



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Estrategias de ventilación natural para el confort térmico del diseño
de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTOR:

Flores Cieza, Juan Miguel (orcid.org/0000-0002-4512-6008)

ASESOR:

Mg. Aguilar Goicochea, César Augusto (orcid.org/000-0001-9027-458X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la
educación en todos sus niveles

LIMA – PERÚ
2024

Dedicatoria

A mi querida familia quienes me inspiran a esforzarme y prepararme cada día para ser un gran profesional.

Agradecimiento

A mis padres, suegros, esposa e hijos por impulsarme constantemente a seguir alcanzando las metas que me he trazado profesionalmente, por darme todo su apoyo y cariño incondicional con los cuales he podido seguir creciendo académicamente y como ser humano.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA
PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, AGUILAR GOICOCHEA CESAR AUGUSTO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, asesor de Tesis titulada: "Estrategias de ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023", cuyo autor es FLORES CIEZA JUAN MIGUEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TARAPOTO, 04 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CESAR AUGUSTO AGUILAR GOICOCHEA DNI: 17805266 ORCID: 0000-0001-9027-458X	Firmado electrónicamente por: CESARAG el 13-07 - 2024 09:07:20

Código documento Trilce: TRI – 0793618





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA
PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, FLORES CIEZA JUAN MIGUEL estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Estrategias de ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
JUAN MIGUEL FLORES CIEZA DNI: 42662469 ORCID: 0000-0002-4512-6008	Firmado electrónicamente por: JFLORESCI el 08-07- 2024 23:15:02

Código documento Trilce: TRI - 1636705



Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de tablas	iv
Índice de figuras	v
Declaratoria de Autenticidad del Asesor	vi
Declaratoria de Originalidad del Autor	vii
Resumen.....	viii
Abstract	ix
I.INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA	30
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	30
3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización.....	30
3.4. Participantes	33
3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	33
3.6. Procedimiento	34
3.7. Rigor científico	34
3.8. Método de análisis de datos	35
3.9. Aspectos éticos.....	35
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	36
V. CONCLUSIONES.....	98
VI. RECOMENDACIONES	99
REFERENCIAS.....	100
ANEXOS.....	106

Índice de tablas

Tabla 1. Síntesis de leyes, normas y reglamentos aplicados en la propuesta urbano-arquitectónica.....	28
Tabla 2. Tabla de técnicas e instrumentos	33
Tabla 3. Ficha de análisis de contenido 01, de la categoría Ventilación natural..	37
Tabla 4. Ficha de análisis de contenido 02, de la categoría Ventilación natural..	38
Tabla 5. Cuadro resumen de consolidado de fichas de análisis de contenido de la categoría Ventilación Natural.....	39
Tabla 6. Cuadro resumen de consolidado de entrevistas.	49
Tabla 7. Cuadro resumen de observación y registro fotográfico Ventilación natural.	55
Tabla 8. Resultados de casos 01, 02, 03 y 04 en relación con los códigos de las sub categorías de la Ventilación natural.	70
Tabla 9. Consolidado de casos 01, 02 , 03 y 04.....	71
Tabla 10. Resultado final en relación con los códigos de las categoría Ventilación natural.....	74
Tabla 11. Ficha de análisis de contenido 03, de la categoría Confort térmico.....	77
Tabla 12. Ficha de análisis de contenido 04, de la categoría Confort térmico.....	79
Tabla 13. Cuadro resumen de consolidado de fichas de contenido categoría Ventilación Natural.	80
Tabla 14. Cuadro resumen de observación y registro fotográfico confort térmico.	86
Tabla 15. Resultados de casos 01, 02, 03 y 04 en relación con los códigos de las sub categorías del confort térmico	92
térmico.....	93

Índice de figuras

Figura 1. Orientación adecuada de un edificio en zona urbana	13
Figura 2. Esquema del efecto rincón en un edificio alargado.....	14
Figura 3: Efecto abertura en base del edificio (Yarque, 2019)	15
Figura 4. Efecto Venturi en dos edificios (Yarque, 2019)	15
Figura 5. Esquema de ventanas corredizas y horizontales.	16
Figura 6. Esquema de ventanas de proyección horizontal.....	16
Figura 7. Esquema de ventilación natural por efecto chimenea.....	17
Figura 8. Modelo de atrios cubiertos como espacios articuladores.....	17
Figura 9. Vista de solución de espacio a doble altura	18
Figura 10. Esquema de la torre de viento.....	19
Figura 11. Modelo de celosía de madera	19
Figura 12. Vista de corte de alero	22
Figura 13. Modelo de parasol fijo de metal.....	22
Figura 14. Función de las persianas.....	23
Figura 15. Forma alargada de un edificio de oficinas.....	24
Figura 16. Forma en L en un edificio de oficinas.....	24
Figura 17. Funcionalidad de los patios frente a los vientos.....	25
Figura 18. Efectos de los arbustos frente a vientos alrededor de edificaciones ..	26
Figura 19. Efectos de distancia de arbustos frente a vientos en una edificación. 26	
Figura 20. Diferentes formas de adaptabilidad del espacio.	27
Figura 21. Mapa de macro localización de la ugel 302 – leoncio prado departamento de huánuco.....	31
Figura 22. Ubicación de la UGEL Leoncio Prado	32
Figura 23. Sensación de confort en los trabajadores de UGEL Leoncio Prado....	40
Figura 24. Estado de conservación Infraestructura UGEL Leoncio Prado.....	40
Figura 25. Deficiencias en la infraestructura UGEL Leoncio Prado	41
Figura 26. Dimensión, distribución y ubicación de oficinas UGEL Leoncio Prado41	
Figura 27. Ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado.....	42
Figura 28. Priorización de construcción infraestructura UGEL Leoncio Prado. ...	42
Figura 29. Uso de Ventilación natural en el diseño de la UGEL.	43
Figura 30. Importancia de patios, ventanas, vegetación en el confort térmico. ...	43
Figura 31. Sensación de confort de directores en UGEL Leoncio Prado.....	44

Figura 32. Estado de la UGEL según directores	45
Figura 33. Sensación de bochorno en oficinas UGEL.....	45
Figura 34. Correcto funcionamiento de UGEL.....	46
Figura 35. Distribución de oficinas por zonas	46
Figura 36. Características de las nuevas oficinas de UGEL.	47
Figura 37. Uso de estrategias de enfriamiento natural de los ambientes.	47
Figura 38. Uso de patios, vegetación para el Confort Térmico	48
Figura 39. Ficha de observación y registro fotográfico AGI - VE01-2023	50
Figura 40. Ficha de observación y registro fotográfico AGP - VE02-2023.....	51
Figura 41. Ficha de observación y registro fotográfico AGA - VE03-2023.....	52
Figura 42. Ficha de observación y registro fotográfico Dirección- VE04-2023	53
Figura 43. Ficha de observación y registro fotográfico Asesoría Jurídica- VE05-2023.....	54
Figura 44. Cuadro de análisis Caso 01.....	56
Figura 45. Relación del Caso 01 con los códigos de la investigación Ventilación natural.....	59
Figura 46. Cuadro de análisis Caso 02.....	60
Figura 47. Relación del Caso 02 con los códigos de la investigación Ventilación natural.....	62
Figura 48. Cuadro de análisis Caso 03.....	63
Figura 49. Relación del Caso 03 con los códigos de la investigación Ventilación natural.....	65
Figura 50. Cuadro de análisis Caso 04.....	66
Figura 51. Relación del Caso 04 con los códigos de la investigación Ventilación natural.....	69
Figura 52. Condicionamiento de la estrategia de ventilación natural en el confort térmico.....	75
Figura 53. Confort térmico a través de medios naturales.....	75
Figura 54. Estrategias de ventilación natural aplicables a la UGEL Leoncio Prado.	76
Figura 55. Códigos para lograr una correcta ventilación.	76
Figura 56. Ficha de observación y registro fotográfico AGI- CON01-2023	81
Figura 57. Ficha de observación y registro fotográfico AGP- CON02-2023	82

Figura 58. Ficha de observación y registro fotográfico AGA- CON03-2023	83
Figura 59. Ficha de observación y registro fotográfico Dirección- CON04-2023 .	84
Figura 60. Ficha de observación y registro fotográfico Dirección- CON05-2023 .	85
Figura 61. Relación del Caso 01 con los códigos de la investigación.....	88
Figura 62. Relación del Caso 02 con los códigos de la investigación.....	89
Figura 63. Relación del Caso 03 con los códigos de la investigación.....	90
Figura 64. Relación del Caso 04 con los códigos de la investigación.....	91
Figura 65. Parámetro de confort térmico	94
Figura 66. Códigos del Confort térmico.	94

Resumen

La presente investigación, trata sobre como alcanzar confort térmico a través de estrategias de ventilación natural en la UGEL Leoncio Prado, se realiza mediante la identificación de la realidad problemática, el estudio de los antecedentes y la base teórica sobre las categorías de ventilación natural y confort térmico, tiene como objetivo principal determinar las estrategias de ventilación natural que permiten alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado y como específicos, definir las estrategias de ventilación natural y las condiciones de ventilación en la UGEL Leoncio Prado 2023, proponer un conjunto de estrategias de ventilación natural que permita el control térmico, conocer los parámetros de confort térmico y las condiciones de confort en la UGEL Leoncio Prado 2023 e identificar parámetros de confort térmico que coadyuven al diseño de la UGEL Leoncio Prado. Es una investigación de enfoque cualitativo, tipo básica y diseño descriptivo, con resultados basados en análisis de casos, fichas de observación y cuestionarios, procesados en análisis estructurales; llegándose a determinar a las estrategias de ventilación natural como la cruzada y por efecto chimenea como condicionantes para alcanzar confort térmico y a la temperatura radiante y humedad relativa del aire como parámetros de confort térmico.

Palabras clave: Ventilación natural, confort térmico, UGEL Leoncio Prado.

Abstract

The present research, deals with how to achieve thermal comfort through natural ventilation strategies in the UGEL Leoncio Prado, it is done by identifying the problematic reality, the study of the background and the theoretical basis on the categories of natural ventilation and thermal comfort, has as main objective to determine the natural ventilation strategies that allow to achieve thermal comfort in the UGEL Leoncio Prado and as specific, to define the natural ventilation strategies and ventilation conditions in the UGEL Leoncio Prado 2023, to propose a set of natural ventilation strategies that allow thermal control, to know the thermal comfort parameters and comfort conditions in the UGEL Leoncio Prado 2023 and to identify thermal comfort parameters that contribute to the design of the UGEL Leoncio Prado. It is a qualitative approach research, basic type and descriptive design, with results based on case analysis, observation sheets and questionnaires, processed in structural analysis; determining natural ventilation strategies such as cross ventilation and chimney effect as conditioning factors to achieve thermal comfort and radiant temperature and relative humidity of the air as thermal comfort parameters.

Keywords: Natural ventilation, thermal comfort, UGEL Leoncio Prado.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente la mayoría de los edificios administrativos públicos han sido acondicionados y construidos sin considerar normas técnicas y bioclimáticas, ocasionando que estos sean iluminados y ventilados artificialmente, generando altos costos en mantenimiento y operación; producto de estas malas prácticas, los usuarios que acuden a realizar trámites y hasta los mismos trabajadores corren riesgos de contraer enfermedades, debido a la falta de confort.

Los problemas de confort térmico en edificios, se comprueban cada vez más en **el mundo**, las acciones diarias exigen habitualmente a la población a permanecer por periodos largos en edificios públicos y privados. Según la (OMS, 2020), los pobladores de ciudades capitales pasan entre el 80 y el 90% de la época en ambientes cerrados, donde el aire presenta contaminación, esto genera graves problemas en la salud.

Actualmente se ha investigado que, en colegios, centros hospitalarios, edificios administrativos, centros comerciales, etc., coexisten virus, humo, bacterias, etc. competentes de modificar la eficacia del aire interno, causando daños en la salud de sus ocupantes; la contaminación interior puede ser de 10 a 100 veces mayor que la acumulación exterior, según una evaluación de la (EPA, 2023), estos entornos generan condiciones de funcionamiento subóptimas para la ventilación, refrigeración y/o calefacción y causan problemas con la calidad del aire interno lo cual es perjudicial para el ser humano.

