento de los mismos.

Considerar al área verde y sobre todo a los árboles como elementos claves para el confort ambiental y en especial el confort lumínico; su presencia en los espacios públicos recreativos son fundamentales debido a las reflexiones y absorciones que estos generan ante la incidencia de los rayos solares (evitando así el deslumbramiento); el difuminar y tamizar la excesiva luz natural en épocas de verano, así como el favorecer de sombra aportan bienestar al ojo humano; en épocas de invierno aportan como barreras de protección y sirven

como cortinas de viento, de esta manera su presencia en los planes urbanos son clave para conseguir el confort ambiental.

6. A la Municipalidad Distrital de Víctor Larco, en su Gerencia de obras y desarrollo urbano, considerar como estrategias para dotar de **confort acústico** al espacio público recreativo de la urbanización California: la creación de barreras anti ruidos mediante el uso de elementos vegetales adecuadamente dispuestos, del mismo modo realizar una medición y control periódico de los niveles sonoros producidos por las actividades desarrolladas en los espacios cercanos al parque, regulando que los mismos no afecten a los usuarios del mismo.
7. A la Municipalidad Distrital de Víctor Larco, en su Gerencia de obras y desarrollo urbano, optimizar las condiciones de los espacios públicos, especialmente de los espacios recreativos como los parques, dotándolos del equipamiento necesario y dándoles un mantenimiento permanente de modo que se encuentren en buen estado, incorporar vegetación e infraestructura verde que embellezca con sus colores, formas y texturas el paisaje urbano, así como la presencia de elementos decorativos y artísticos que fomenten la identidad con el lugar, para de esta manera generar mayor interés y provocar el **confort visual** en los usuarios y transeúntes convirtiendo en un lugar atractivo para el descanso y recreación.
8. A la Municipalidad Distrital de Víctor Larco, en su Gerencia de obras y desarrollo urbano, para mejorar la calidad del aire y con ello el **confort olfativo**, deberán controlar el número de automóviles en circulación, incrementando las superficies peatonales y mejorando el arbolado eligiendo las especies con más capacidad de absorción de CO₂, igualmente prohibiendo las actividades contaminantes dentro y cerca al parque. Se sugiere utilizar la vegetación como elemento generador aromas que ofrezcan un acercamiento del usuario con la

naturaleza para que con ello es espacio público recreativo se convierta en el nexo entre los usuarios y el entorno natural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, D. & Loayza, Y. (2013). *Espacios recreativos formales: escenarios para la construcción de los valores sociales*. Universidad de Manizales y Universidad de Caldas.
- Alcaldía Mayor de Bogotá (2006). *Plan Maestro de Espacio Público*. Documento Técnico de Soporte Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público, Bogotá.
- Astudillo, F. (2009). *Los materiales de construcción y su aporte al mejoramiento del confort térmico en viviendas periféricas de la ciudad de Loja*. Universidad Técnica Particular de Loja.
- Astudillo, F. (2009). *Los materiales de construcción y su aporte al mejoramiento del confort térmico en viviendas periféricas de la ciudad de Loja*, Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador.
- Borja, J. & Muxí, Z. (2003). *El espacio público: ciudad y ciudadanía*, Título original: *L'espai públic: ciutat i ciutadania*, Barcelona, España: Diputació de Barcelona, Electa.
- Bravo, M. & De la Torre, J. (2014). *Confort Térmico en los Espacios Públicos Urbanos, Clima cálido y frío semi-seco*. HS, 4(2), 52–63.
- Castillo, G. (2013). *Indicadores ambientales de espacio público en Bogotá*, Universitat Politècnica de Catalunya, España
- Chancafe, J. (2015). *Evaluación del confort ambiental del puesto de salud niño Yucay – Ayacucho, ejecutado con el sistema constructivo Amares*. Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.
- Cheng, V., & Ng, E. (2006). *Thermal Comfort in Urban Open Spaces for Hong Kong*. Architectural Science Review, 49(3), 236– 242.

- Corbella, O. & Yannas, S. (2003). *Em busca de uma arquitetura Sustentável para os trópicos*. Rio de Janeiro, Brasil: Revan.
- Cordero, X. (2014). *Microclima y confort térmico urbano: análisis sobre la influencia de la morfología del cañón urbano caso de estudio en los Barrios El Raval y Gracia, Barcelona*, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, España.
- De la Peña, A. & Castillo, M. (2011). *Los procesos sensoriales y el comportamiento humano*. Conferencia Magistral, Curso: Planeamiento ambiental, Maestría en Ordenamiento Territorial y Urbano. La Habana, Cuba.
- Díaz & Callehuanca (2013). *Construcción del casco estructural de viviendas con aislamiento térmico en una obra de vivienda masiva en Apurímac*, Universidad de Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Eadic (2012). *Cuaderno de Formación, Arquitectura Bioclimática*.
- Fariña, T. (2009). *Los nuevos espacios públicos y la vivienda en el siglo XXI*. Instituto Juan de Herrera. Madrid.
- Fernández, F. (1994). *Clima y confortabilidad humana. Aspectos metodológicos*. Serie Geográfica, 1994, vol. 4, pp. 109-125. Universidad Autónoma de Madrid.
- García, F., et. al (2012). *Caracterización del régimen bioclimático medio del área metropolitana de Madrid, mediante la aplicación de la temperatura fisiológica (PET)*. Territoris, 8(1), 83–101.
- Gehl, J. (2006). *La Humanización del espacio urbano. La vida social entre edificios*. Editorial Reverté, SA. Barcelona.
- Ghali, K., et. al(2011). *The influence of wind on outdoor thermal comfort in the city of Beirut: A theoretical and field study*.

- Givoni, B. (1989). *Urban design in different climates*. U.S.A., World Meteorological Organization.
- Gómez (2012). *Estrategias para el control micro climático del espacio entre edificaciones en clima cálido - húmedo*, Universidad Politécnica de Madrid, España
- Gómez, N., et. al (2009). *Parámetros ambientales e Indicadores para el microespacio urbano*. Herramienta de Evaluación propuesta. Proyecto ABIO. Grupo de investigación ETSAM - UPM. Madrid. España.
- Gutiérrez, D. (2009). *Sistema de climatización para hotel cuatro estrellas ubicado en la ciudad de Lima*, Universidad de Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Guzmán, F. & Ochoa, J. (2014). *Confort térmico en los espacios públicos urbanos- Clima cálido y frío semi-seco*. Universidad de Sonora, México.
- Heredia, E. & Pintado, D. (2017). *Criterios de diseño para el espacio público, desde el análisis térmico en el Paisaje Urbano Histórico de Cuenca. Casos de estudio, sectores: Puente Roto y Plazoleta del Vergel*, Universidad de Cuenca, Ecuador
- Hernández, C. (1998). *La ciudad compartida. El género de la arquitectura*. Consejo Superior del Colegio de Arquitectos España.
- Hernández, A. (2013). *Manual de Diseño Bioclimático Urbano. Manual de recomendaciones para la elaboración de normativas urbanísticas*. Portugal: Instituto Politécnico de Bragança.
- Higueras, E. (2009). *El reto de la ciudad habitable y sostenible. Construcción y Urbanismo*. DAAP, Publicaciones Jurídicas, SL. 153 p.

- ICV-CSIC (2009). *Recomendaciones básicas sobre iluminación*. Iniciativa por Cataluña Verdes y Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España.
- Instituto de Salud y seguridad laboral (2010). *Confort Acústico*, Ficha Divulgativa FD-49, Región de Murcia, España.
- Iturre, A. (2013). *Proyectar mejoras del confort térmico en la vivienda de interés social buenaventura caso: Barrio Ciudadela Nueva Buenaventura*, Universidad del Valle, Colombia
- Lacomba, R. (1991). *Manual de Arquitectura Solar*. México, Trillas S.A.
- López, S., & Recarte, C. (2004). *Trastornos de la temperatura corporal*.
- López, H. (2007). *Arquitectura y clima: el difícil bienestar*. Dirección Nacional de Arquitectura y vivienda. Consejería de Obras Públicas y Transporte. Sevilla, España.
- Ministerio de Vivienda y urbanismo (2010). *Espacios Públicos. Recomendaciones para la Gestión de Proyectos*. División de desarrollo Urbano, Chile.
- Mínguez, E., et. al (2013). *Claves Para Proyectar Espacios Públicos Confortables*. Alcaldía Metropolitana, IMUTC, Caracas.
- Miranda, J. (2018). *Entrevista personal*, especialidad Urbanista/ Planificación Urbana Y Regional, 06 de enero del 2018.
- Monsalve, P. (2013). *La calidad ambiental de los espacios arquitectónicos para el hombre*. Universidad de Zulia.
- Nikolopoulou, M., & Steemers, K. (2003). *Thermal comfort and psychological adaptation as a guide for designing urban spaces*. Energy and Buildings, 35(1), 95–101.
- Ocampo, D. (2008). *Los espacios urbanos recreativos como herramienta de productividad*. Revista EAN No. 63. Universidad EAN.

- Olgay, V. (1998). *Arquitectura y clima: Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Gustavo Gili S.A.
- Oliveira, S. & Andrade, H. (2007): *An initial assessment of the bioclimatic comfort in an outdoor public space in Lisbon*. *International Journal of Biometeorology*, 52, pp. 69-84.
- Parra, L. & Adriano, V. (2016). *Implementación de la gestión técnica, para cumplir con los requerimientos establecidos en el sistema de auditoria de riesgos del trabajo (SART) en el ministerio de agricultura, ganadería, acuacultura y pesca de Chimborazo: elaboración del manual de procedimientos de la gestión técnica*. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- Pastor, L. (2014). *El uso de estrategias de acondicionamiento ambiental orientadas a conseguir un confort térmico determinan en forma significativa una configuración espacial funcional del edificio institucional del Gobierno Regional La Libertad*. Universidad Privada del Norte, Trujillo.
- Pérez, T. & Castellano, E. (2013). *Creación del espacio público en asentamientos informales: Nuevos desafíos urbanos*, *Revista Bitácora Urbano Territorial*, vol. 23, núm. 2, julio-diciembre, 2013, pp. 95-104 Universidad Nacional de Colombia Bogotá, Colombia.
- Perico, D. (2009). *El espacio público de la ciudad: una aproximación desde el estudio de sus características microclimáticas*. En *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*. Vol. 2, No. 4.
- Portiansky, S. (2007). *El Espacio Público. La Ciudad como totalidad colectiva*. En *La Plata Proyectos*, La Plata. Argentina.
- Ramírez, E. (2011). *Metodología de evaluación ergonómica ambiental pos ocupacional para espacios públicos*. Universidad Internacional de Andalucía, España.