En Bogotá, una cantidad mayor al 42% de edificaciones están descritos como "edificios enfermos", en primer lugar, porque "no pueden respirar debido a las altas temperaturas, las cuales son contrarrestadas por ventilación mecánica, que en la totalidad de los casos tiene efectos generalizados en la salud". (Fundación aire limpio, 2010). No fue hasta que se reconoció el síndrome del edificio enfermo que el microclima del edificio se relacionó con las enfermedades de sus residentes. Hay conocer que en su mayoría más del 40% del tiempo las ciudadanos permanecen en lugares de trabajo que suelen estar contaminados y pueden causar malestar a los ocupantes. El confort térmico es un aspecto muy importante, y si no se tiene en cuenta puede resultar peligroso para la salud de las personas. (Morales & García , 2012)

En Chile (Miranda, 2019), identifica que el edificio de la Universidad de Chile no produce confort térmico, los inviernos son fríos y los costos de calefacción elevados, pero los veranos son muy calurosos, con temperaturas que superan fácilmente los 30°C debido al uso excesivo de vidrio en la fachada.

En el contexto nacional, la UGEL, más conocida como UGEL, es un edificio público descentralizado de los gobiernos regionales, estos presentan las mismas deficiencias en infraestructura, confort y ventilación natural; actualmente en el país existen 211 UGEL distribuidas en 26 Direcciones Regionales de Educación; como el caso de la sede de la UGEL Tacna la cual no reúne las condiciones físico y espaciales mínimas y óptimas para el funcionamiento administrativo de esta institución, (Mullo, 2020) indica que esta UGEL funciona en una infraestructura acondicionada y propone que el diseño de la nueva sede debe responder a un estudio bioclimático.

La sede de la UGEL Tacna viene funcionando en un local alquilado el cual no reúne condiciones de habitabilidad y confort; si bien es cierto la falta de infraestructura pública en el sector educación es evidente, se debe considerar la ocupación de estos espacios previo acondicionamiento que brinden comodidad por medio de estrategias de ventilación natural o uso estratégico en vanos, cerramientos y orientación de las ventanas.

En el ámbito local la UGEL 302 Leoncio Prado es una de las 11 UGELES del departamento de Huánuco, atendiendo a 37,766 educandos de los niveles de educación básica, funciona en una infraestructura acondicionada que no responde al uso administrativo sino al industrial con ambientes de planta libre, pequeños espacios de uso administrativo, etc.

Con Informe N° 609 de fecha 10/04/2023 la UGEL Leoncio Prado solicita a la región Huánuco, la priorización de la “Edificación de la Infraestructura de la Nueva sede institucional (UGEL LEONCIO PRADO), mediante Inversión Pública, en dicho informe se indica que la sede de la UGEL, no reúne las condiciones mínimas de habitabilidad y confort, ya que su infraestructura responde al uso industrial como almacenes, depósitos y molino acondicionados para el uso de oficinas, auditorio, servicios higiénicos, estacionamiento, etc. los cuales no responden a una tipología Institucional y tiene una antigüedad de más de 29 años.

Las edificaciones públicas como es el caso de la UGEL Leoncio Prado no cumplen características de confort y de ventilación natural ya que estos en su mayoría han sido construidos, diseñados y/o acondicionados sin considerar normas técnicas, parámetros urbanísticos y bioclimáticos, sumado a ello la falta de espacios y edificios de uso netamente administrativos ha ocasionado que la mayoría del equipamiento público presente este tipo de necesidad y deficiencias en su funcionamiento; por eso se debe considerar en los próximos diseños el manejo de estrategias de ventilación natural como solución al confort térmico de las habitantes que ocupan estos ambientes.

De lo descrito anteriormente se formuló el problema, el cual responde a la pregunta: **¿Con las estrategias de ventilación natural en la UGEL Leoncio Prado se podrá alcanzar confort térmico?**

Asimismo, esta investigación responde a una **Justificación teórica**, donde se validará la Teoría de la Sostenibilidad, Teoría del Confort Térmico y la Teoría de la Arquitectura Bioclimática, como solución a una problemática existente en la UGEL Leoncio Prado, en el aspecto social, normativo y ambiental, que contribuirá a la conservación y ocupación de los espacios en este edificio público (Chávez, 2019); **Justificación Social** Esta investigación permitirá que con las estrategias de ventilación natural en la UGEL Leoncio Prado se consideren normas y técnicas que implantadas según el clima de Tingo María mejoren la calidad del servicio y por Consiguiente la calidad de vida de los usuarios con el fin de restar el impacto climático que puedan darse en el distrito (Juan de Dios, 2021). **Justificación Ambiental.** La propuesta de estrategias de Ventilación Natural para el mejoramiento del confort térmico en la UGEL Leoncio Prado responde a la necesidad de dotar a este edificio con espacios saludables que alcancen los estándares ambientales para edificios administrativos según las características ambientales de Tingo María, logrando así una arquitectura bioclimática y sostenible. (Mendez & Salazar, 2021).

Asimismo, se elaboró el objetivo general que consiste en, **determinar las estrategias de ventilación natural que permitan alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado, ciudad de Tingo María 2023**; este a su vez se desarrollará a través de los siguientes objetivos específicos:

Definir las estrategias de ventilación natural y las condiciones de ventilación en la UGEL Leoncio Prado 2023. **Proponer** un conjunto de estrategias de ventilación natural que permita el control térmico en la UGEL Leoncio Prado. **Conocer** los parámetros de confort térmico y las condiciones de confort en la UGEL Leoncio Prado 2023. **Identificar** parámetros de confort térmico que coadyuven al diseño de la UGEL Leoncio Prado.

II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se desarrolla las referencias bibliográficas internacionales teóricas que guardan relación con las categorías de estudio; según **(Mercado et al., 2018)** en el artículo **“Efecto de la Ventilación natural en el consumo energético de un edificio bioclimático. Análisis y estudio mediante energy plus”, ciudad de Mendoza, República de Argentina**. En este artículo indica que la ventilación natural en edificaciones bioclimáticas se considera una técnica de diseño primordial en la refrigeración pasiva, de esta manera se reduce el uso de equipos mecánicos para lograr este fin y la abertura de las ventanas modifica la ganancia energética de estos, existiendo diferencias en las ventanas abiertas por la mañana y por la noche ya que las ventanas abiertas por la noche reducen en 50% del consumo energético del edificio.

En este artículo las ventanas, como elementos fijos y móviles, permite que el edificio se mantenga ventilado y controlado las 24 horas del día, así como el ahorro energético durante la noche, esto permitirá el aprovechar la ventilación natural.

Según **Balter et al., (2020)** , en el artículo **“Mejoras en el desempeño energético de edificios en verano mediante la integración de envolventes ventiladas en fachadas norte y cubiertas, el caso de Mendoza, Argentina”**. En este artículo el investigador señala que los altos índices de radiación solar pueden reducirse utilizando estrategias pasivas como el caso de la ventilación natural en capas de la envolvente como es el caso de fachadas ventiladas, obteniéndose así ahorro en consumo energético.

De este artículo, las fachadas ventiladas es una estrategia pasiva de ventilación natural, la cual crea un efecto chimenea que en época de verano reduce la alta temperatura en los ambientes y en invierno la aumenta, regulando así la temperatura de los espacios donde han sido instaladas.

Según **Herrera (2019)** en el artículo **“Eficiencia de estrategias de enfriamiento pasivo en clima cálido seco”, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México**. En este artículo el autor evalúa la eficiencia del enfriamiento mediante techos estanques para lo cual utiliza 06 Tecnologías de enfriamiento pasivo en climas cálidos y secos, incluido el enfriamiento por evaporación indirecta (EEI), el control solar (PS) y el enfriamiento nocturno por radiación (ERN) utilizando

aislamiento térmico (AT) y masa térmica (MT). El tipo pasivo con elevada capacidad de enfriamiento promedio fue EEI+AT+ERN.

Con este artículo se ha identificado que, los techos estanques son una técnica de enfriamiento pasivo, pero estos deben ser usados como una técnica que además incluya el aislamiento térmico y el enfriamiento radiactivo nocturno en su aplicación de esta forma se asegura su funcionalidad.

Según **Novia et al.**, (2023), en su artículo **“El efecto de la colocación de ventanas sobre la capacidad de ventilación natural en un edificio de gran altura en Yakarta”**, **Universidad de Malaya, Malasia**. Los autores analizan como la ventilación unilateral y cruzada influyen en un edificio de gran altura se estudió el caso de un apartamento en esquina con dos dormitorios; donde se identificó que una apertura de barlovento favorece a la ventilación cruzada y una apertura de solavento crea mayor flujo de aire interior para el caso de la ventilación unilateral.

Este artículo nos indica que las aperturas de barlovento y solavento influyen beneficiosamente a la ventilación cruzada y en el ingreso de mayor flujo de aire, lo cual permitirá que el diseño de las ventanas sea priorizado en la fase inicial del proyecto para asegurar una correcta ventilación natural.

Según **Marchante & Gonzales** (2020), en el artículo **“Evaluación del confort y desconfort térmico”**, **Universidad Tecnológica de la Habana, Cuba**. Los autores analizan como intervienen los factores, y parámetros ambientales en la sensación del confort de los ambientes térmicos, midiendo únicamente variables de temperatura. Además, el estudio identificó a la temperatura del aire, la irradiación, la humedad relativa y la velocidad del viento como parámetros ambientales interiores que permiten el confort térmico, así como la movilidad de los ocupantes interiores, los cambios elementales y los controles ambientales, ha sido identificado como un parámetro arquitectónico para interiores como la adaptabilidad.

De este artículo identificamos que la temperatura y la adaptabilidad del espacio son parámetros que establecen la comodidad térmica, por eso se debe tomar en cuenta la dimensión y orientación de los vanos, así como la forma y elementos de los espacios.

Según **Therán et al.**, (2019), en el artículo **“Microclima y confort térmico Urbano”**, **Universidad de la costa, Colombia**. En este artículo los autores

identifican que la vegetación afecta positivamente el confort térmico al regular la temperatura, la humedad y la adaptabilidad ambiental. "Proporcionar sombra con árboles al aire libre durante los calurosos meses de verano es un importante contribuyente al confort térmico en áreas urbanas".

De este artículo identificamos que áreas verdes favorecen de forma efectiva el efecto de confort, por lo que es necesario implementar áreas verdes como jardines, arbustos, árboles, etc. como antesalas de ingreso a los ambientes, esto permitirá alcanzar confort térmico.

Según **Wegertseder & Trebilcock (2019) en su artículo “Proceso de acondicionamiento térmico mediante la post ocupacional y la percepción del usuario”, Universidad de Chile, Chile.** En este artículo señalan que el usuario participa directamente agotando los recursos de energía de una determinada entidad, y para conseguir una mayor satisfacción térmica de los usuarios y al mismo tiempo una mejora significativa energética; la estrategia de climatización no sólo debe estar determinada según las normas, sino también se deben considerar las expectativas de los ocupantes y las características físicas específicas del diseño.

Este artículo señala que las propiedades físicas de construcción repercuten en los ambientes internos de las edificaciones, el uso adecuado de materiales de construcción no permitirá que exista disconfort en las personas, así como evitar el bochorno en los ocupantes de determinados ambientes.

Según **Montoya & San Juan (2022) en el artículo “Recomendaciones de diseño para definir la situación de confort térmico en aulas escolares en clima cálido”, Universidad de San Juan Buenaventura Cali, Colombia.** En este artículo los autores realizan 17 recomendaciones para diseñar en función al confort térmico, siendo los más importantes los siguientes: usar elementos del entorno para aminorar el asoleamiento en los elementos de cobertura (uso de vegetación), uso de aleros o parasoles horizontales, orientación Norte-Sur, usar materiales de masa no ligera, utilización de aluminio como material de baja emisividad, utilización de espacios exteriores sombreados.

De este artículo identificamos que el uso de materiales, orientación del edificio, uso de vegetación, uso de protectores solares (aleros), uso de espacios exteriores techados como antesalas a espacios, contribuyen en lograr el confort térmico en determinados ambientes.

Según **Vásquez (2019)** en el **proyecto de tesis “Análisis del confort térmico dentro de espacios en oficinas ubicados en la zona climática 5, caso de estudio edificio del municipio de Tulcán”**, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. En este proyecto se menciona que debe ser necesidad la creación de espacios cómodos para sus ocupantes ya que eso aumenta productividad en el trabajo, asimismo la orientación, forma, asoleamiento y los materiales constructivos que posee el edificio incrementan o disminuyen la temperatura de los ambientes que es determinante para lograr condiciones de confort térmico.

Este proyecto de tesis servirá como ya que se logran espacios confortables a través de la orientación y lo alargada de la forma del edificio, asimismo el estudio adecuado del asoleamiento y la correcta utilización de materiales constructivos aporta en lograr el confort térmico.

Asimismo, se desarrolla referencias bibliográficas arquitectónicas nacionales que guardan relación con las categorías de estudio. Según **(Sánchez, 2018)** en el **proyecto de tesis “Evaluación de la ventilación natural del centro cívico de la ciudad de Chanchamayo”**, Universidad Nacional del Centro del Perú. En este trabajo de investigación señala que existe relación entre la forma y dimensión de los ambientes y que estos tengan geometría regular, se deben proteger los espacios que tienen radiación solar directa con la utilización de doble envolventes esta puede ser en la facha o en la cubierta, asimismo la ventilación natural debe ser aprovechada como medio para lograr el confort térmico.

Este proyecto de tesis servirá nos indica que una alternativa para alcanzar el confort térmico es usando dobles envolventes (fachada ventilada) así como la forma alargada y dimensión de los ambientes aportan en lograr una correcta ventilación natural de los ambientes de una determinada edificación.

Según **Montenegro & Pérez (2021)** en el **proyecto de tesis “Ventilación Natural y la Optimización del Bienestar del Usuario en las Viviendas Unifamiliares en el AA. HH los Cedros, Nuevo Chimbote”**, Universidad César Vallejo. En este trabajo se investiga si la ventilación natural cumple estándares de calidad en viviendas unifamiliares para determinar el efecto en los usuarios. Además, se brindan soluciones de ventilación natural como ventilación natural cruzada, efecto chimenea, torre eólica, succión estática, ventilación a través de patios, aberturas y tamaños de habitaciones para lograr el confort térmico. Este

proyecto de tesis servirá por considerar ventilación natural cruzada, efecto chimenea, torres de viento, aspiradores estáticos, uso de patios como medio de ventilación, vanos y dimensión de ambientes en la propuesta.

Según **Zavaleta (2021) en el proyecto de tesis “Ventilación natural pasiva aplicados al diseño del instituto tecnológico del cuero, el porvenir-Trujillo-La Libertad, 2021”, Universidad Privada del Norte (Perú)**. En este proyecto se estudia la ventilación natural pasiva y concluyen como la orientación del hecho arquitectónico y la dimensión de los vanos son criterios fundamentales en la aplicación de la variable, determinando que se debe usar el 25 % de la superficie total para vanos, y del 7% a 10% de la superficie para la aberturas, asimismo propone a la ventilación cruzada como un lineamiento que para garantizar su efectividad se deben generar patios internos con vegetación, piletas y celosías como medios para enfriar estas área.

Este proyecto de tesis considera a la ventilación cruzada como una estrategia de ventilación natural, asimismo para asegurar su correcta aplicación esta debe ser combinada con la generación de patios internos con de vegetación, piletas y celosías; se debe también considerar la orientación del hecho arquitectónico y las dimensiones de los vanos en un 25% de la superficie total y el 7% y 10% de la superficie para su abertura.

A continuación, se revisan teorías que complementan nuestro marco Teórico, basado en la **Teoría de la Sostenibilidad** esta teoría busca satisfacer necesidades del hoy sin afectar las necesidades de generaciones futuras. Articula la relación del ambiente y su contexto. (Gomez de Segura, 2018). De igual forma esta teoría protege la sostenibilidad económica, social y Ambiental ya que estos aspectos equilibran la comodidad y la calidad de vida de las futuras generaciones (Zambrano & Castro-Mero, 2020); como complemento tenemos la **Sostenibilidad ambiental**, con una perspectiva que carece de aspectos socioculturales y económicos, se fundamenta como parte del medio ambiente que colabora y se relaciona con la agrupación de todos sus elementos constitutivos y su biofísica. De igual forma se tiene a la **Sostenibilidad sociocultural**, la sostenibilidad sociocultural, que permite que el ambiente esté indiscutiblemente vinculado al bienestar humano. El concepto de sostenibilidad sociocultural pretende arrojar luz sobre ambientes más seguros y aplicación de justicia eficaz. Y por último se tiene

a la **Sostenibilidad económica**, se basará en conservar y promover el bien económico a largo plazo, lo cual asegura el su crecimiento, eficacia de recursos, igualdad social y duración financiera. Sin embargo, existe una estrecha conexión entre los aspectos económicos y medioambientales, del deseo de extender el uso de los recursos locales, se basa en el deseo de maximizar los recursos ambientales y socioeconómicos sostenibles combinando recursos energéticos con materiales y sistemas locales de manera ordenada.

Otra teoría discutida es la teoría de la **arquitectura bioclimática**, que abarca un amplio abanico de posibilidades, aunque la descripción de la arquitectura bioclimática suele incluir el diseño de un edificio o casa que tenga en cuenta las condiciones climáticas y utilice los recursos disponibles (sol, plantas, lluvia, viento). para reducir el impacto sobre el medio ambiente y se intentará reducir el consumo de energía. Este tipo de edificación está estrechamente relacionada con la construcción verde, que se refiere a una estructura o proceso constructivo que es amigable con el medio ambiente y utiliza los recursos de manera eficiente durante todo el ciclo de vida del edificio. La adaptación a la temperatura es probablemente el punto más común en la planificación bioclimática, basada en cuatro puntos principales y tecnologías bioclimáticas relacionadas con diferentes métodos: orientación, sol y sombra, aislamiento basado en tecnología y uso de materiales, y ventilación cruzada. (Calderón, 2021).

Y por último la **Teoría del confort térmico**, según la (ISO 7730:2005, 2015), menciona que el confort térmico es “la sensación que manifiesta complacencia respecto a una fuente de calor” como parámetros externos, e internos como la humedad, la velocidad, la temperatura del aire, el metabolismo, la actividad física o la cantidad de ropa, estos parámetros son determinados por el diseñador, basado en el medio físico, las particularidades del ocupante y su relación con el entorno. La zona de confort cambia a temperaturas más altas o bajas o con la dirección del viento o similarmente con la humedad relativa. La temperatura del aire se basa en el calor o el frío contenido en una habitación en particular. La comodidad percibida en relación con otros factores ambientales equilibra la temperatura ambiente en un área particular. También el uso de ropa adecuada tiene mucho que ver. A continuación, se presenta una relación de conceptos y definiciones requeridas para la siguiente investigación:

Asoleamiento, Se basa en el movimiento aparente del sol en una posición determinada y la aparición de radiación solar en las superficies externas e internas del edificio.

Clima, Describe las condiciones meteorológicas promedio de un lugar (temperatura, aire, precipitación, viento, etc.) durante un período de tiempo más largo.

Envolvente, elemento constructivo de un edificio que lo separa del ambiente externo (tanto del aire, como del suelo y otros edificios). Estos elementos pueden ser paredes, techos y suelos. Aberturas como puertas, ventanas, lucernarios, trampillas, etc. que forman parte de elementos arquitectónicos relacionados.

Inercia Térmica, las propiedades de los materiales que dependen del calor específico y la conductividad térmica y su relación con la cantidad de calor que un objeto puede retener y la rapidez con la que libera o absorbe calor de su entorno.

Zona de confort, se define como el rango de temperatura y humedad relativa en el que las personas no experimentan malestar térmico.

Zona bioclimática, as clasificaciones climáticas definen los parámetros ambientales de grandes áreas geográficas, por lo que los edificios ubicados en sus respectivas áreas o territorios deben aplicar estrategias de diseño bioclimático y lograr el confort térmico y lumínico a través de la eficiencia energética.

Sistemas de ventilación natural pasiva, Intervienen directamente en el diseño arquitectónico de las formas y espacios creados y utilizan principalmente el sol para generar energía para el medio ambiente. El viento es una forma de energía que el ser humano ha utilizado desde la antigüedad para satisfacer diversas necesidades.

A continuación, se describirá de manera entendible y organizada los conceptos de las categorías de la investigación: Tenemos como primera categoría de estudio a la ventilación natural y como segunda categoría al confort térmico; en este sentido la ventilación natural debe ser considerada en el diseño arquitectónico porque influye de manera efectiva en lograr un óptimo confort de los usuarios que ocupan determinados ambientes, asimismo se debe controlar las acciones que esta causa sobre ciertos elementos construidos (Serra & Coch, 2001).

El Ministerio de Educación (2021) define a la **ventilación natural** como aquella generada naturalmente a través de aberturas por medio de la renovación

del aire; con ella se busca proveer bienestar térmico a los ocupantes de un determinado ambiente y temperar el área interna en los envolventes de los edificios. La ventilación natural presenta cinco (05) estrategias como son la Estrategia de Ventilación natural cruzada, la Estrategia de ventilación natural por efecto chimenea, la Estrategia de ventilación natural de torre de viento, la Estrategia de enfriamiento por suelo y la Estrategia de refrigeración evaporativa.

La Estrategia de Ventilación natural cruzada, según (Esparza et al., 2020); define a esta estrategia como aquella que consiste en el paso del aire mediante ventanas y puertas en lados opuestos de un determinado espacio; esto se produce por presión del viento. Asimismo, la Estrategia de ventilación natural por efecto chimenea, según (Morales E. P., 2021), la define como aquella que se produce por variaciones de temperatura del aire interior y exterior; el aire es más caliente en el interior por lo tanto es menos pesado que el frío; este procede a subir al ingresar el aire frío por las aberturas inferiores, de esta forma el aire caliente es expulsado por aberturas ubicadas en partes superiores.

La Estrategia de ventilación natural de torre de viento, según (Ministerio de Educación, 2021); es aquella estrategia que funciona como un captador de viento donde el lado de la presión positiva que es la que está a favor del viento cumple la función de captador de aire y el lado opuesto (presión negativa) como un succionador del aire, tiene el mismo funcionamiento que el efecto chimenea, pero de forma vertical. Asimismo, la Estrategia de enfriamiento por suelo, según (Marbán, 2019); define a esta estrategia como aquella que consiste en captar el aire por el suelo mediante tuberías o canales enterradas, de esta manera se aprovecha la temperatura invariable de la superficie, hacia el interior de los ambientes,

La Estrategia de refrigeración evaporativa, según la (Dirección General de Eficiencia Energética, 2009); define a esta estrategia como aquella donde se utiliza gotas de agua, así como surtidores estanques, aspersores, entre otros para humidificar el aire exterior que ingresa al ambiente y reducir de esta manera la temperatura al momento de ingresar

Por otra parte, los Edificios Públicos también presentan estrategias de Ventilación Natural y según (Cedeño et al., 2022), señala que la ventilación natural es utilizada por los diseñadores, por ofrecer una solución adecuada para cumplir

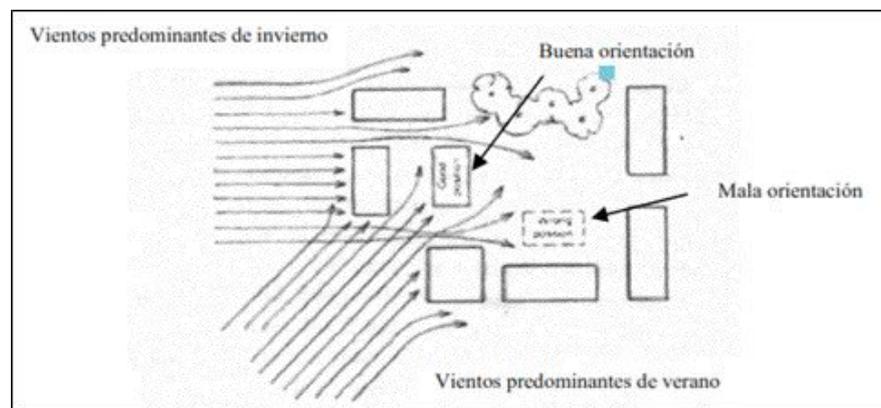
con los requisitos de comodidad y eficacia del aire interno en una amplia gama de situaciones climáticas. Esta parece ser una táctica lógica para edificios donde no se pueden instalar costosos sistemas mecánicos por varias razones. Como colegios, edificios de oficinas, viviendas, edificios públicos o de ocio, etc.