- Rebaza, M. (2018). *Entrevista personal*, especialidad en construcción sostenible y sistemas estructurales no convencionales. Profesor universitario en las áreas de Tecnología y Talleres de Diseño, 06 de enero del 2018.
- Rendón, S. (2010). *Espacios públicos bioclimáticos para la ciudad de Medellín. Prácticas recomendadas para la configuración de elementos urbanos en espacios públicos bioclimáticos según su uso*. Universidad Nacional de Colombia.
- Rendón, S. (2010). *Espacios verdes públicos y calidad de vida*. Centro Universitario de Arquitectura, Arte y Diseño, Universidad de Guadalajara.
- Rincón, J. (2015). *Confort térmico en bioclima semi frío: Estimación a partir de los enfoques de estudio adaptativo y predictivo. Caso de estudio: Centro de estudios de educación superior en Pachuca, Hidalgo*. México, México DF.
- Rodríguez, C. (2015). *Influencia del confort ambiental en la configuración espacial, de un centro materno fetal y neonatal para el cuidado integral de madres en gestación y recién nacidos en la ciudad de Trujillo*. Universidad Privada del Norte, Trujillo.
- Rodríguez, M. & Fuentes, V. (2008). *Confort olfativo, calidad y renovación del aire En los interiores de las edificaciones*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.
- Rodríguez, M. & Fuentes, V. (2011). *Confort olfativo, calidad y renovación del aire en los interiores de las edificaciones*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.
- Rosas, M. (2010). *El confort ambiental de las circulaciones peatonales en el litoral costero de Barcelona, España*, Universidad de Catalunya, España.

- Segovia, O. & Jordán, R. (2005). *Espacios públicos urbanos, pobreza y construcción social, Serie medio ambiente y desarrollo*, No. 122, Santiago, Chile: Naciones Unidas, CEPAL, División de desarrollo sostenible y asentamientos humanos.
- Serra F. & Coch, H. (2005). *Arquitectura y energía natural*, Editorial Alfa omega, D.F., México.
- Solana, L. (2011). *La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante Ingeniería Kansei: Aplicación a la biblioteca de Ingeniería del Diseño (UPV)*, Universidad Técnica de Valencia, España
- Toledo, J. (2011). *Análisis del confort térmico en el proceso de diseño arquitectónico. Aplicación software Ecotect*. Universidad Técnica Particular de Loja.
- Tornero, J. et. al (2006). *Ciudad y confort ambiental: estado de la cuestión y aportaciones recientes*. Cuaderno de Geografía Nº 80, 147 – 182, Universitat de València.
- Tumini, I. (2012). *El microclima urbano en los espacios abiertos*. Estudio de casos en Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, España;
- Valverde, M. (2014). *Arquitectura tropical y educación musical: pautas de confort ambiental*. Tecnología en Marcha. Edición especial Movilidad Estudiantil.

ANEXO 1

CUESTIONARIO PARA MEDIR LOS CRITERIOS DE CONFORT AMBIENTAL

El presente cuestionario tiene por finalidad recoger información para determinar si los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017. Este instrumento es completamente privado y la información que de él se obtenga es totalmente reservada y válida sólo para los fines académicos de la presente investigación. Para su desarrollo usted debe ser extremadamente objetivo, honesto y sincero en sus respuestas. Se le agradece por anticipado su valiosa participación, considerando que los resultados de este estudio de investigación científica permitirán plantear sugerencias para mejorar el espacio público recreativo de la Ciudad de Trujillo.

INSTRUCCIONES:

El cuestionario consta de dos partes. Así tenemos:

- La primera, dirigida a identificar aspectos generales del encuestado.
- La segunda, orientada a conocer la percepción que tiene las personas respecto de los criterios de confort ambiental y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California. Esta parte consta de cuarenta (40) ítems, cada ítem incluye cuatro (4) alternativas de respuestas.
- Lea con mucha atención las preguntas y las opciones para las repuestas. Para cada ítem marque con un lápiz sólo una respuesta colocando una equis (x) en el recuadro que considere que se ajuste más a la realidad.

I. DATOS GENERALES

FECHA:

HORA:

LUGAR:

II. IDENTIFICACIÓN PERSONAL *(Escriba y/o marque con una X)*

1. GÉNERO	
Masculino	
Femenino	

2. EDAD	

3. FORMACIÓN	
Universitaria	
Secundaria	
Primaria	
Otros	

4. CONDICIÓN	
Residente	
Visitante	

5. SOCIABILIDAD	
Solo	
Con una persona	
Con dos personas	
Más de 3 personas	

6. MEDIO TRANSPORTE	
caminando	
bicicleta	
Transporte privado	
Transporte público	

Observaciones:

CONFORT TÉRMICO

(Marque con una X)

N.º	Ítems	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
1	¿Considera usted que el parque cuenta con una temperatura ambiental agradable, donde no experimentas frío ni calor?				
2	¿Tiene usted la sensación de que el aire en el parque es relativamente húmedo?				
3	¿Se producen fuertes corrientes de aire dentro del parque que le puedan llegar a producir frío?				
4	¿Para que usted se sienta más cómodo en el parque, debe vestir prendas adicionales?				
5	¿Considera usted que el parque cuenta con ambientes frescos en el periodo de verano?				
6	¿Durante la estación de invierno es difícil permanecer por tiempos prolongados dentro del parque?				
7	¿Considera usted que la temperatura del ambiente en el parque afecta su temperatura corporal?				
8	¿Considera usted que la temperatura promedio en el parque es favorable para todo tipo de personas?				

CONFORT LUMÍNICO

N.º	Ítems	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
9	¿Considera usted que las fuentes de luz natural son importantes dentro de los espacios abiertos?				
10	¿El parque cuenta con variedad de lámparas y sistemas de alumbrado eléctrico?				
11	¿Considera usted que los niveles de iluminación dentro del parque generan una estancia agradable?				
12	¿Algún espacio dentro del parque le ha generado incomodidad debido a su poca iluminación?				

13	¿El parque cuenta con suficiente Iluminación natural y artificial en todas sus áreas?				
14	¿La luz en el parque posee un color adecuado garantizando la comodidad de sus ocupantes?				
15	¿Alguna vez ha experimentado excesiva luz natural que haya incomodado su visión?				
16	¿El nivel de iluminación con el que cuenta el parque le permite a usted desarrollar sus actividades con facilidad?				
CONFORT ACÚSTICO					
N.º	Ítems	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
17	¿Ha experimentado algún nivel de ruido que le haya generado incomodidad durante su estancia?				
18	¿El nivel de ruido producido dentro del parque dificulta su comunicación con las demás personas?				
19	¿El tráfico automotor existente cerca del parque incrementa de los niveles sonoros?				
20	¿Las actividades realizadas dentro del parque le han perturbado o afectado su tranquilidad?				
21	¿Considera usted que el nivel acústico dentro del parque le permite realizar actividades que requieran concentración?				
22	¿Los sonidos producidos fuera del parque son compatibles con el uso y las actividades recreativas?				
23	¿Considera usted que la variación del ruido incide en el grado de malestar de las personas?				
24	¿Considera usted que el diseño y disposición del parque influyen en la rápida propagación del sonido generado?				
CONFORT VISUAL					
N.º	Ítems	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
25	¿Los colores que se encuentran en los elementos del parque son atractivos para la vista?				
26	¿Existe un equilibrio entre la ornamentación y los elementos decorativos?				
27	¿Considera usted que dentro del parque existen elementos visuales que recarguen su imagen?				

28	¿La vegetación existente dentro del parque genera un efecto de un ambiente más fresco?				
29	¿El confort visual producido por el paisaje del parque contribuye a la calma y al relajamiento?				
30	¿La armonía de los diferentes contrastes dentro del parque atrae visualmente a sus visitantes?				
31	¿Considera usted que la estética del entorno y del parque influye en su confort visual?				
32	¿Las características paisajísticas, arquitectónicas y volumétricas permiten una mejor comunicación visual con el espacio?				
CONFORT OLFATIVO					
N.º	Ítems	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
33	¿Usted ha percibido olores no deseados durante su tiempo de estancia en el parque?				
34	¿Considera usted que la vegetación con la que cuenta el parque ofrece un aire más puro?				
35	¿Dentro del parque se realizan actividades que generen contaminación ambiental, deteriorando así la calidad del aire y el confort olfativo?				
36	¿Los olores agradables provenientes de las flores y jardines del parque producen una buena sensación psicológica en la persona?				
37	¿El nivel de salubridad y limpieza en el parque mejora su confort olfativo durante tu permanencia en él?				
38	¿La calidad del aire dentro del parque permite la práctica de actividades deportivas?				
39	¿Considera usted que la contaminación del aire es menor dentro del parque que en otras áreas de la urbanización?				
40	¿El confort olfativo es mayor en un espacio abierto como el parque que en lugares cerrados?				

ANEXO 2

CUESTIONARIO PARA MEDIR EL ESPACIO PÚBLICO RECREATIVO
--

ACCESIBILIDAD AL USO (Marque con una X)					
N.º	Ítems	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
1	¿Las personas tienen acceso a la utilización del parque para sus diferentes actividades?				
2	¿Las entradas al parque están libres de cualquier obstáculo que impida el ingreso?				
3	¿Existen redes peatonales accesibles que garantizan el desplazamiento de las personas?				
4	¿El parque cuenta con señalización clara y completa que permite la rápida ubicación?				
5	¿El diseño del parque es universal y puede ser usado por todas las personas?				
6	¿Existe facilidad de transporte público en el entorno del parque promoviendo su integración al resto de la urbanización?				
7	¿Los ambientes del parque es de uso flexible y adaptable a diversas actividades?				
8	¿El parque posee gran capacidad de recepción que satisface la demanda de los usuarios?				
SEGURIDAD DEL ESPACIO					
N.º	Ítems	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
9	¿Los usuarios del parque están protegidos ante riesgos o amenazas provocados por la delincuencia?				
10	¿La continuidad de uso y la presencia de numerosas personas garantizan la seguridad dentro del parque?				
11	¿La visibilidad del parque y el control sobre sus espacios disminuye la probabilidad de que ocurran delitos?				
12	¿Una adecuada iluminación y un buen estado de conservación del parque garantizan mayor seguridad?				
13	¿Se cuenta con vigilancia particular y agentes de seguridad ciudadana para velar por el orden dentro del parque?				

14	¿Considera usted que se respetan las normas de convivencia en el espacio público (parque)?				
15	¿Considera usted que los problemas sociales afectan la seguridad en los espacios públicos?				
16	¿Se realizan labores de prevención y control de los factores que generan violencia e inseguridad en los espacios públicos?				
DISPOSICIÓN ESPACIAL					
N.º	Ítems	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
17	¿La ubicación del mobiliario urbano dentro del parque permite disponer de zonas de libre de circulación?				
18	¿Existe una organización clara y estratégica de los distintos flujos de circulación?				
19	¿El diseño del equipamiento y ubicación del mobiliario urbano contribuye en la comodidad del usuario?				
20	¿Las áreas dentro del parque se encuentran bien organizadas y distribuidas acorde con la escala?				
21	¿El parque cuenta con áreas para la recreación pasiva y activa de los usuarios?				
22	¿El pavimento de calzadas y veredas favorece la circulación dentro de las áreas del parque?				
23	¿El parque cuenta con equipamiento recreativo, deportivo y para el descanso?				
24	¿El parque cuenta con áreas cubiertas o semi cubiertas para la protección de factores climáticos?				
ENTORNO NATURAL					
N.º	Ítems	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
25	¿El entorno natural existente en el parque permite controlar la contaminación urbana?				
26	¿La diferente vegetación dentro del parque permite un ambiente más fresco y agradable?				
27	¿La vegetación dentro del parque genera un importante atractivo visual?				

28	¿La arborización dentro del parque tiene como finalidad brindar espacios de sombra natural?				
29	¿Se integra el paisaje natural con los elementos físicos creando confortabilidad y esparcimiento aceptable?				
30	¿La vegetación disipa, amortigua, reducir el ruido y disminuye la velocidad del viento generando aire puro dentro del parque?				
31	¿La vegetación sirve para demarcar espacios definiendo las circulaciones peatonales y áreas de tránsito?				
32	¿Las áreas verdes permiten mayor contacto con la naturaleza lo que las convierte en un potencial recreativo?				
CALIDAD ESTÉTICA					
N.º	Ítems	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
33	¿El parque dentro de la urbanización mantiene un equilibrio estético-funcional?				
34	¿Se realiza un mantenimiento y limpieza constante del parque para evitar su deterioro?				
35	¿El parque tiene la capacidad de ofrecer una gran calidad visual a las personas?				
36	¿La calidad paisajística del parque de la urbanización mejora la calidad de vida urbana?				
37	¿El parque posee calidad estética que lo hace atractivo para su uso?				
38	¿El parque posee condiciones óptimas para lograr su máximo aprovechamiento y disfrute?				
39	¿El ambiente confortable y natural dentro del parque asegura una experiencia favorable al usuario?				
40	¿Considera usted importante recuperar los espacios en mal estado para mejorar el ornato de la urbanización?				

ANEXO 3

Confiabilidad de los ítems y dimensiones de la variable criterios de confort ambiental

Nº	ÍTEMS	Correlación elemento – total corregida	Alfa de Cronbach si el ítem se borra
CONFORT TÉRMICO			
01	¿Considera usted que el parque cuenta con una temperatura ambiental agradable, donde no experimentas frío ni calor?	,447	,396
02	¿Tiene usted la sensación de que el aire en el parque es relativamente húmedo?	,198	,505
03	¿Se producen fuertes corrientes de aire dentro del parque que le puedan llegar a producir frío?	-,022	,577
04	¿Para que usted se sienta más cómodo en el parque, debe vestir prendas adicionales?	,563	,380
05	¿Considera usted que el parque cuenta con ambientes frescos en el periodo de verano?	,079	,557
06	¿Durante la estación de invierno es difícil permanecer por tiempos prolongados dentro del parque?	,043	,536
07	¿Considera usted que la temperatura del ambiente en el parque afecta su temperatura corporal?	,385	,443
08	¿Considera usted que la temperatura promedio en el parque es favorable para todo tipo de personas?	,355	,439
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,619$ La fiabilidad se considera como ACEPTABLE			
CONFORT LUMÍNICO			
09	¿Considera usted que las fuentes de luz natural son importantes dentro de los espacios abiertos?	,279	,677
10	¿El parque cuenta con variedad de lámparas y sistemas de alumbrado eléctrico?	,553	,603
11	¿Considera usted que los niveles de iluminación dentro del parque generan una estancia agradable?	,396	,641
12	¿Algún espacio dentro del parque le ha generado incomodidad debido a su poca iluminación?	,591	,597
13	¿El parque cuenta con suficiente iluminación natural y artificial en todas sus áreas?	,583	,590
14	¿La luz en el parque posee un color adecuado garantizando la comodidad de sus ocupantes?	,052	,715
15	¿Alguna vez ha experimentado excesiva luz natural que haya incomodado su visión?	,489	,629

16	¿El nivel de iluminación con el que cuenta el parque le permite a usted desarrollar sus actividades con facilidad?	,160	,700
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,677$ La fiabilidad se considera como ACEPTABLE			
CONFORT ACÚSTICO		Correlación elemento – total corregida	Alfa de Cronbach si el ítem se borra
17	¿Ha experimentado algún nivel de ruido que le haya generado incomodidad durante su estancia?	,511	,689
18	¿El nivel de ruido producido dentro del parque dificulta su comunicación con las demás personas?	,602	,669
19	¿El tráfico automotor existente cerca del parque incrementa de los niveles sonoros?	,495	,692
20	¿Las actividades realizadas dentro del parque le han perturbado o afectado su tranquilidad?	,079	,763
21	¿Considera usted que el nivel acústico dentro del parque le permite realizar actividades que requieran concentración?	,245	,736
22	¿Los sonidos producidos fuera del parque son compatibles con el uso y las actividades recreativas?	,440	,703
23	¿Considera usted que la variación del ruido incide en el grado de malestar de las personas?	,737	,639
24	¿Considera usted que el diseño y disposición del parque influyen en la rápida propagación del sonido generado?	,302	,728
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,733$ La fiabilidad se considera como MUY ACEPTABLE			
CONFORT VISUAL		Correlación elemento – total corregida	Alfa de Cronbach si el ítem se borra
25	¿Los colores que se encuentran en los elementos del parque son atractivos para la vista?	,605	,475
26	¿Existe un equilibrio entre la ornamentación y los elementos decorativos?	,473	,495
27	¿Considera usted que dentro del parque existen elementos visuales que recarguen su imagen?	,033	,629
28	¿La vegetación existente dentro del parque genera un efecto de un ambiente más fresco?	,518	,472
29	¿El confort visual producido por el paisaje del parque contribuye a la calma y al relajamiento?	,222	,578
30	¿La armonía de los diferentes contrastes dentro del parque atrae visualmente a sus visitantes?	,046	,625
31	¿Considera usted que la estética del entorno y del parque influye en su confort visual?	,118	,618
32	¿Las características paisajísticas, arquitectónicas y volumétricas permiten una mejor comunicación visual con el espacio?	,414	,521
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,692$ La fiabilidad se considera como ACEPTABLE			
CONFORT OLFATIVO		Correlación elemento – total corregida	Alfa de Cronbach si el ítem se borra

33	¿Usted ha percibido olores no deseados durante su tiempo de estancia en el parque?	,570	,449
34	¿Considera usted que la vegetación con la que cuenta el parque ofrece un aire más puro?	,289	,553
35	¿Dentro del parque se realizan actividades que generen contaminación ambiental, deteriorando así la calidad del aire y el confort olfativo?	,574	,419
36	¿Los olores agradables provenientes de las flores y jardines del parque producen una buena sensación psicológica en la persona?	,400	,512
37	¿El nivel de salubridad y limpieza en el parque mejora su confort olfativo durante tu permanencia en él?	,038	,605
38	¿La calidad del aire dentro del parque permite la práctica de actividades deportivas?	,119	,592
39	¿Considera usted que la contaminación del aire es menor dentro del parque que en otras áreas de la urbanización?	,289	,553
40	¿El confort olfativo es mayor en un espacio abierto como el parque que en lugares cerrados?	-,087	,633
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,685$			
La fiabilidad se considera como ACEPTABLE			

ANEXO 4

Confiabilidad de los ítems y dimensiones de la variable espacio público recreativo