Por otra parte, las estrategias de ventilación natural más relevantes en los edificios públicos según (Yarque, 2019) son: la Estrategia de Ventilación natural cruzada, Estrategia de ventilación natural por efecto chimenea y la Estrategia de ventilación natural de torre de viento. Para lograr la Estrategia de Ventilación natural cruzada se debe considerar la Localización del edificio y la forma y el tipo de ventanas.

En la Localización del edificio, consideraremos que si el edificio está ubicado en una zona urbana (que suele ser el caso), éste debe colocarse lo más lejos posible de otros edificios que puedan bloquear la brisa del verano. Si eso no es posible, se deben hacer esfuerzos para colocar el edificio de modo que longitudinalmente sea perpendicular al sentido del viento predominante en verano. (Yarque, 2019).

Figura 1.

Orientación adecuada de un edificio en zona urbana



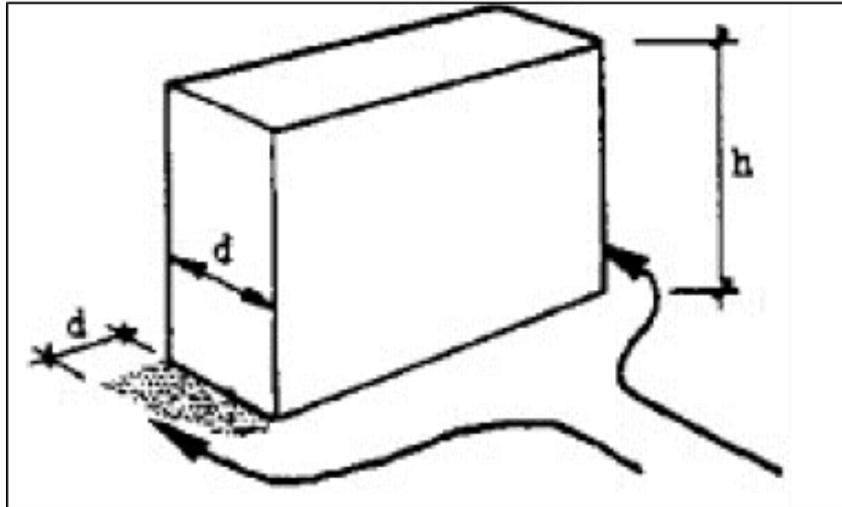
Nota. Tomado de (Yarque, 2019)

Asimismo, según la localización del edificio se pueden originar el efecto Rincón, el efecto de abertura en base del edificio y el efecto Venturi, como elementos de diseño. **El Efecto Rincón**, ocurre en las esquinas de un edificio, donde el aire se mueve hacia el área de mayor presión en un frente que actúa con el viento hacia el lado opuesto. El radio de la velocidad del viento no debe exceder el ancho del edificio, ya que esta suele ser la única región donde se produce la

aceleración. El efecto es más pronunciado en edificios más altos y anchos (Yarque, 2019).

Figura 2.

Esquema del efecto rincón en un edificio alargado.



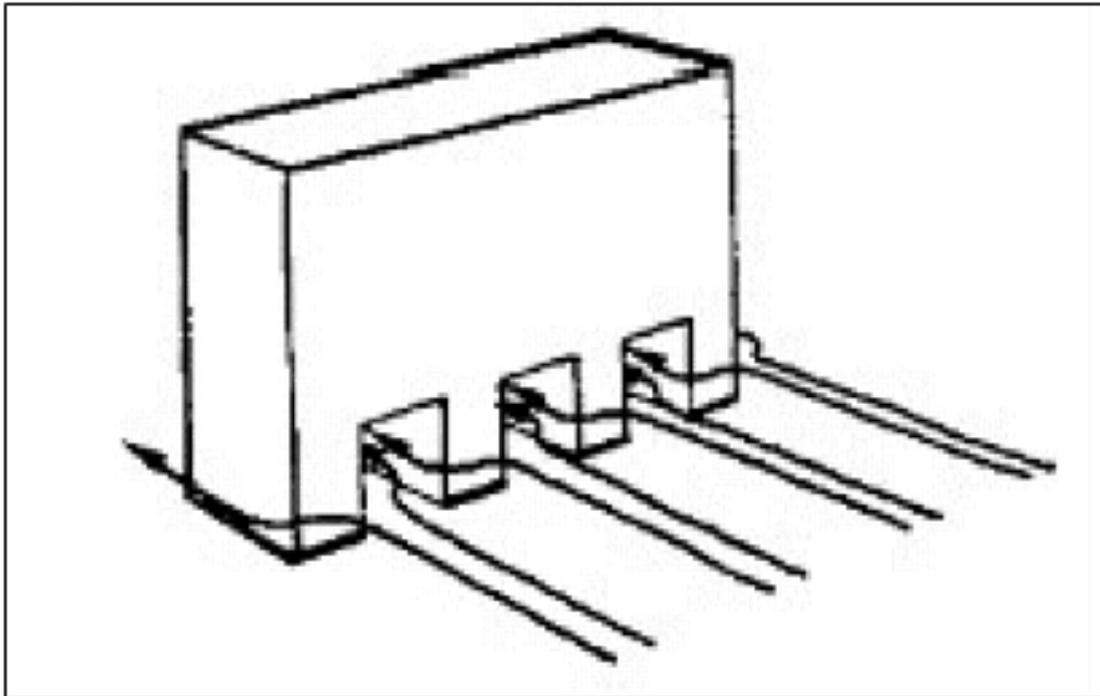
Nota. Tomado de (Yarque, 2019)

El Efecto de abertura en base del Edificio, se da en edificios mayores de 05 pisos y que están construido sobre postes o tiene una abertura en la pared, el aire que pasa a través de él crea un mejor paso del viento. De igual forma El Efecto Venturi, sucede porque dos edificios largos están colocados en ángulo y sus esquinas están tan juntas que forman un pasaje muy estrecho a través del cual el viento se acelera y alcanza altas velocidades (Yarque, 2019).

Otro elemento de la estrategia de ventilación natural cruzada es la Forma y tipo de Ventanas por la que entra el aire, el cual es el componente principal en la eficiencia de refrigeración por aire. La geometría horizontal es excelente para atrapar y permitir el viento desde múltiples ángulos de viento. Las ventanas horizontales funcionan mejor que las ventanas cuadradas o verticales y son más eficientes en vientos a favor de 45° (Yarque, 2019); asimismo podemos clasificarlas en Ventanas corredizas verticales y horizontales, Ventanas con ejes verticales centrados y ventanas de abrir de dos hojas y Ventanas de proyección horizontal.

Figura 3:

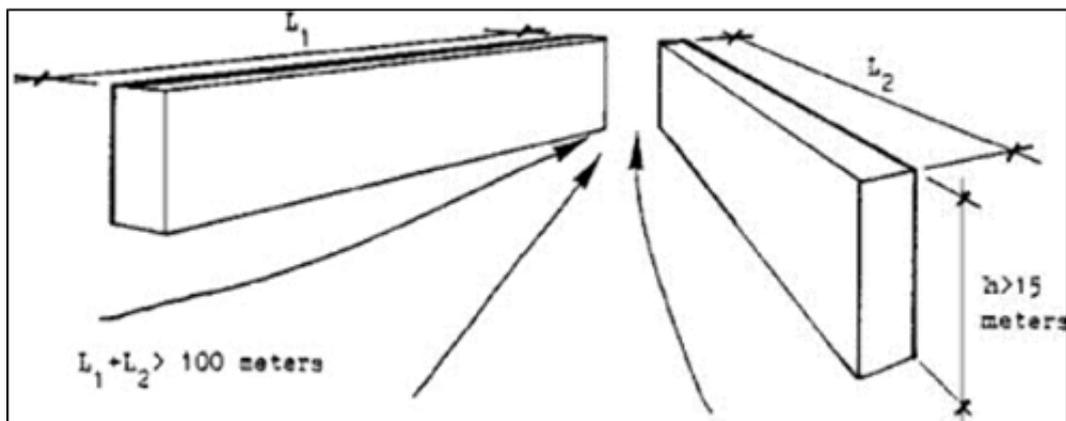
Efecto abertura en base del edificio (Yarque, 2019)



Nota. Tomado de (Yarque, 2019)

Figura 4.

Efecto Venturi en dos edificios (Yarque, 2019)

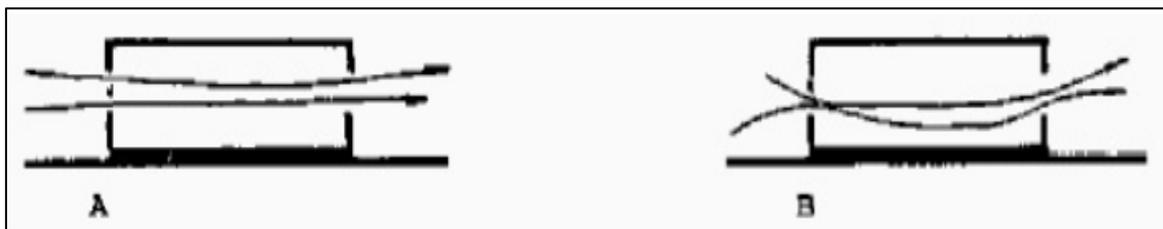


Nota. Tomado de (Yarque, 2019)

Las Ventanas corredizas verticales y horizontales, dependiendo de si la ventana es horizontal o vertical, el flujo de aire en el interior será horizontal o vertical en la misma dirección que en el exterior. El área abierta máxima es del 50 % y debe ser horizontal y orientada hacia adelante en las áreas donde se desea el flujo de aire (Yarque, 2019).

Figura 5.

Esquema de ventanas corredizas y horizontales.



Nota. A) Flujo horizontal, por tener en la parte superior e inferior igual grado de abertura; B) Desvío del flujo hacia arriba o hacia abajo.

Las Ventanas con ejes verticales centrados y ventanas de abrir de dos hojas, el flujo de aire interno es de control horizontal, con un área de apertura máxima de 50-90%. Tiene un efecto similar al de los aleros y debe usarse donde se requiere circulación de aire (Yarque, 2019).

Las Ventanas de proyección horizontal, el fluido del aire interior será ascendente a menos que esté completamente abierto. El área abierta máxima es 50-90%. El mejor lugar es debajo de las áreas donde se necesita flujo de aire (Yarque, 2019).

Figura 6.

Esquema de ventanas de proyección horizontal.

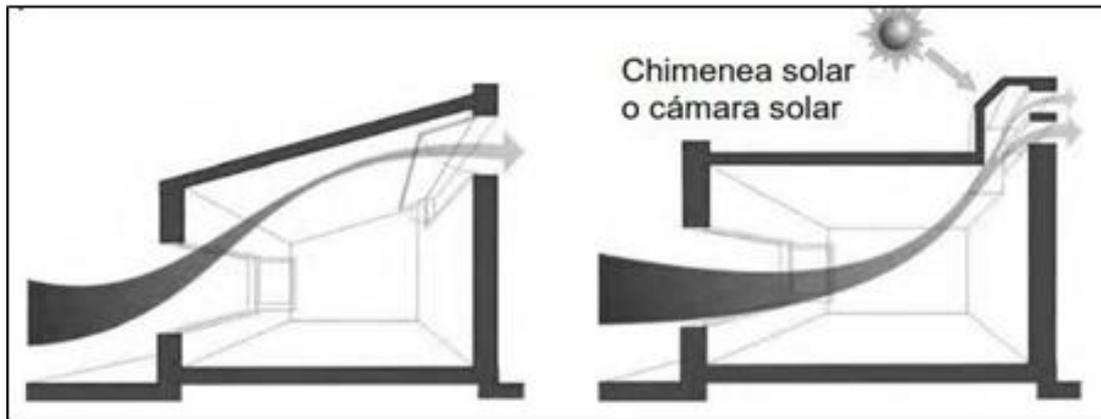


Nota. C) y D) Aire dirigido arriba hacia cualquier valor de abertura.

Otra estrategia de ventilación natural en edificios públicos es la denominada Estrategia de ventilación natural por efecto chimenea; la cual en oficinas se debe considerar la ubicación de los huecos de escalera que puedan trabajar como métodos de extracción de aire. Las rendijas de ventilación se ubican en la parte alta del edificio, lejos del viento, y las aberturas de suministro en apartamentos u oficinas deben ubicarse en la fachada de barlovento (Yarque, 2019). Asimismo, el Atrio cubierto como espacio articulador, el Espacio a doble o triple altura y las Claraboyas alargadas en techos son elementos de esta estrategia.

Figura 7.

Esquema de ventilación natural por efecto chimenea

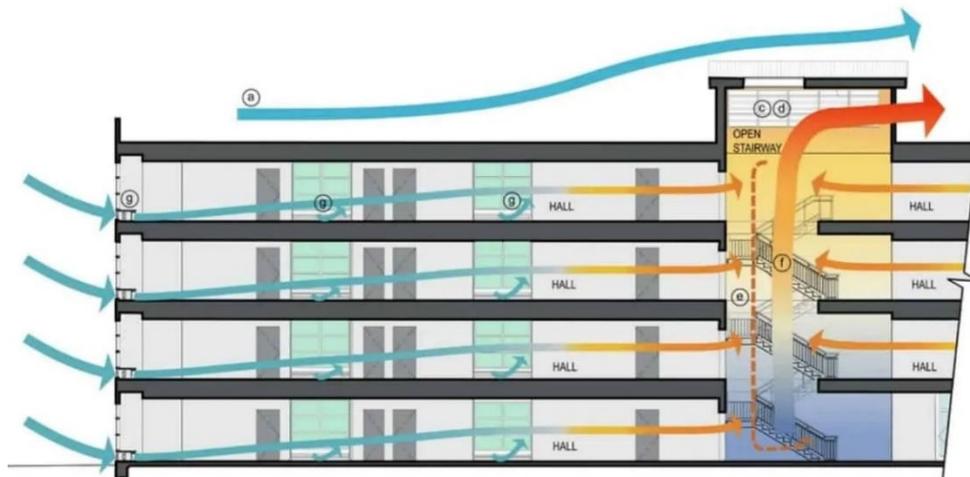


Nota. Tomado de (Yarque, 2019)

El Atrio cubierto como espacio articulador, el concepto arquitectónico de un atrio generalmente cubierto se refiere a un área central en diversos pisos de gran altura, rodeado de ambientes adecuadas y generalmente cubierto por una techo translúcida o transparente, en el que el calor se concentra y suaviza en un área específica. Aire caliente desde el interior del edificio hacia el exterior más rápido (Montenegro & Perez, 2021).

Figura 8.

Modelo de atrios cubiertos como espacios articuladores



Nota. Tomado de (Arquitectura Pura, s.f.)

El Espacio a doble o triple altura, las alturas típicas de las habitaciones oscilan entre 2,40 y 2,60 m. Desde la altura de 2,70 m, el techo empieza a sentirse alto. Cualquier dimensión superior a 4,50 m ya se considera un espacio de doble

altura, una práctica arquitectónica que permite una mejor ventilación y más luz sin olvidar una mejor sensación de espacio (Mendez & Salazar, 2021)

Figura 9.

Vista de solución de espacio a doble altura



Nota. Tomado de (Sanchez & Montañez, 2014)

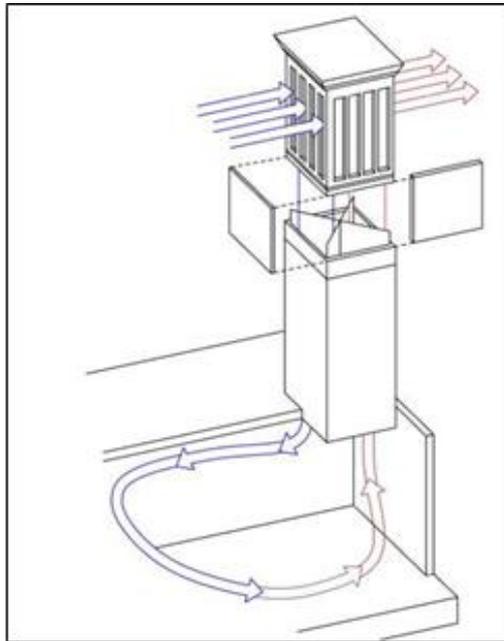
Las Claraboyas alargadas en techos, los lucernarios o claraboyas son imprescindibles en el diseño de viviendas pasivas y eficientes ya que reducen el consumo energético. También ayuda en la ventilación, condensación, extracción de humos y acceso a todo tipo de techos. (Morales E. P., 2021)

Como ultima estrategias de ventilación natural importante en los edificios públicos tenemos a la Estrategia de ventilación natural de torre de viento, la cual es una estrategia de ventilación o de refrigeración pasiva que se utiliza en enfriar interiormente un edificio utilizando el viento proveniente del exterior como medio de ventilación por intercambio de aire con el interior de un edificio. Asimismo esta tiene como componentes a Captador de Viento y celosia.

El Captador de Viento, utiliza el flujo de aire debido a la distribución desigual de la presión. Por lo tanto, el aire se mueve dentro de la torre por variación de presión de la parte alta y baja de la torre. El aire más frío y denso fluye hacia abajo a través de la torre. Está conformado por 1) Columna o cuerpo, 2) Boca o aberturas, 3) Particiones 4) Techo. (Ortego, 2020)

Figura 10.

Esquema de la torre de viento.

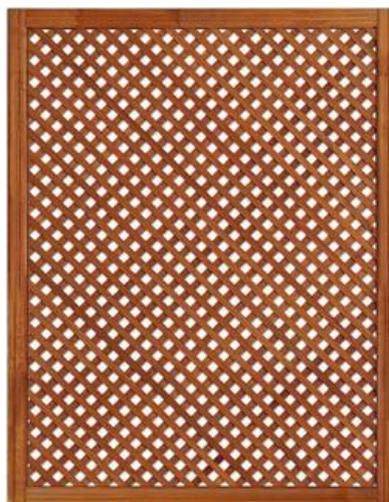


Nota. Tomado de (Ortego, 2020)

La Celosía, es un "recubrimiento calado de huecos" como ventanas y balcones, que no se ve, pero se ve y permite la entrada de luz y aire. Suele ser una rejilla de listones finos de madera, pero puede estar hecha de otros materiales como piedra, madera compuesta, plástico o metal (Ortego, 2020)

Figura 11.

Modelo de celosía de madera



Nota. Tomado de (Cosas de Madera, s.f.)

Tenemos como segunda categoría de estudio al confort térmico, el cual deber ser considerado con mayor importancia en el diseño de cualquier edificio, y el diseño bioclimático. Se refiere a la salud humana, es decir, se debe observar el equilibrio entre la humedad y la temperatura en una zona determinada. Además de la corriente del aire y la temperatura, también se debe evaluar el impacto directo sobre los ocupantes del edificio. (Aquino, 2019)

Según la (ISO 7730:2005, 2015), menciona que el confort térmico es “la sensación que manifiesta complacencia respecto a una fuente de calor” como parámetros externos, e internos como la humedad, la velocidad, la temperatura del aire, el metabolismo, la actividad física o la cantidad de ropa. El confort térmico presenta 05 parámetros como son la temperatura del aire, la temperatura radiante, la humedad relativa, la velocidad del aire y la adaptabilidad del aire.

Según (Chávez, 2019), indica que los parámetros son determinados por el diseñador, basado en el medio físico, las particularidades del ocupante y su relación con el entorno. La zona de confort cambia a temperaturas más altas o bajas o con la dirección del viento o similarmente con la humedad relativa. La temperatura del aire se basa en el calor o el frío contenido en una habitación en particular. También muestra datos específicos utilizando medidas obtenidas de un termómetro de mercurio. La comodidad percibida en relación con otros factores ambientales equilibra la temperatura ambiente en un área particular. También el uso de ropa adecuada tiene mucho que ver (Aquino, 2019). La temperatura más alta suele darse alrededor de las 2 o 3 de la tarde del día. La temperatura más baja suele ocurrir alrededor de las 5 am de ese día (Ministerio de Educación, 2021)

La temperatura radiante es el calor enviado por los rayos del sol y, nuevamente, debido al principio de temperatura de la superficie del medio ambiente, los datos medidos no difieren significativamente de la del aire (Aquino, 2019); por otro lado, la humedad relativa se mide en porcentaje (%) y expresa el mayor aumento de vapor, por kg de aire que se puede alcanzar sin concentración (Ministerio de Educación, 2021).

La velocidad del aire obviamente merma el calor del cuerpo y ocurre a través de convección y evaporación, el viento en el ambiente generalmente no se siente. El viento tiene un gran impacto en el medio ambiente porque mueve aire caliente en un lugar determinado y recibe regeneración de aire para alcanzar un adecuado

confort térmico. (Aquino, 2019); asimismo, la adaptabilidad del espacio se refiere a la habilidad del usuario en alterar el microclima de una ubicación específica dentro de un edificio mediante la alteración y manejo de elementos arquitectónicos y mecánicos para afectar el clima del ambiente (Chávez, 2019).

Por otro lado los edificios públicos presentan parámetros de Confort Térmico y según (García, 2017), Indica que las personas no están fisiológicamente preparadas para vivir al aire libre. Esta carencia de habilidades innatas debe ser compensada en primer lugar por la vestimenta, y en segundo lugar por el uso de Infraestructura y algún tipo de ambientes protegidos y cerrados (como una segunda vestimenta). Cuando una persona siente confort termofísico con respecto a su entorno (ya sea exterior o interior), se dice que se encuentra en un estado de bienestar termofísico o “confort térmico”. La sensación de comodidad y malestar está influenciada por parámetros físicos, fisiológicos y extrínsecos.

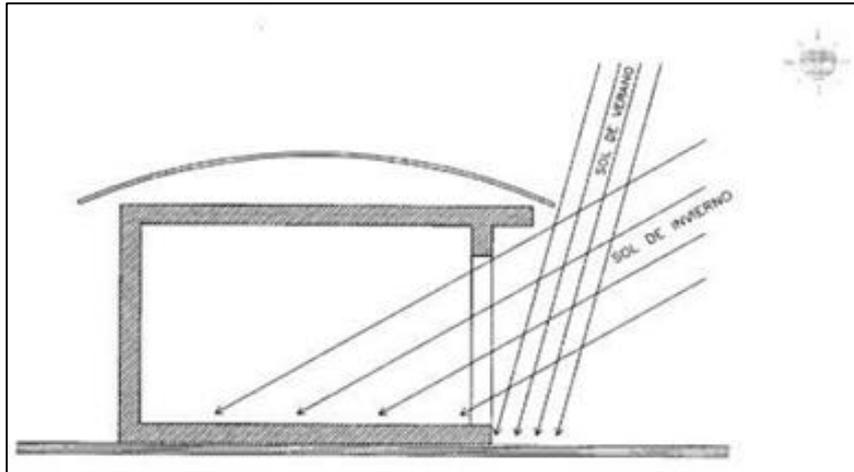
Por otra parte, los parámetros de confort térmico más relevantes en los edificios públicos son: la Temperatura radiante, la Humedad relativa y la Adaptabilidad del espacio. La temperatura radiante es uno de los parámetros de confort térmico en los edificios públicos; que consiste en el calor irradiado por factores ambientales. Puede definirse técnicamente como la temperatura radiante uniforme de un espacio negro ideal que, cuando se aplica en interiores, produce la misma pérdida o ganancia de calor que un espacio real (Calderón, 2021). Asimismo, este parámetro engloba dos sub parámetros como son la protección solar en vanos y/o techos y la forma del edificio.

La Protección solar en vanos y/o techos, es un subparámetro de la temperatura radiante; éste tiene como objetivo el blindaje contra la radiación solar el cual consiste en irradiar y/o absorber la radiación del sol hasta el punto de evitar un impacto directo en los ambientes. Esto se puede logra haciendo uso de los siguientes elementos:

Los Aleros, que son elementos arquitectónicos que sobresalen horizontalmente de la fachada y que sirven principalmente para proteger de la lluvia y la radiación solar a una edificación. Está realizada básicamente con el mismo material que la fachada, y si se diseña teniendo en cuenta el ángulo solar, puede dejar entrar el sol en invierno y protegerlo en verano (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2019).

Figura 12.

Vista de corte de alero



Nota. Tomado de (Serra & Coch, 2001).

Los Parasoles fijos, generalmente se instalan en edificios con ventanas grandes u horizontales para aumentar el confort de vida al eliminar el "efecto invernadero". Los parasoles fijos están formados por laminas fijas que garantizan protegerse de los rayos del sol durante determinadas horas del día, ya que las lamas siguen un ángulo predeterminado (Calderón, 2021).

Figura 13.

Modelo de parasol fijo de metal.