Nº	ÍTEMS	Correlación elemento – total corregida	Alfa de Cronbach si el ítem se borra
ACCESIBILIDAD AL USO			
01	¿Las personas tienen acceso a la utilización del parque para sus diferentes actividades?	,366	,750
02	¿Las entradas al parque están libres de cualquier obstáculo que impida el ingreso?	,107	,783
03	¿Existen redes peatonales accesibles que garantizan el desplazamiento de las personas?	,376	,748
04	¿El parque cuenta con señalización clara y completa que permite la rápida ubicación?	,549	,718
05	¿El diseño del parque es universal y puede ser usado por todas las personas?	,696	,693
06	¿Existe facilidad de transporte público en el entorno del parque promoviendo su integración al resto de la urbanización?	,551	,716
07	¿Los ambientes del parque es de uso flexible y adaptable a diversas actividades?	,683	,687
08	¿El parque posee gran capacidad de recepción que satisface la demanda de los usuarios?	,316	,760
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,760$ La fiabilidad se considera como MUY ACEPTABLE			
SEGURIDAD DEL ESPACIO		Correlación elemento – total corregida	Alfa de Cronbach si el ítem se borra
09	¿Los usuarios del parque están protegidos ante riesgos o amenazas provocados por la delincuencia?	,716	,790
10	¿La continuidad de uso y la presencia de numerosas personas garantizan la seguridad dentro del parque?	,749	,770
11	¿La visibilidad del parque y el control sobre sus espacios disminuye la probabilidad de que ocurran delitos?	,796	,762
12	¿Una adecuada iluminación y un buen estado de conservación del parque garantizan mayor seguridad?	,608	,796
13	¿Se cuenta con vigilancia particular y agentes de seguridad ciudadana para velar por el orden dentro del parque?	,105	,843
14	¿Considera usted que se respetan las normas de convivencia en el espacio público (parque)?	,447	,813
15	¿Considera usted que los problemas sociales afectan la seguridad en los espacios públicos?	,738	,775
16	¿Se realizan labores de prevención y control de los factores que generan violencia e inseguridad en los espacios públicos?	,284	,830
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,821$			

La fiabilidad se considera como BUENO			
DISPOSICIÓN ESPACIAL		Correlación elemento – total corregida	Alfa de Cronbach si el ítem se borra
17	¿La ubicación del mobiliario urbano dentro del parque permite disponer de zonas de libre de circulación?	,490	,623
18	¿Existe una organización clara y estratégica de los distintos flujos de circulación?	,380	,641
19	¿El diseño del equipamiento y ubicación del mobiliario urbano contribuye en la comodidad del usuario?	,300	,657
20	¿Las áreas dentro del parque se encuentran bien organizadas y distribuidas acorde con la escala?	,404	,636
21	¿El parque cuenta con áreas para la recreación pasiva y activa de los usuarios?	,223	,670
22	¿El pavimento de calzadas y veredas favorece la circulación dentro de las áreas del parque?	,297	,657
23	¿El parque cuenta con equipamiento recreativo, deportivo y para el descanso?	,349	,659
24	¿El parque cuenta con áreas cubiertas o semi cubiertas para la protección de factores climáticos?	,567	,590
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,673$ La fiabilidad se considera como ACEPTABLE			
ENTORNO NATURAL		Correlación elemento – total corregida	Alfa de Cronbach si el ítem se borra
25	¿El entorno natural existente en el parque permite controlar la contaminación urbana?	,408	,649
26	¿La diferente vegetación dentro del parque permite un ambiente más fresco y agradable?	,536	,613
27	¿La vegetación dentro del parque genera un importante atractivo visual?	,500	,631
28	¿La arborización dentro del parque tiene como finalidad brindar espacios de sombra natural?	,394	,652
29	¿Se integra el paisaje natural con los elementos físicos creando confortabilidad y esparcimiento aceptable?	,279	,677
30	¿La vegetación disipa, amortigua, reducir el ruido y disminuye la velocidad del viento generando aire puro dentro del parque?	,316	,669
31	¿La vegetación sirve para demarcar espacios definiendo las circulaciones peatonales y áreas de tránsito?	,508	,625
32	¿Las áreas verdes permiten mayor contacto con la naturaleza lo que las convierte en un potencial recreativo?	,121	,720
Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,686$ La fiabilidad se considera como ACEPTABLE			
CALIDAD ESTÉTICA		Correlación elemento – total corregida	Alfa de Cronbach si el ítem se borra
33	¿El parque dentro de la urbanización mantiene un	,519	,722

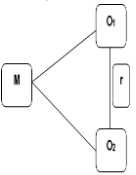
	equilibrio estético-funcional?		
34	¿Se realiza un mantenimiento y limpieza constante del parque para evitar su deterioro?	,607	,700
35	¿El parque tiene la capacidad de ofrecer una gran calidad visual a las personas?	,638	,693
36	¿La calidad paisajística del parque de la urbanización mejora la calidad de vida urbana?	,427	,738
37	¿El parque posee calidad estética que lo hace atractivo para su uso?	,470	,729
38	¿El parque posee condiciones óptimas para lograr su máximo aprovechamiento y disfrute?	,308	,754
39	¿El ambiente confortable y natural dentro del parque asegura una experiencia favorable al usuario?	,335	,751
40	¿Considera usted importante recuperar los espacios en mal estado para mejorar el ornato de la urbanización?	,323	,752
<p>Alfa de Cronbach: $\alpha = 0,757$</p> <p>La fiabilidad se considera como MUY ACEPTABLE</p>			

ANEXO 5

Matriz de consistencia

Título del estudio de investigación: Criterios de confort ambiental y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.

INTRODUCCION	MARCO METODOLOGICO			RESULTADOS	DISCUSION	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES	
<p>Las condiciones climatológicas de un espacio condicionan la forma de vida de sus habitantes; el diseño de los espacios públicos como parques, plazas, avenidas o calles ha supuesto siempre una respuesta a las condiciones climatológicas adversas, buscando facilitar la adaptación del hombre al medio ambiente exterior. Esa relación estrecha hombre-clima en la ciudad, se viene buscando expresar midiendo el confort ambiental del espacio; el confort percibido es un elemento fundamental que condiciona el uso del espacio público. El análisis de la calidad de los espacios urbanos se centra en el confort ambiental que proporciona, lo que implica obtener</p>	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	<p>METODOLOGIA: Diseño de Investigación</p> <p>El diseño es correlacional transeccional causal; los estudios correlacionales miden cada variable para ver si existe o no relación entre ellas, este tipo de estudios son cuantitativos e intentan predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos o fenómenos en una variable, a partir del valor que tienen en las variables relacionadas en un espacio de tiempo</p> <td rowspan="3"> <p>En la tabla 3, se encuentra la variable criterios de confort ambiental, el mayor porcentaje le pertenece al nivel de: regulares con un 64% (61 personas entre residentes y visitantes de la Urb. California).</p> <p>En la tabla 4 se presentan las dimensiones de la variable criterios de confort ambiental, donde la mayor cantidad de respuestas se ubican en el nivel regulares, de acuerdo con los siguientes porcentajes: confort acústico 74%, confort olfativo 70.5%, confort lumínico 69.5%, confort visual 60% y confort térmico 58%.</p> <p>En la tabla 5, en la variable espacio público recreativo, el mayor porcentaje</p> </td> <td rowspan="3"> <p>Poder definir las condiciones de confort aplicables a cualquier tipo de espacio público urbano, a todas las actividades humanas susceptibles de ser desarrolladas en ellos en cualquier momento y ubicación geográfica, resulta una tarea sumamente compleja y en muchos casos imposible dada la variedad de casuísticas. Entendiéndose que el Confort es el conjunto de condiciones óptimas que deben coincidir simultáneamente en un espacio público para lograr su máximo aprovechamiento o disfrute para una actividad y un momento concreto; dentro del espacio público urbano este viene determinado por distintos factores: condicionantes térmicos, escala urbana, ocupación del espacio público, paisaje urbano, percepción de seguridad, condiciones acústicas, calidad del aire, ergonomía; todos estos parámetros se encuentran interconectados, la alteración de uno de ellos</p> </td> <td rowspan="3"> <p>En la variable criterios de confort ambiental el mayor porcentaje le pertenece al nivel de regulares con un 64%; los criterios de confort ambiental en el espacio público recreativo si bien son aceptados podrían ser susceptibles de mejoras; dado que el bienestar físico y psicológico del individuo se expresa cuando las condiciones de temperatura, humedad y movimiento del aire son favorables a la actividad que desarrolla.</p> <p>En la variable espacio público recreativo el mayor porcentaje le pertenece al nivel bueno con un 53%; en la actualidad en la urbanización California hay un notable crecimiento de actividades de esparcimiento social, los espacios públicos como los parques son un claro ejemplo del interés y la necesidad de espacios para la realización de distintas actividades personales y colectivas.</p> <p>Los criterios de confort ambiental inciden en un</p> </td> <td rowspan="3"> <p>Se deben generar propuestas para garantizar espacios públicos confortables, mediante la investigación del espacio público como un lugar que puede tener diferentes usos y que dependiendo de las actividades que en él se realicen, requiere distintos tratamientos arquitectónicos y ambientales.</p> <p>Se necesita crear un instructivo de prácticas recomendadas que sirva como una herramienta de diseño, para la óptima disposición y correcto manejo de los diferentes elementos arquitectónicos y naturales que componen un espacio público, garantizando así el adecuado</p> </td>	<p>En la tabla 3, se encuentra la variable criterios de confort ambiental, el mayor porcentaje le pertenece al nivel de: regulares con un 64% (61 personas entre residentes y visitantes de la Urb. California).</p> <p>En la tabla 4 se presentan las dimensiones de la variable criterios de confort ambiental, donde la mayor cantidad de respuestas se ubican en el nivel regulares, de acuerdo con los siguientes porcentajes: confort acústico 74%, confort olfativo 70.5%, confort lumínico 69.5%, confort visual 60% y confort térmico 58%.</p> <p>En la tabla 5, en la variable espacio público recreativo, el mayor porcentaje</p>	<p>Poder definir las condiciones de confort aplicables a cualquier tipo de espacio público urbano, a todas las actividades humanas susceptibles de ser desarrolladas en ellos en cualquier momento y ubicación geográfica, resulta una tarea sumamente compleja y en muchos casos imposible dada la variedad de casuísticas. Entendiéndose que el Confort es el conjunto de condiciones óptimas que deben coincidir simultáneamente en un espacio público para lograr su máximo aprovechamiento o disfrute para una actividad y un momento concreto; dentro del espacio público urbano este viene determinado por distintos factores: condicionantes térmicos, escala urbana, ocupación del espacio público, paisaje urbano, percepción de seguridad, condiciones acústicas, calidad del aire, ergonomía; todos estos parámetros se encuentran interconectados, la alteración de uno de ellos</p>	<p>En la variable criterios de confort ambiental el mayor porcentaje le pertenece al nivel de regulares con un 64%; los criterios de confort ambiental en el espacio público recreativo si bien son aceptados podrían ser susceptibles de mejoras; dado que el bienestar físico y psicológico del individuo se expresa cuando las condiciones de temperatura, humedad y movimiento del aire son favorables a la actividad que desarrolla.</p> <p>En la variable espacio público recreativo el mayor porcentaje le pertenece al nivel bueno con un 53%; en la actualidad en la urbanización California hay un notable crecimiento de actividades de esparcimiento social, los espacios públicos como los parques son un claro ejemplo del interés y la necesidad de espacios para la realización de distintas actividades personales y colectivas.</p> <p>Los criterios de confort ambiental inciden en un</p>	<p>Se deben generar propuestas para garantizar espacios públicos confortables, mediante la investigación del espacio público como un lugar que puede tener diferentes usos y que dependiendo de las actividades que en él se realicen, requiere distintos tratamientos arquitectónicos y ambientales.</p> <p>Se necesita crear un instructivo de prácticas recomendadas que sirva como una herramienta de diseño, para la óptima disposición y correcto manejo de los diferentes elementos arquitectónicos y naturales que componen un espacio público, garantizando así el adecuado</p>
	VARIABLE INDEPENDIENTE:	CONFORT TÉRMICO	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente térmicamente confortable • Sensación de humedad • Fuertes corrientes de aire • Regulación de temperatura corporal • Ventilación apropiada • Tiempos de permanencia • Temperatura del ambiente • Temperatura promedio 					
	Criterios de confort ambiental DEFINICIÓN CONCEPTUAL							
	<p>El confort ambiental se refiere a un estado de percepción ambiental momentáneo en el que el usuario de un espacio se siente cómodo con el ambiente que lo rodea. Esta sensación de agrado depende de muchos factores, algunos se encuentran en el ambiente, mientras que otros son intrínsecos y particulares al individuo. La confortabilidad puede ser definida como el conjunto de condiciones en las que los mecanismos de autorregulación son mínimos o como la zona delimitada por unos</p>	CONFORT ACÚSTICO	<ul style="list-style-type: none"> • Excesivo ruido • Dificultad en la comunicación • Niveles sonoros 					

<p>información del confort acústico y térmico, y la experiencia visual, mediante la realización de observaciones de cada entorno analizado que integran parámetros físicos y percepciones.</p> <p>ANTECEDENTES:</p> <p>Tumini (2012). En su tesis titulada: El microclima urbano en los espacios abiertos. Estudio de casos en Madrid, Tesis para optar al Grado de Doctor, Universidad Politécnica de Madrid, España; sostiene que el microclima urbano juega un rol importante en el consumo energético de los edificios y en las sensaciones de confort en los</p>	<p>umbrales térmicos en la que el mayor número de personas manifiesten sentirse bien (Fernández, 1994).</p> <p>DEFINICIÓN OPERACIONAL</p> <p>Esta variable ha sido operacionalizada mediante 5 dimensiones: confort térmico, confort lumínico, confort acústico, confort visual y confort olfativo; esto permitirá determinar si los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017. Para medir la variable y sus dimensiones se aplicó un cuestionario con 40 ítems.</p> <p>ESCALA DE MEDICION:</p> <p>Ordinal de tipo Likert:</p>	<p>CONFORT VISUAL</p> <p>CONFORT OLFATIVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbación de la tranquilidad • Nivel acústico • Fuentes externas • Variación del ruido • Propagación del sonido <ul style="list-style-type: none"> • Elementos atractivos a la vista • Ornamentación de los espacios • Saturación visual • Percepción ambiental • Calma y al relajamiento • Armonía de contrastes • Estética del entorno • Comunicación visual <ul style="list-style-type: none"> • Olores no deseados • Aire más puro • Deterioro del aire • Olores agradables • Salubridad y limpieza • Calidad del aire • Contaminación del aire • Espacio abierto 	<p>(Hernández, et. al, 2004).</p>  <p>TIPO DE ESTUDIO:</p> <p>El estudio es no experimental</p> <p>El estudio es de tipo no experimental; Arnau (1995) utiliza el término investigación no experimental para denominar genéricamente a un conjunto de métodos y técnicas de investigación distinta de la estrategia experimental y cuasi-experimental.</p>	<p>le pertenece al nivel de bueno con un 53% (50 personas entre residentes y visitantes de la Urb. California),</p> <p>En la tabla 6, se muestran las dimensiones de la variable espacio público recreativo, observándose que el mayor número de respuestas se encuentra en el nivel regular; los porcentajes se describen de mayor a menor: disposición espacial 59%, accesibilidad al uso 57%, seguridad del espacio 54%, entorno natural 48% y calidad estética 45%.</p> <p>En la Tabla 9, se puede indicar que el 32.6% de los pobladores de la Urbanización California, consideran que el criterio de confort térmico es percibido como regular sin embargo el</p>	<p>repercute en la calidad de los demás (Minguez, et. al, 2013).</p> <p>El confort ambiental hace referencia a un estado de bienestar climático, sin excluir las condiciones de satisfacción físicas propias del espacio arquitectónico. Ese estado de bienestar es consecuencia de un cierto equilibrio entre el hombre y su medio, entre sus condiciones fisiológicas y las ambientales, y como expresión de tal equilibrio es un tema susceptible de variadas perspectivas y permanente interés. Para castillo (2017), el confort se refiere de manera más puntual a un estado de percepción ambiental momentáneo, el cuál ciertamente está determinado por el estado de salud del individuo, pero además por muchos otros factores. Es decir que el confort ambiental define sólo a aquellos factores ambientales naturales o artificiales que determinan un estado de satisfacción o bienestar físico o psicológico.</p> <p>Los espacios públicos recreativos son muy importantes e indispensables dentro de</p>	<p>33.7% en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017; siendo el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es $\tau = 0.69$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$), se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la nula. Los criterios de confort ambiental no solo inciden adecuadamente en los espacios públicos sino en cualquier espacio que el ser humano necesite usar. El tema del confort ambiental debería ser una de las principales variables de diseño al momento de abordar cualquier proyecto arquitectónico, sea complejo o no.</p> <p>El criterio de confort térmico incide en un 32.6% en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017; siendo el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es $\tau = 0.88$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$), se acepta la</p>	<p>aprovechamiento de las condiciones naturales del ambiente, para generar espacios que cuenten con contextos ambientales confortables según el uso y las actividades que en éste se realicen.</p> <p>Se deberán acondicionar zonas para cada una de las estaciones del año con temperatura y humedad diferentes, deberán proyectarse dichos espacios con zonas de sombra en verano y áreas suficientemente protegidas en invierno para asegurar el confort térmico de los espacios públicos recreativos.</p> <p>Se deberá utilizar la vegetación como elemento generador de microclimas, zonas de sombra y cortavientos en</p>
--	---	---	--	---	--	---	--	---

<p>espacios exteriores. Castillo (2013). En su tesis titulada: Indicadores ambientales de espacio público en Bogotá, Tesis para optar al Grado de Magíster en Sostenibilidad, Universitat Politècnica de Catalunya, España; realiza una comparativa de indicadores urbanos actuales de Bogotá y Barcelona para identificar diferencias y semejanzas conceptuales; se describe el contexto en el que se encuentran inmersos dichos indicadores para afianzar un proceso de análisis conceptual y metodológico</p> <p>JUSTIFICACIÓN:</p> <p>Esta investigación se justifica debido a que la importancia del</p>			<p>POBLACION:</p> <p>La población, objeto del presente estudio está comprendido por los pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco.</p> <p>MUESTRA:</p> <p>La muestra está conformada por 95 pobladores de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, 2017.</p> <p>MUESTREO:</p> <p>Para determinar el tamaño de muestra se usó la fórmula del muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas.</p>	<p>espacio público recreativo es considerado bueno; de otro lado, el 25.3% de los pobladores consideran que existen una relación directa entre esta dimensión y la variable dependiente, afirmando que el criterio de confort térmico es regular y consecuentemente el espacio público recreativo es regular. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es $\tau = 0.88$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$).</p> <p>De la Tabla 10, se puede determinar que el 41.1% de los pobladores de la Urbanización California, consideran que el criterio de confort lumínico es regular, no obstante, el espacio público recreativo es bueno, en tanto que, el 28.4% de los pobladores, consideran que existen una relación directa entre esta dimensión y la variable dependiente,</p>	<p>la vida de los ciudadanos, por lo tanto la calidad del espacio público recreativo es fundamental para su óptima utilización; porque es donde se desarrollan actividades ya sean individuales o grupales que logran que una sociedad genere su propia identidad, como lo menciona Suarez (1995) cuando dice que el espacio público es el mejor espejo en el que una sociedad se mira a sí misma; entonces si el espacio recreativo es público adquiere valor ya no sólo para la sociedad sino también para la ciudad.</p> <p>Hernández (2013), manifiesta que el confort en los espacios abiertos, se refiere al el estado de satisfacción mental y físico, de las sensaciones en los usuarios cuando ejercen actividades al aire libre (espacio público), por ejemplo, en espacios de circulación (pavimentos peatonales y caminos), espacios de permanencia (plazas, parques infantiles, máquinas de ejercicios), que no se verán afectadas por ningún tipo de incomodidad del ambiente en los usuarios. Asimismo dice Rebaza (2018), que no solo inciden adecuadamente en los espacios públicos sino en cualquier espacio que el ser humano necesite usar. El tema del confort ambiental debería ser una de las principales variables de</p>	<p>hipótesis. Es la presencia de espacios públicos los que inciden en los niveles de confort térmico que se puedan lograr en determinado sector urbano. Los espacios abiertos permiten regular la circulación de aire, modifican los patrones de ventilación y, si existe además una cantidad adecuada de área verde, también pueden aumentar la cantidad de oxígeno, los porcentajes de humedad relativa del ambiente así como permitir sombra y cobijo en horas donde la radiación solar es excesiva.</p> <p>El criterio de confort lumínico incide en un 41.1% en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017; siendo el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es $\tau = 0.75$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$), se acepta la hipótesis. Tan importante es este tipo de confort que la historia de la humanidad puede dar testimonio que hasta la rutinas más elementales de la vida de los seres humanos, hábitos, sueño, etc., tienen que ver con el componente lumínico, por tanto, siendo los espacios recreacionales fundamentales para mejorar la calidad de vida de la población, es</p>	<p>ámbitos sobreexpuestos del parque, naturalizando y consiguiendo que la vegetación se integre a lo largo de todo el espacio público.</p> <p>Para mejorar la calidad del aire y con ello el confort olfativo, se deberá controlar el número de automóviles en circulación con el incremento de superficies peatonales y mejorando el arbolado eligiendo las especies con más capacidad de absorción de CO₂, igualmente evitando actividades contaminantes dentro y cerca al parque.</p>
--	--	--	--	--	---	---	---