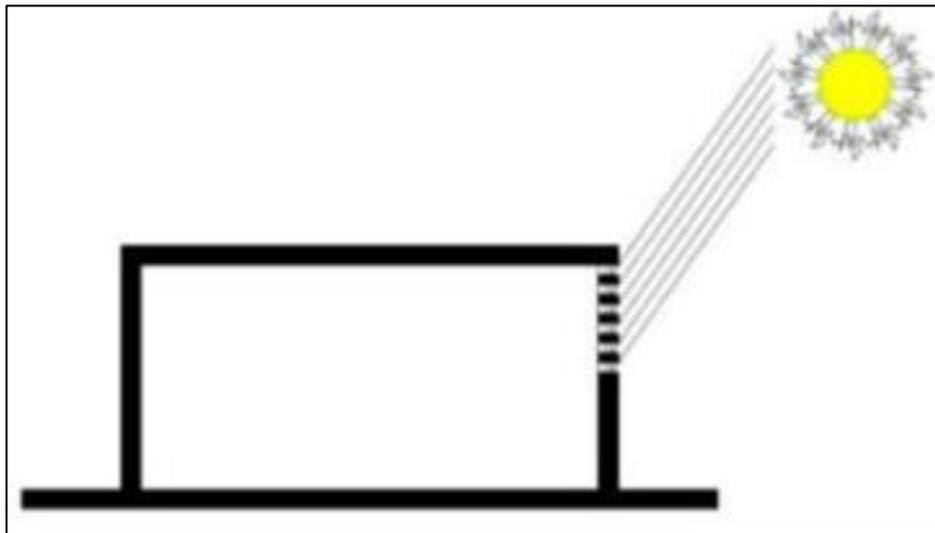


Nota. Tomado de (Aymet, 2020)

Las Persianas, son sistemas que se aplican en la fachada uno a uno y se pueden mover o quitar. Pasan a través de aberturas para bloquear la radiación directa, proporcionar ventilación sin oscurecer la vista y controlar la entrada de la luz solar. Las rejas o persianas pueden ser horizontales dependiendo de la dirección del sol (Blasco & Hoesé, 2019).

Figura 14.

Función de las persianas



Nota. Tomado de (Serra & Coch, 2001)

La Forma del edificio, es otro sub parámetro de la temperatura radiante; la forma y la orientación de un volumen arquitectónico determinan el modelo del flujo de aire: la ruta que sigue el viento a través del edificio (Yarque, 2019). Esto se puede logra haciendo uso de los siguientes elementos: La Forma alargada, (Ver Figura 30), es ideal para zonas que necesitan mayor área para capturar el viento exterior, además, contribuye en generar visuales hacia el entorno urbano (Yarque, 2019), asimismo las Formas en L, para zonas donde es necesario romper la fuerza del viento, se debe orientar a 45° en contra del flujo del viento (Yarque, 2019).

Figura 15.

Forma alargada de un edificio de oficinas.

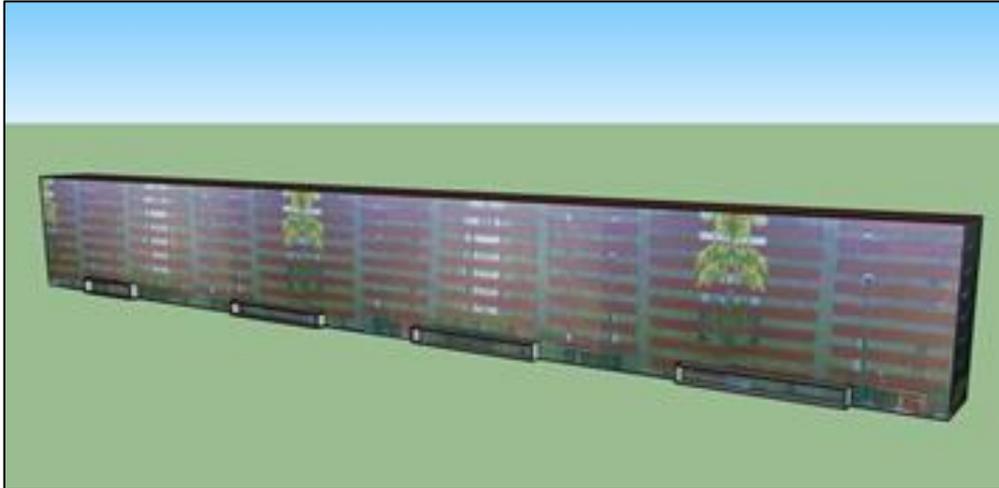


Figura 16.

Forma en L en un edificio de oficinas.



La Humedad relativa como parámetro de confort térmico en los edificios públicos, engloba un sub parámetro que es la Porosidad, que se refiere a la cantidad de espacio abierto dentro de un edificio hacia el exterior; a mayor espacio abierto de un edificio, mayor es la porosidad (Guía Bioclimático 2021). Esto se puede logra haciendo uso de los siguientes elementos:

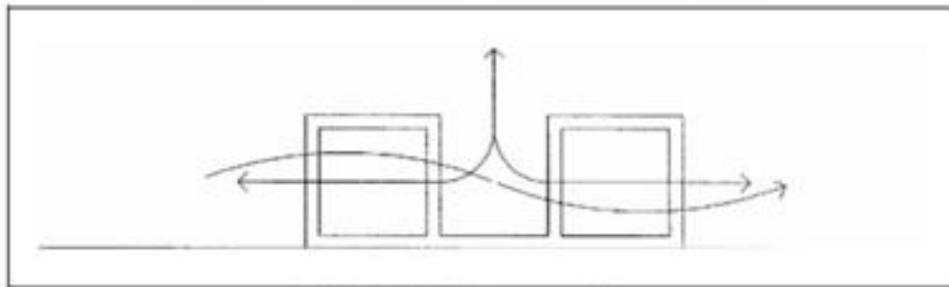
Los Patios abiertos al exterior, consiste en crear un espacio abierto entre los dos ambientes del interior del edificio y crear el microclima deseado en términos de temperatura y humedad para aprovechar las condiciones que se quieren lograr en el ambiente interior. También puede actuar como un sistema de evaporación a

través de un estanque o fuente de agua, o puede estar protegido de la radiación solar por elementos como la vegetación o un techo ligero para mantener uniforme la temperatura interna. (Calderón, 2021).

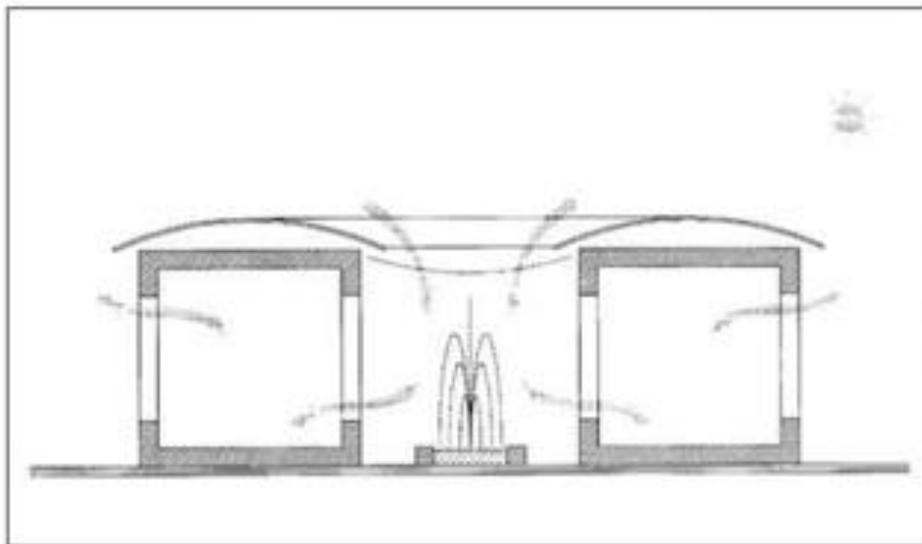
Figura 17.

Funcionalidad de los patios frente a los vientos.

Patios. Ventilación a través de ellos



Patios. Captación y movilización de vientos a través de ellos



Nota. Tomado de (Serra & Coch, 2001)

Los **Árboles de copa frondosa y arbustos**, las hileras de árboles o arbustos desvían el viento hacia los edificios o los bloquean. Los grupos de vegetación mejoran notablemente el viento y cambian su velocidad (Yarque, 2019).

Figura 18.

Efectos de los arbustos frente a vientos alrededor de edificaciones

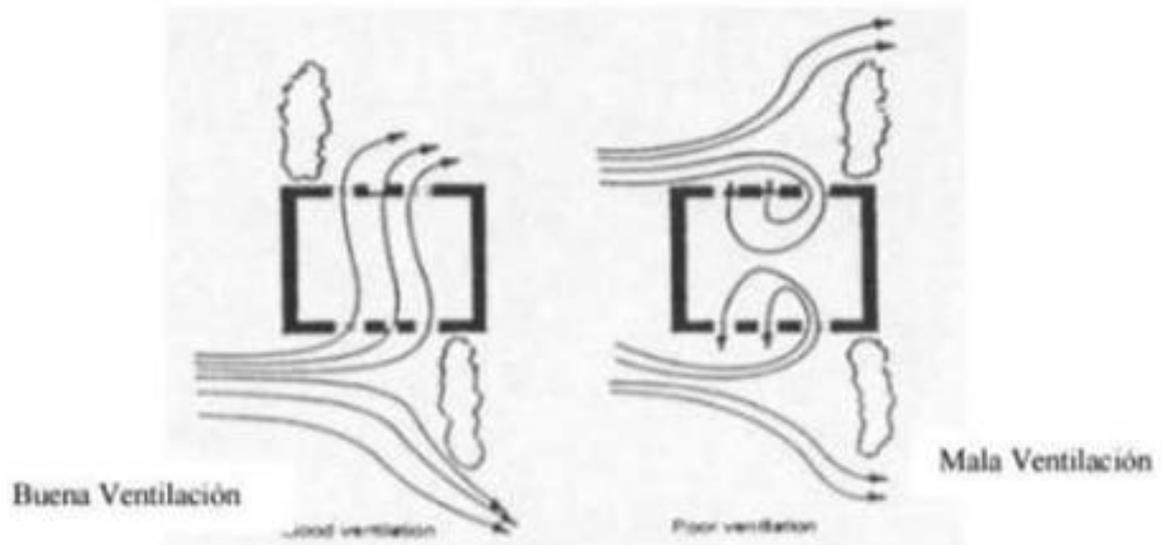
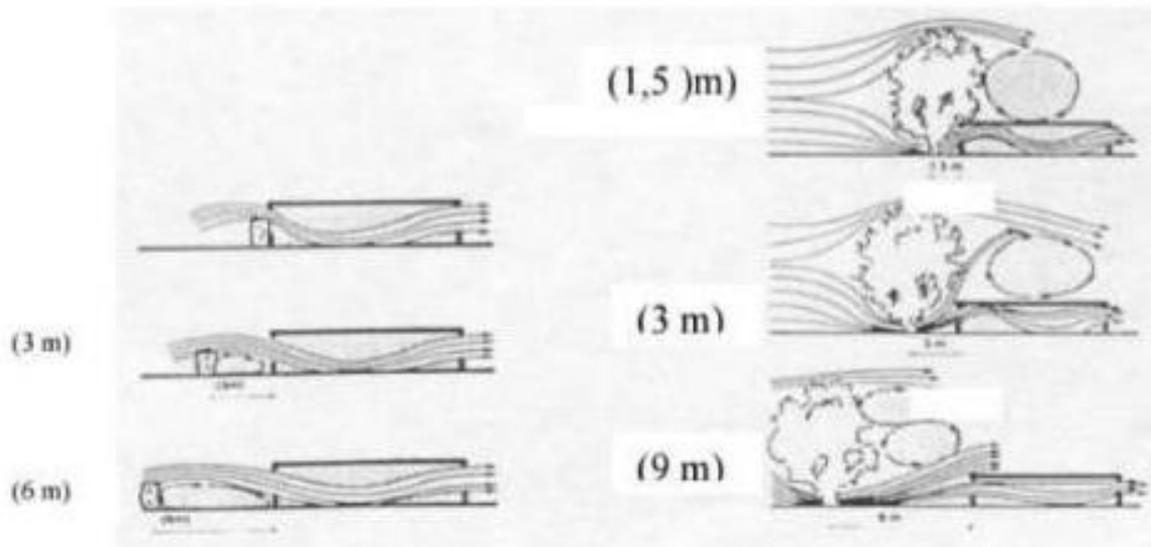


Figura 19.