<p>confort ambiental en la vida diaria no puede ser negada, sea esta en relación con espacios interiores o exteriores del entorno urbano, ciertamente tiene un efecto en la satisfacción mental de las personas y por tanto en el uso de estos espacios.</p>				<p>afirmando que el criterio de confort lumínico es regular y por ello el espacio público recreativo también es regular. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es $\tau = 0.75$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$).</p>	<p>diseño al momento de abordar cualquier proyecto arquitectónico, sea complejo o no.</p> <p>Precisa Rebaza (2018), que es la presencia de espacios públicos los que inciden en los niveles de confort térmico que se puedan lograr en determinado sector urbano. Los espacios abiertos permiten regular la circulación de aire, modifican los patrones de ventilación y, si existe además una cantidad adecuada de área verde, también pueden aumentar la cantidad de oxígeno, los porcentajes de humedad relativa del ambiente así como permitir sombra y cobijo en horas donde la radiación solar es excesiva. Con relación a la Urbanización California, ésta tiene el parque Cesar Vallejo que cumple con creces todo lo anteriormente dicho, sin embargo los demás parques son más reducidos con relación al primero y por lo tanto su nivel de incidencia con respecto a toda la urbanización es mucho menor.</p>	<p>imprescindible considerarlo en la planificación de estos espacios.</p> <p>El criterio de confort acústico incide en un 44.2% en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017; siendo el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es $\tau = 0.89$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$), se acepta la hipótesis. El confort Acústico es el nivel de ruido que se encuentra por debajo de los niveles legales que potencialmente causan daños a la salud, y que además ha de ser aceptado como confortable por los trabajadores afectados. El confort acústico es el nivel sonoro que no molesta, que no perturba y que no causa daño directo a la salud.</p>	
<p>PARADIGMA: Positivo-cuantitativo</p>		<p>•</p>					
<p>PROBLEMA:</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p>	<p>ACCESIBILIDAD AL USO</p>		<p>PRUEBAS DE HIPÓTESIS:</p>			
<p>¿En qué medida los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017?</p>	<p>Espacio público recreativo</p> <p>El espacio público recreativo son lugares de socialización y esparcimiento son fundamentales para potencializar mejores relaciones entre los integrantes de una comunidad; así como una opción para desarrollar capacidades artísticas, culturales, deportivas y sociales de la gente; y es allí donde los parques y espacios recreativos se constituyen en lugares propicios para dicho fortalecimiento. El Espacio Público de uso recreativo,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso al uso del parque • Entradas libres • Redes peatonales • Señalización clara • Diseño universal • Integración a la urbanización • Uso flexible y adaptable • Capacidad de recepción 		<p>En la Tabla 8, en la que se cruza los datos buscando contrastar la hipótesis general, se puede determinar que el 33.7% de los pobladores de la Urbanización California, consideran que los criterios de confort ambiental son regulares no obstante a ello el espacio público recreativo es bueno, en tanto que, el 30.5% de los pobladores, consideran que los criterios de confort</p>			
<p>HIPÓTESIS:</p> <p>Los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del</p>		<p>SEGURIDAD DEL ESPACIO</p>	<p>TECNICAS:</p> <p>La encuesta</p>		<p>Eadic (2013), señala que el confort lumínico es el que está referido a la percepción de la luz a través del sentido de la vista. Se hace notar que el confort lumínico difiere del confort visual, ya que el primero se refiere de manera preponderante a los aspectos físicos,</p>	<p>El criterio de confort visual incide en un 31.6% en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017; siendo el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es $\tau = 0.95$, se acepta la hipótesis. El confort visual es de los aspectos más importantes para generar el confort espacial, a</p>	

<p>espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.</p> <p>OBJETIVO:</p> <p>Determinar si los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.</p>	<p>hoy adquiere vital importancia en las ciudades desarrolladas, pues a través de su Diseño, se contribuya a preservar y a hacer un mejor uso de ellos, mejorando la calidad de vida de sus habitantes. (Aguirre & Loayza, 2013).</p> <p>DEFINICIÓN OPERACIONAL</p> <p>Esta variable ha sido operacionalizada mediante 5 dimensiones: accesibilidad al uso, seguridad del espacio, disposición espacial, entorno natural y calidad estética; esto permitirá determinar si los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017. Para medir la variable y sus dimensiones se aplicó un cuestionario con 40 ítems.</p> <p>ESCALA DE MEDICION:</p> <p>Ordinal de tipo Likert</p>	<p>DISPOSICIÓN ESPACIAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zonas de libre de circulación • Flujos de circulación • Mobiliario urbano adecuado • Áreas organizadas • Recreación pasiva y activa • Calzadas y veredas • Equipamiento recreativo • Protección de factores climáticos 	<p>INSTRUMENTOS:</p> <p>El cuestionario</p> <p>METODOS DE ANALISIS DE DATOS</p> <p>a) Estadística descriptiva:</p> <p>b) Estadística inferencial:</p>	<p>ambiental son regulares y consecuentemente el espacio público recreativo es regular también. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es $\tau = 0.69$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); se puede comprobar entonces que los criterios de confort ambiental inciden en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.</p>	<p>fisiológicos y psicológicos relacionados con la luz, mientras que el segundo principalmente a los aspectos psicológicos relacionados con la percepción espacial y de los objetos que rodean al individuo.</p> <p>De acuerdo con lo expresado por el Instituto de Seguridad y Salud Laboral (ISSL) (2011), el confort Acústico es el nivel de ruido que se encuentra por debajo de los niveles legales que potencialmente causan daños a la salud, y que además ha de ser aceptado como confortable por los trabajadores afectados. El confort acústico es el nivel sonoro que no molesta, que no perturba y que no causa daño directo a la salud.</p> <p>Para Robles (2014), el confort visual está relacionado con la comodidad o confort visual, que es una condición subjetiva que se presenta bajo una sensación de bienestar cuando observa objetos o realiza tareas visuales sin molestias ni fatiga, gracias a la adecuada combinación de calidad y cantidad de iluminación. De lo cual depende la facilidad con que nuestra visión percibe aquello que le interesa. El confort visual es de los aspectos más importantes para generar el confort espacial.</p>	<p>través de la colocación de las aberturas o distribución de los paramentos la luz natural varia la percepción del espacio creando por ejemplo diagonales, recorridos y profundidades.</p> <p>El criterio de confort olfativo incide en un 38.9% en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017; siendo el coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es $\tau = 0.85$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$), se acepta la hipótesis. Es probablemente el confort que menos atención recibe de los especialistas en el manejo de las ciudades y de los expertos en el tema ambiental. En las propuestas que se hacen para los espacios recreacionales, el tema del confort olfativo se desarrolla en dos ámbitos: en los malos olores y en la posibilidad de generar espacios con olores agradables, que mejoren la calidad de vida de las personas.</p>	
		<p>ENTORNO NATURAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Control de contaminación urbana • Ambiente fresco y agradable • Atractivo visual • Arborización • Paisaje natural • Vegetación • Circulaciones peatonales • Potencial recreativo 					
		<p>CALIDAD ESTÉTICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio estético-funcional • Mantenimiento y limpieza • Calidad visual a las personas • Calidad paisajística • Atracción al uso • Condiciones óptimas • Ambiente confortable • Ornato de la urbanización 					

ANEXO 6

Matriz de validación del instrumento

GUÍA PARA EL EXPERTO
VALIDEZ DE UN INSTRUMENTO

APELLIDOS Y NOMBRES DEL AUTOR	TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
Bach. Saldafia León, Catherine Azucena	<i>Criterios de confort ambiental y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.</i>

En la siguiente tabla indique la respuesta: si concuerdo (S) no concuerdo (N).

Así como puede emitir para cada observación una sugerencia de los ítems considerado

ÍTEMS	Si concuerdo (S)	No concuerdo (N)
1. Para realizar cada una de las pregunta se tuvo en cuenta la operacionalización de las variables	(S)	
2. Las preguntas responden a la variable (s) a estudiar o investigar	(S)	
3. Las preguntas formuladas miden lo que se desea investigar	(S)	
4. Las preguntas son relevantes y concretas con respecto al tema a investigar	(S)	
5. Existe claridad en la formulación de la pregunta	(S)	
6. Las preguntas no provocan ambigüedad en la respuesta	(S)	
7. El número de preguntas es adecuado	(S)	
8. Las preguntas responden al marco	(S)	

técnico usado en la investigación	(5)	
9. Las preguntas tienen coherencia con el diseño de la investigación	(5)	
10. Permite emitir con facilidad la respuesta a de los participantes	(5)	

OBSERVACIONES	SUGERENCIAS/MEJORA

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO	FIRMA
Miranda Flores, Javier Nestor	

Fecha: 18 de enero 2018

GUÍA PARA EL EXPERTO VALIDEZ DE UN INSTRUMENTO

APELLIDOS Y NOMBRES DEL AUTOR	TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
Bach. Saldaña León, Catherine Azucena	<i>Criterios de confort ambiental y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.</i>

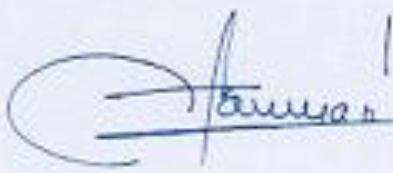
En la siguiente tabla indique la respuesta: si concuerdo (S) no concuerdo (N).

Así como puede emitir para cada observación una sugerencia de los ítems considerado

ITEMS	Si concuerdo (S)	No concuerdo (N)
1. Para realizar cada una de las pregunta se tuvo en cuenta la operacionalización de las variables	S	
2. Las preguntas responden a la variable (s) a estudiar o investigar	S	
3. Las preguntas formuladas miden lo que se desea investigar	S	
4. Las preguntas son relevantes y concretas con respecto al tema a investigar	S	
5. Existe claridad en la formulación de la pregunta	S	
6. Las preguntas no provocan ambigüedad en la respuesta	S	
7. El número de preguntas es adecuado	S	
8. Las preguntas responden al marco	S	

teórico usado en la investigación	S	
9. Las preguntas tienen coherencia con el diseño de la investigación	S	
10. Permite emitir con facilidad la respuesta a de los participantes	S	

OBSERVACIONES	SUGERENCIAS/MEJORA

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO	FIRMA
TARMA CARLOS LUIS ENRIQUE	

Fecha: 18 DE ENERO 2018

GUÍA PARA EL EXPERTO VALIDEZ DE UN INSTRUMENTO

APELLIDOS Y NOMBRES DEL AUTOR	TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
Bach. Saldafia León, Catherine Azucena	<i>Criterios de confort ambiental y su incidencia en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California, Distrito Víctor Larco, Trujillo, 2017.</i>

En la siguiente tabla indique la respuesta: si concuerdo (S) no concuerdo (N).

Así como puede emitir para cada observación una sugerencia de los ítems considerado

ITEMS	Si concuerdo (S)	No concuerdo (N)
1. Para realizar cada una de las pregunta se tuvo en cuenta la operacionalización de las variables	S	
2. Las preguntas responden a la variable (s) a estudiar o investigar	S	
3. Las preguntas formuladas miden lo que se desea investigar	S	
4. Las preguntas son relevantes y concretas con respecto al tema a investigar	S	
5. Existe claridad en la formulación de la pregunta	S	
6. Las preguntas no provocan ambigüedad en la respuesta	S	
7. El número de preguntas es adecuado	S	
8. Las preguntas responden al marco	S	

tedrico usado en la investigación		
9. Las preguntas tienen coherencia con el diseño de la investigación	S	
10. Permite emitir con facilidad la respuesta a de los participantes	S	

OBSERVACIONES	SUGERENCIAS/MEJORA

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO	FIRMA
DR. KOBETA ALIA SANDRA	

Fecha: 18 ENERO 2018

ANEXO 7

Registro Fotográfico

7.1. Registro fotográfico del expediente: “Mejoramiento de la infraestructura recreativa del parque César Vallejo en la urbanización California – Distrito de Victor Larco Herrera – Trujillo – La Libertad”, año 2012.



FOTOGRAFIA N° 01



FOTOGRAFIA N° 02



FOTOGRAFIA N° 03



FOTOGRAFIA N° 04



FOTOGRAFIA N° 05



FOTOGRAFIA N° 06

7.2. Registro fotográfico del espacio público recreativo de la urbanización California, distrito Victor Larco Herrera- Trujillo 2017 – Parque César Vallejo.



FOTOGRAFIA N° 01



FOTOGRAFIA N° 02



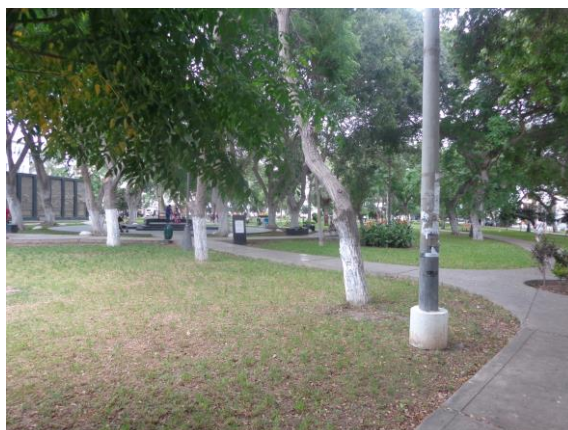
FOTOGRAFIA N° 03



FOTOGRAFIA N° 04



FOTOGRAFIA N° 05



FOTOGRAFIA N° 06



FOTOGRAFIA N° 07



FOTOGRAFIA N° 08

ANEXO 8

GUIA DE ENTREVISTA A EXPERTO

I. PREGUNTAS GENERALES:

1. Nombre:

MARCO AURELIO REBAZA RODRIGUEZ

2. Profesión/Especialidad:

Arquitecto – Maestría en Gestión Urbano Ambiental. Especialidad en construcción sostenible y sistemas estructurales no convencionales. Profesor universitario en las áreas de Tecnología y Talleres de Diseño.

3. Años de experiencia

18 años.

II. PREGUNTAS ESPECÍFICAS:

4. ¿Considera que los criterios de confort ambiental adecuadamente utilizados inciden en la optimización del espacio público recreativo?

No solo inciden adecuadamente en los espacios públicos sino en cualquier espacio que el ser humano necesite usar. El tema del confort ambiental debería ser una de las principales variables de diseño al momento de abordar cualquier proyecto arquitectónico, sea complejo o no.

5. ¿Cuáles son los criterios de confort ambiental que conoce, los considera importantes?

Los criterios pueden agruparse básicamente en tres grandes aspectos: lumínicos, térmicos y acústicos. Dentro de ellos existen una gama de estrategias para lograr el confort deseado en función de los requerimientos específicos del usuario y también del lugar.

6. ¿Considera importante el espacio público recreativo dentro de la ciudad, cual es el rol que cumplen los mismos?

El espacio público recreativo es de vital importancia para el desarrollo integral del ser humano pues otorgan un lugar diferente donde éste puede complementar las actividades que normalmente desarrolla en espacios

interiores. Hoy en día la tendencia es que cada vez el hombre pase más tiempo de su vida en espacios cerrados por las inclemencias del exterior, aumentando de esta manera sus niveles de estrés, por eso los espacios públicos permiten un desfogue a la agitada vida que actualmente tenemos.

Por otro lado, dichos espacios constituyen, junto con los parques y jardines, las áreas verdes por excelencia en una ciudad, los pulmones de la urbe, y justamente unos de los parámetros que permiten evaluar la calidad de vida de sus pobladores es justamente la relación metro cuadrado de área verde por habitante.

7. ¿Considera que el confort térmico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California del Distrito Víctor Larco?

Me parece que es al revés (y esto es válido para el resto de preguntas): es la presencia de espacios públicos los que inciden en los niveles de confort térmico que se puedan lograr en determinado sector urbano. Los espacios abiertos permiten regular la circulación de aire, modifican los patrones de ventilación y, si existe además una cantidad adecuada de área verde, también pueden aumentar la cantidad de oxígeno, los porcentajes de humedad relativa del ambiente, así como permitir sombra y cobijo en horas donde la radiación solar es excesiva.

Con relación a la Urbanización California, ésta tiene el parque Cesar Vallejo que cumple con creces todo lo anteriormente dicho, sin embargo, los demás parques son más reducidos con relación al primero y por lo tanto su nivel de incidencia con respecto a toda la urbanización es mucho menor.

8. ¿Considera que el confort lumínico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California del Distrito Víctor Larco?

Igual como el caso anterior, son los espacios públicos los que permiten regular los rangos de confort lumínico. En éstos se producen la mayor cantidad de reflexiones y absorciones cuando el haz de luz proveniente del sol llega a la superficie terrestre. El área verde nuevamente adquiere importancia en la medida que absorbe parte de esa energía difuminándola, de la misma manera, si hay presencia de árboles estos actuarán como tamiz para dejar pasar la cantidad adecuada de luxes para el ojo humano. En este punto me parece que la incidencia para la urbanización California es mayor pues todos sus parques tienen vegetación frondosa.

9. ¿Considera que el confort acústico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California del Distrito Víctor Larco?

Los espacios públicos, siempre y cuando tengan vegetación frondosa, también tienen la capacidad de amortiguar las ondas sonoras. Por lo general en el exterior el gran problema de las grandes ciudades es el ruido urbano y las áreas verdes suelen actuar muy bien como “colchones acústicos” aislando las zonas urbanas donde es necesario bajos niveles de presión sonora.

Para el caso de la Urbanización California los espacios recreativos son básicamente pasivos y por la presencia de árboles podría tener cierta incidencia en la absorción acústica pero solo en determinadas frecuencias.

10. ¿Considera que el confort visual incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California del Distrito Víctor Larco?

Los espacios de recreación en la urbanización California, en especial el parque grande, por el cuidado y mantenimiento que presentan, sí inciden favorablemente en el confort visual. Siempre será agradable observar desde los espacios de la casa un área verde cercana y esto repercute positivamente en la calidad de vida de los habitantes.

11. ¿Considera que el confort olfativo incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California del Distrito Víctor Larco?