Efectos de distancia de arbustos frente a vientos en una edificación.

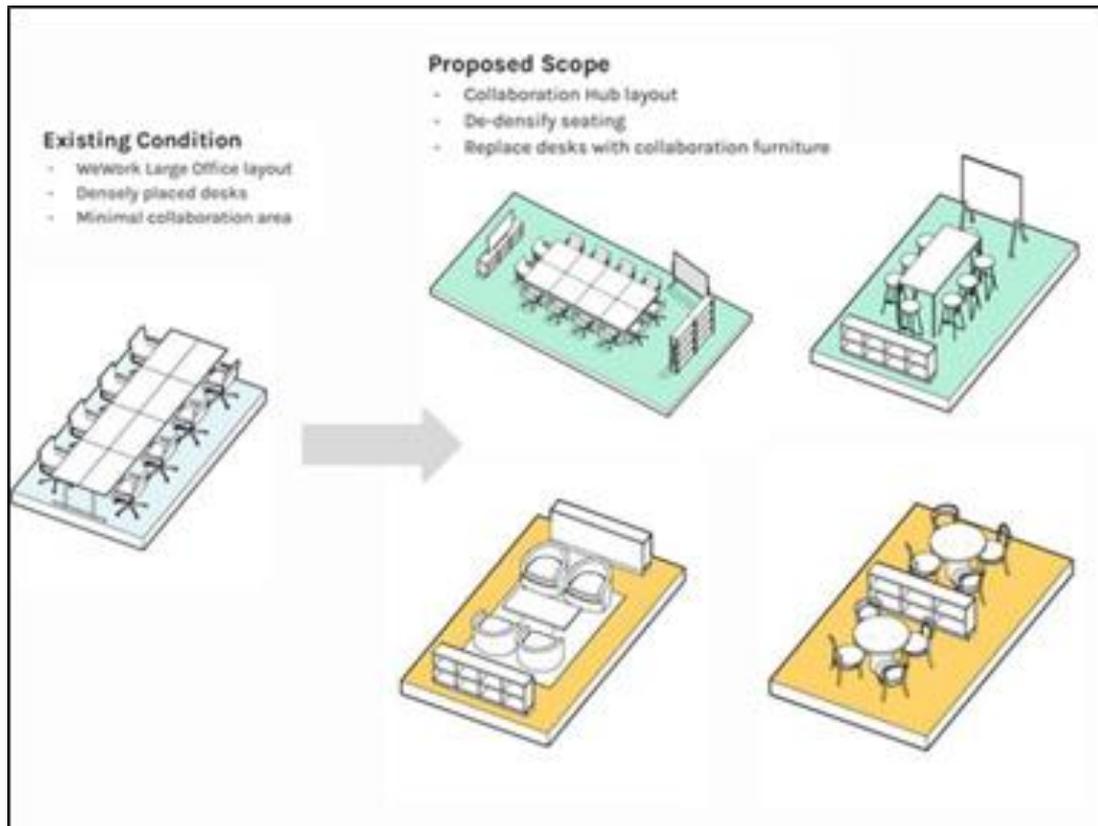


La adaptabilidad del espacio es otro de los parámetros de confort térmico en los edificios públicos el cual es muy complejo debido a las múltiples opciones que proporciona la mezcla de diferentes tácticas de arreglo del usuario en un área y la formidable cantidad de microclimas que se pueden crear en el interior de estos (Yarque, 2019).

La oficina flexible permite brindar a sus ocupantes variedad de configuraciones y formas de trabajar. A diferencia de oficinas tradicionales con escritorios fijos, los empleados de oficinas flexibles pueden elegir el área que mejor se adapte a los trabajos que realizan.

Figura 20.

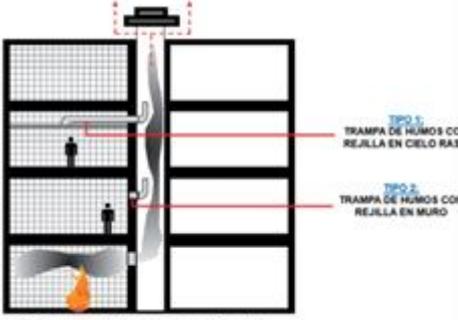
Diferentes formas de adaptabilidad del espacio.

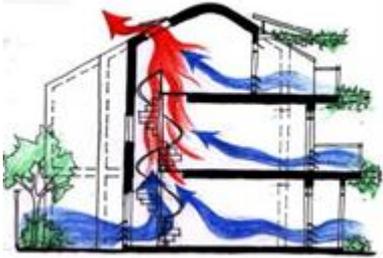
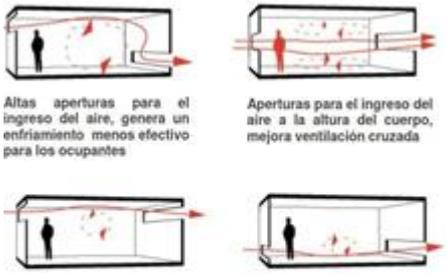


Se realizó la revisión normativa, referente al marco legal del objeto de estudio.

Tabla 1.

Síntesis de leyes, normas y reglamentos aplicados en la propuesta urbano-arquitectónica.

MARCO LEGAL	DESCRIPCIÓN NORMATIVA	FIGURA O TABLA																					
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES	<p>NORMA A.010 CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO</p> <p>Establece normas que se deben acatar para el buen diseño de edificaciones que aseguren el correcto desarrollo de actividades humanas.</p>	 <p>Trampa de humos en ductos</p>																					
	<p>NORMA A.080 OFICINAS</p> <p>Nos da las pautas de las características que debe reunir un edificio de oficinas. Se debe considerar la iluminación por cada ambiente</p>	<table border="1" data-bbox="927 853 1385 1061"> <tr> <td>Áreas de trabajo en oficinas</td> <td>250 luxes</td> </tr> <tr> <td>Vestíbulos</td> <td>150 luxes</td> </tr> <tr> <td>Circulaciones</td> <td>100 luxes</td> </tr> <tr> <td>Servicios higiénicos</td> <td>75 luxes</td> </tr> </table>	Áreas de trabajo en oficinas	250 luxes	Vestíbulos	150 luxes	Circulaciones	100 luxes	Servicios higiénicos	75 luxes													
	Áreas de trabajo en oficinas	250 luxes																					
	Vestíbulos	150 luxes																					
	Circulaciones	100 luxes																					
	Servicios higiénicos	75 luxes																					
	<p>NORMA A120: ACCESIBILIDAD Y FUNCIONALIDAD</p> <p>Da condiciones de diseño que se deben considerar para la elaborar proyectos de accesibilidad de personas con necesidades especiales y/o adultos de la tercera edad.</p>	<table border="1" data-bbox="927 1077 1385 1352"> <thead> <tr> <th>DIFERENCIAS DE NIVEL</th> <th>DE</th> <th>PENDIENTE MÁXIMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hasta 0.25m</td> <td></td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>De 0.26 m. hasta 0.75 m.</td> <td></td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>De 0.76 m. hasta 1.20 m.</td> <td></td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>De 1.21 m. hasta 1.80 m.</td> <td></td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>De 1.81 m. hasta 2.00 m.</td> <td></td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>De 2.01 m. a más</td> <td></td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	DIFERENCIAS DE NIVEL	DE	PENDIENTE MÁXIMA	Hasta 0.25m		12%	De 0.26 m. hasta 0.75 m.		10%	De 0.76 m. hasta 1.20 m.		8%	De 1.21 m. hasta 1.80 m.		6%	De 1.81 m. hasta 2.00 m.		4%	De 2.01 m. a más		2%
	DIFERENCIAS DE NIVEL	DE	PENDIENTE MÁXIMA																				
Hasta 0.25m		12%																					
De 0.26 m. hasta 0.75 m.		10%																					
De 0.76 m. hasta 1.20 m.		8%																					
De 1.21 m. hasta 1.80 m.		6%																					
De 1.81 m. hasta 2.00 m.		4%																					
De 2.01 m. a más		2%																					
<p>NORMA A.090. SERVICIOS COMUNALES</p> <p>Los edificios comunitarios están diseñados para desarrollar actividades comunitarias que complementen la vivienda en una correlación funcional con la comunidad, garantizando seguridad y satisfaciendo las necesidades de bienes y servicios a la comunidad</p>																							
<p>A. 100. RECREACIÓN Y DEPORTE</p>																							
<p>Esta norma tiene como finalidad desarrollar correctamente los</p>																							

	<p>ambientes destinados a actividades de ocio activas o pasivas.</p> <p>A.130 NORMAS DE SEGURIDAD</p> <p>Indica las normas de prevención y seguridad para que la vida humana no se vea expuesta a peligros.</p> <p>IS.010. INSTALACIONES SANITARIAS EN EDIFICACIONES</p> <p>Se debe considerar para el correcto diseño y funcionamiento del sistema sanitario del proyecto.</p>	<p>Artículo 7.- El número de ocupantes de una edificación para recreación y deportes se determinará de acuerdo con la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="914 271 1374 450"> <thead> <tr> <th>Zona Publica</th> <th>N° de asientos o espacios para espectadores (*)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Discotecas y Salas de Baile</td> <td>1.0 m2 por persona</td> </tr> <tr> <td>Casinos</td> <td>2.0 m2 por persona</td> </tr> <tr> <td>Ambientes Administrativos</td> <td>10.0 m2 por persona</td> </tr> <tr> <td>Vestuarios y Camerinos</td> <td>3.0 m2 por persona</td> </tr> <tr> <td>Depósitos y Almacenamiento</td> <td>40.0 m2 por persona</td> </tr> <tr> <td>Piscinas Techadas</td> <td>4.5 m2 por persona</td> </tr> <tr> <td>Butacas (gradería con asiento en deportes)</td> <td>0.5 m2 por persona</td> </tr> <tr> <td>Butacas (teatros, cines, salas de concierto)</td> <td>0.7 m2 por persona</td> </tr> </tbody> </table>	Zona Publica	N° de asientos o espacios para espectadores (*)	Discotecas y Salas de Baile	1.0 m2 por persona	Casinos	2.0 m2 por persona	Ambientes Administrativos	10.0 m2 por persona	Vestuarios y Camerinos	3.0 m2 por persona	Depósitos y Almacenamiento	40.0 m2 por persona	Piscinas Techadas	4.5 m2 por persona	Butacas (gradería con asiento en deportes)	0.5 m2 por persona	Butacas (teatros, cines, salas de concierto)	0.7 m2 por persona
Zona Publica	N° de asientos o espacios para espectadores (*)																			
Discotecas y Salas de Baile	1.0 m2 por persona																			
Casinos	2.0 m2 por persona																			
Ambientes Administrativos	10.0 m2 por persona																			
Vestuarios y Camerinos	3.0 m2 por persona																			
Depósitos y Almacenamiento	40.0 m2 por persona																			
Piscinas Techadas	4.5 m2 por persona																			
Butacas (gradería con asiento en deportes)	0.5 m2 por persona																			
Butacas (teatros, cines, salas de concierto)	0.7 m2 por persona																			
<p>GUÍA DE ESTRATEGIAS DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO PARA EL CONFORT TÉRMICO</p>	<p>Esta guía es de carácter general para el diseño bioclimático de edificaciones educativas.</p>	 <p>Efecto chimenea</p>  <p>Altas aperturas para el ingreso del aire, genera un enfriamiento menos efectivo para los ocupantes</p> <p>Aperturas para el ingreso del aire a la altura del cuerpo, mejora ventilación cruzada</p> <p>La posición de la abertura de entrada del aire, es la que domina en el patrón del flujo del aire. Las aperturas de salida son secundarias a nivel de importancia</p> <p>Ventilación natural cruzada</p>																		

Nota. Elaboración según normatividad vigente.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Corresponde a una investigación de enfoque cualitativo, de tipo básica y de diseño descriptivo, y se redacta de la siguiente forma: Borja, Sanpeire

M  **O** Diseño descriptivo “muestra observación”.

Dónde:

M (muestra): Casos nacionales e internacionales, antecedentes del proyecto, como modelo para validar la pertinencia y funcionalidad del diseño.

O (observación): Análisis de los casos escogidos.