En este punto cobra relevancia nuevamente la presencia de vegetación en los espacios públicos pues las fragancias agradables suelen provenir, por lo general, de las plantas y/o árboles, y más aún cuando llueve, estas áreas suelen desprender un aroma característico que repercute positivamente en la sensación de bienestar y confort para los residentes del sector.

ANEXO 9

GUIA DE ENTREVISTA A EXPERTO

I. PREGUNTAS GENERALES

1. Nombre:

JAVIER NESTOR MIRANDA FLORES

2. Profesión / especialidad:

URBANISTA/ PLANIFICACIÓN URBANA Y REGIONAL

3. Años de experiencia:

30 años.

II. PREGUNTAS ESPECÍFICAS

4. ¿Considera que los criterios de Confort Ambiental adecuadamente utilizados inciden en la optimización del espacio público recreativo?

Sin duda, sí. No obstante, habría que aclarar que la optimización como sinónimo de mejora física no tiene sentido si no se complementa con una estrategia para la promoción del aprovechamiento de los espacios recreacionales. No tiene sentido la racionalización del uso, del tiempo de disfrute ni la mejora de la infraestructura complementaria de los espacios públicos recreacionales si no se les devuelve la capacidad de promover la cohesión social, el sentido de pertenencia, la identidad y la relación social, particularmente en circunstancias de violencia social que, peligrosamente, están generando cierta precariedad en casi todos los espacios públicos recreacionales del país. Hay, por tanto, un repliegue táctico de la población en el uso de estos espacios.

A pesar de lo anotado, sin embargo, si la gestión de los espacios públicos recreacionales se concreta aprovechando el confort ambiental, térmico, lumínico, acústico, olfativo, psicológico, etc., cada vez estaremos cerca de lograr un mayor disfrute de los mismos; y, por tanto, mejorando la calidad de vida de los habitantes y humanizando el paisaje urbano.

5. ¿Cuáles son los criterios de confort ambiental que conoce, los considera importantes?

Hay muchos criterios. Los más conocidos son: El confort térmico, el confort lumínico, el confort olfativo, el confort psicológico, el confort acústico, etc. Cada

uno de ellos favorece una estrategia de planificación y gestión de los espacios públicos recreacionales, de modo que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de la población, la calidad ambiental de los asentamientos humanos, de la ciudad y del territorio en general. Por otro lado, ayudarían a universalizar el esparcimiento de las personas, el volumen verde y el paisaje urbano y rural de los asentamientos, la calidad del aire, el equilibrio y la tranquilidad emocional, y la amortiguación de los ruidos. Cada uno de estos criterios, como se verá, constituyen fundamentos básicos para un tratamiento estratégico de los espacios públicos recreacionales; porque, además, facilitarían consolidar estrategias para regular y mantener el equilibrio entre el medio natural y humano, como condición básica para el desarrollo sostenible.

6. ¿Considera importante los espacios públicos recreacionales dentro de la ciudad, cual es el rol que cumplen los mismos?

Por supuesto que sí. La segunda parte de la pregunta está contenida en la respuesta anterior y en la primera parte de la primera pregunta.

7. ¿Considera que el confort térmico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California del distrito de Víctor Larco?

En primer lugar, debo aclarar que conozco muy poco respecto de la gestión de los espacios públicos recreacionales en el distrito de Víctor Larco, de manera que mi respuesta se orienta fundamentalmente desde una perspectiva teórico-metodológica. Primero, porque no hay una política definida que se conozca y, segundo, porque no se conocen resultados de la aplicación de algún proyecto que nos de luces sobre la materia.

Claro está que el confort térmico debe entenderse desde varias perspectivas: Primero, desde la perspectiva de los parámetros ambientales, relacionadas con la temperatura, la humedad relativa, el aire, la velocidad del aire, etc. Sin duda nadie puede negar su incidencia en el favorecimiento de la optimización de los espacios públicos recreacionales. Segundo, desde la perspectiva de los parámetros arquitectónicos: ¿quién puede dudar de su valor en la optimización de los espacios recreacionales?. En efecto, desde la adecuación del espacio, el uso de los recursos para su aprovechamiento, hasta el diseño y las formas que adquiere cada propuesta, se complementa con la función que los espacios recreacionales cumple con relación al sentido de la vida social.

Tercero, desde la perspectiva de Modelos de Confort Térmico, que –claro está- el Concejo Municipal Distrital de Víctor Larco no tiene ni la mínima idea.

En efecto, se estila determinar el confort térmico en relación al balance térmico del cuerpo; es decir, basadas fundamentalmente en las respuestas fisiológicas del organismo del hombre frente a las condiciones ambientales. Por otro lado, se estila determinar este confort térmico a partir de Modelos de Adaptación; es decir, evaluando la manera como el hombre responde a las condiciones que plantea el medio ambiente (adaptación), modificando no sólo sus hábitos fisiológicos sino sus actividades, y ajustes psicológicos. Con estos cuatro enfoques se podría lograr resultados significativos para la planificación y gestión de los espacios públicos recreacionales.

Quienes nos dedicamos al Urbanismo, utilizamos una serie de herramientas para determinar el confort térmico en los espacios recreacionales y por tanto a promover estrategias para su optimización. Usamos el Abaco Sicométrico (para determinar la cantidad de agua y la temperatura de un lugar determinado), el Índice de Fanger, para determinar el grado de satisfacción de las personas respecto a las condiciones climáticas, correlacionando variables independientes con dependientes); el índice de Givoni, con el que se determina las zonas de confort, es decir, la satisfacción de las personas con relación a las condiciones climáticas.

Se entiende, por tanto, por qué el Confort Térmico es importante para la optimización de los espacios públicos recreacionales y que para su implementación se requiere un mínimo de conocimiento técnico-científico.

8. ¿Considera que el confort lumínico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California del distrito de Víctor Larco?.

En la misma lógica anterior: Hay una confusión que debemos aclarar previamente: difiere significativamente el confort lumínico, que está más relacionado con los efectos físicos, y psicológicos de la luz, del confort visual, que está más relacionado con la percepción humana del espacio, básicamente desde la perspectiva psicológica.

Tan importante es este tipo de confort que la historia de la humanidad puede dar testimonio que hasta las rutinas más elementales de la vida de los seres humanos, hábitos, sueño, etc., tienen que ver con el componente lumínico, por tanto, siendo los espacios recreacionales fundamentales para mejorar la calidad de vida de la población, es imprescindible considerarlo en la planificación de estos espacios. En efecto, hay que ver la calidad de la luz, la cantidad de luz y los efectos psicológicos que causa, pues está probado que repercuten en la percepción del medio, en el ánimo de las personas y en el tipo de respuestas que ofrece frente a estímulos diversos.

Por tanto, el diseño lumínico es vital en el planeamiento e implementación de los espacios públicos recreacionales.

9. ¿Considera que el confort Acústico incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California del distrito de Víctor Larco?.

Con la misma premisa de las respuestas anteriores:

Muchos investigadores dicen que está referido a "...las sensaciones auditivas, tanto en contar con niveles sonoros adecuados (aspectos cuantitativos), como contar con una adecuada calidad sonora (aspectos referidos al timbre, reverberación, enmascaramiento, etc.)". Está correlacionado fundamentalmente con el ruido, nivel sonoro, intensidad sonora (db), tono o timbre, altura o frecuencia (Hz = ciclos/seg.).

En defensa de una acepción más completa, sin embargo, podría afirmar que el confort acústico requiere para su entendimiento asociarlo con variables derivadas de la arquitectura e incluso con condiciones socioculturales. Nuestras ciudades cada vez más convierten al vehículo en un elemento imprescindible en la vida de las personas y en el desarrollo de las actividades. Han convertido el transporte en el problema de mayor relevancia en las sociedades urbanas, generando problemas acústicos serios que ponen en riesgo la salud de las personas y la habitabilidad de los espacios públicos recreacionales. Por tanto, plantear una solución rápida constituye un asunto de la más alta prioridad, que el municipio de Víctor Larco debe considerar. Para tener en cuenta estrategias coherentes en el confort acústico hay que evaluar varios factores: el tono, la presión sonora, el ruido, tipos de ruido que se producen, fuentes de ruido, en vista de que sus efectos son graves para la salud de los habitantes de una ciudad: sordera, disminución del rendimiento, estrés, insomnio, irritabilidad.

La Arquitectura y el Urbanismo, sin embargo, pueden generar espacios tranquilos, agradables, armónicos, que transmitan paz, sosiego, quietud, etc.

10. ¿Considera que el confort visual incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California del distrito de Víctor Larco?.

Respuesta contenida en la pregunta 8.

11. ¿Considera que el confort olfativo incide en la optimización del espacio público recreativo de la Urbanización California del distrito de Víctor Larco?.

Es probablemente el confort que menos atención recibe de los especialistas en el manejo de las ciudades y de los expertos en el tema ambiental. En las propuestas que se hacen para los espacios recreacionales, el tema del confort olfativo se desarrolla en dos ámbitos: en los malos olores y en la posibilidad de generar espacios con olores agradables, que mejoren la calidad de vida de las personas. Se correlacionan básicamente con la contaminación ambiental, por lo que cualquier solución que se incluya para los malos olores en los espacios recreacionales, será necesariamente determinante para resolver el tema de la contaminación ambiental.

Por otro lado, los malos olores se producen en el hogar, en las actividades urbanas, en el desarrollo productivo y en una serie de procesos y operaciones con sustancias químicas, por lo tanto, para optimizar este confort, se debe adecuar las estrategias de conformidad con las fuentes donde se generan los problemas para ser coherente en el proceso de planificación. Es decir, un manejo integral del asunto, como garantía de solución a los impactos que los malos olores producen en la capacidad perceptiva del hombre, en el sistema respiratorio, en el sistema inmunológico, en la salubridad pública y en la salud.

Como se ve, incide totalmente en la optimización de los espacios públicos recreacionales.