Esta investigación utilizará un **enfoque cualitativo**, ya que implica la recopilación y el análisis de datos no cuantitativos para comprender conceptos, ideas o experiencias, así como datos sobre experiencias de vida, sentimientos o comportamientos, y el significado que las personas les atribuyen. Por tanto, los resultados se expresan en palabras. Asimismo, su **tipo es básica** porque se centra en un desarrollo teórico, en preguntas de investigación exploratoria y la difusión de los resultados obtenidos por último su **diseño es descriptivo** porque implica la observación y descripción de un fenómeno sin influir de ninguna manera en él y porque tiene como objetivo fáctico definitorio la pregunta de investigación sobre estrategias de ventilación natural para incrementar el confort térmico en la UGEL Leoncio Prado.

3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización.

Categorías

- Ventilación natural: generada naturalmente a través de aberturas por medio de la renovación del aire; con ella se busca proveer bienestar térmico a los ocupantes de un determinado ambiente.
- Confort térmico: La (ISO 7730:2005, 2015), refiere a “la sensación que manifiesta complacencia respecto a una fuente de calor”.

Subcategorías

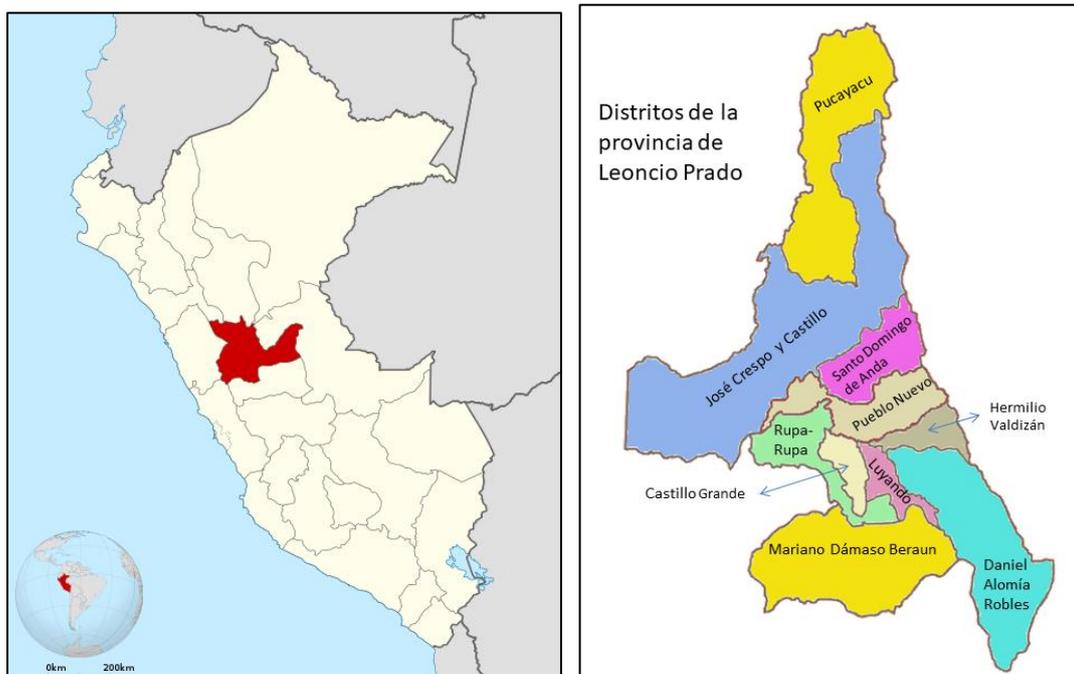
- Ventilación natural cruzada: es el paso del aire por ventanas y puertas en lados opuestos de un determinado espacio; esto se produce por presión del viento.

- Ventilación natural por efecto chimenea: se produce por variaciones de temperatura del aire interior y exterior.
- Temperatura radiante: es el calor enviado por los rayos del sol y, nuevamente, debido al principio de temperatura de la superficie del medio ambiente, los datos medidos no difieren significativamente de la del aire (Aquino, 2019)
- Humedad relativa del aire: se mide en porcentaje (%) y expresa el mayor aumento de vapor, por kg de aire que se puede alcanzar sin concentración (Ministerio de Educación, 2021)

3.3. Escenario de estudio

Corresponde a la UGEL Leoncio Prado, ubicada en la ciudad de Tingo María, distrito de Rupa Rupa, provincia Leoncio Prado, departamento de Huánuco; este distrito es uno de los 10 de la provincia de Leoncio Prado, fue creado el 9 de abril de 1946 mediante Ley N° 10538, tiene una superficie de 428.58 km² y se ubica a 649 msnm, limita por el norte con el distrito de José Crespo y Castillo, por el este con el distrito de Luyando, por el sur con el distrito de Mariano Dámaso Beraún, por el oeste con el distrito de Monzón.

Figura 21. Mapa de macro localización de la ugel 302 – leoncio prado departamento de huánuco



La UGEL 302 Leoncio Prado, funcionan en un terreno ubicado en la

urbanización Túpac Amaru, signado como MZ. S/N, lote s/n con un área de 5,164.38 m², está conformado por 05 edificaciones de 01 nivel con un área techada de 3,664.38 m² y registrado en la partida electrónica N° 02002766 de la SUNARP a favor del Ministerio de Educación; presenta los siguientes linderos:

Por el frente : con 51.30 m. colinda con el Jr. Túpac Amaru.

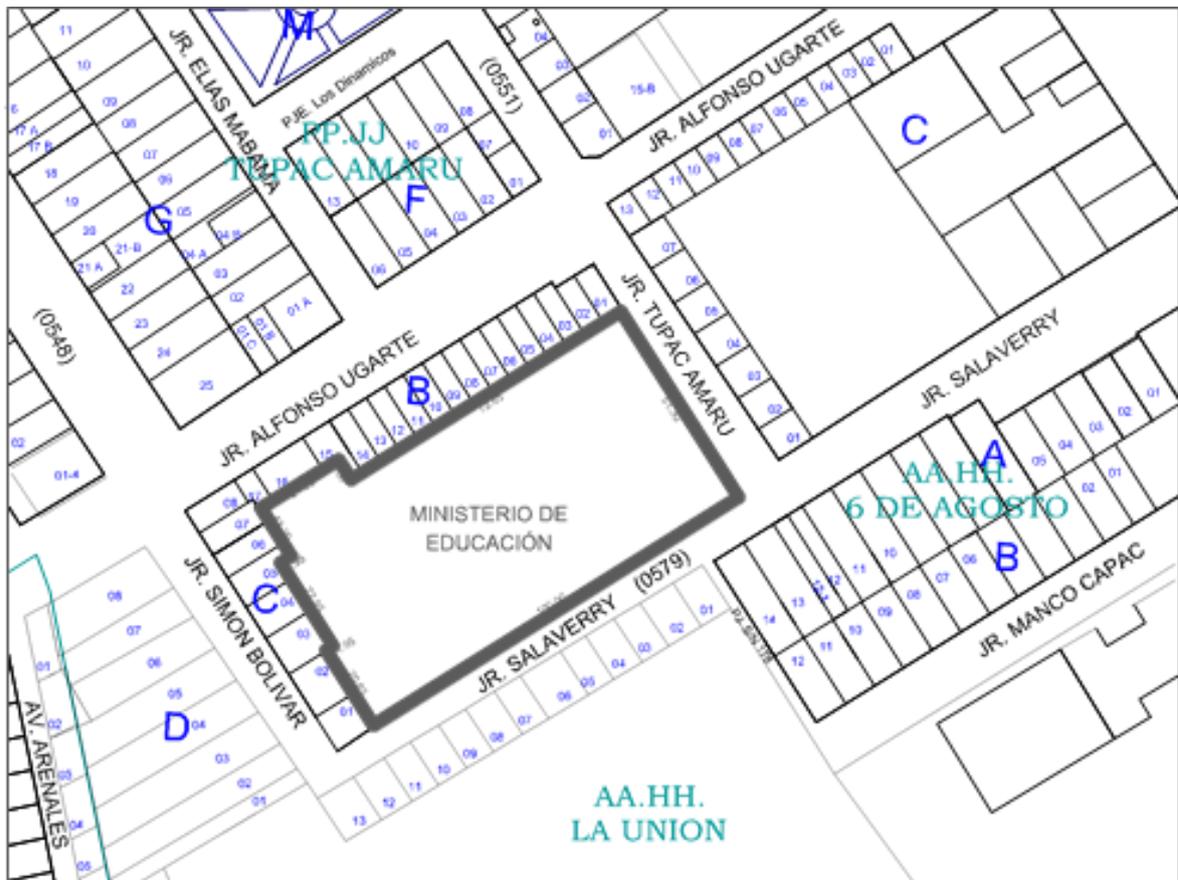
Por la derecha : con una línea quebrada de tres tramos de 73.85 m.; 5.50m. y 21.25 m. colinda con la Mz. "B".

Por la izquierda: con 100 m. colinda con la Av. General Salaverry.

Por el fondo : con una línea quebrada de cinco tramos de 13.20 m.; 2.95 m.; 22.95m.; 1.95 m. y 20.65 m. colinda con la Mz "C".

Figura 22.

Ubicación de la UGEL Leoncio Prado



Nota. Producción propia según trabajo de campo

3.4. Participantes

La UGEL Leoncio Prado atiende a instituciones educativas de 10 distritos de la provincia de Leoncio Prado y 01 de la provincia de Huamalíes, distrito de Monzón, de igual forma en esta entidad trabajan 05 funcionarios públicos y 83 servidores públicos; por lo cual se ha considerado a los siguientes participantes:

Personal administrativo UGEL Leoncio Prado:

- Se ha considerado a 05 participantes los cuales son: el director, el Jefe de AGI, el Jefe de AGP, el Jefe de AGA y Asesoría Jurídica.

Directores de las siguientes II.EE.:

- Se ha considerado a 16 participantes lo cuales son los directores de las siguientes instituciones educativas: I.E. N° 32852, IE N° 33164, I.E. N° 32536, I.E. N° 32543, I.E. N° Miguel Osos Garavito, I.E. N° 32458, .E. N° 32550, I.E. N° 32549, I.E N° 733, I.E. N° 32502, I.E. N° 32458, I.E. N° 130, I.E. N° 833, I.E. N° 32508, I.E. N° Juan Velazco Alvarado y I.E. N° Mario Vargas Llosa

Expertos:

Se consideró a 02 expertos:

- Arquitecto con experiencia en infraestructura educativa.
- Arquitecto consultor independiente, de obras privadas y públicas.

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Se utilizará las siguientes técnicas e instrumentos:

Tabla 2.

Tabla de técnicas e instrumentos

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Entrevistas	Cuestionarios:
	1. Personal administrativo de la UGEL Leoncio Prado.
	2. Directores de II.EE. representativas.
	3. Expertos.
Observación directa	1. Ficha de Observación y registro
	fotográfico UGEL LP: 1.1. AGA

-
- 1.2. AGP
 - 1.3. AGI
 - 1.4. Dirección
 - 1.5. Asesoría jurídica.
-

Nota: Producción propia según trabajo de campo

3.6. Procedimiento

La información se procesa de forma analítica para su comprensión, a través de la recopilación de información mediante el uso de instrumentos como el cuestionario para entrevistas a los trabajadores y usuarios, fichas de observación y registro fotográfico para el análisis del objeto de estudio y fichas de casos análogos internacionales y nacionales para la determinación de los indicadores resultantes; esto asegura que la información obtenida y analizada sea lo más verídica posible y valide el trabajo de investigación.

3.7. Rigor científico

El presente trabajo de investigación se ha realizado sobre la problemática que presenta la UGEL de Leoncio Prado, respecto a la ventilación natural para lograr el confort térmico en los trabajadores y usuarios que acuden a estas instalaciones; este estudio analiza las estrategias de ventilación natural para el confort termico del diseño de la UGEL Leoncio Prado – Tingo María, haciendo uso de bases teóricas, analisis de casos, fichas de observación y cuestionarios para el estudio de las categorías, las fichas y cuestionarios que se aplicó a 05 jefes de área de la UGEL, 16 directores de instituciones educativas representativas de la provincia de Leoncio Prado y 02 expertos en diseño de instituciones publicas; asimismo Rodríguez (2020) menciona que el rigor científico comprende las interrogantes de investigación, el objeto de estudio e incluso el método de comprobación de las evidencias presentadas en la investigación y de esta forma sea admisible la investigación.

3.8. Método de análisis de datos

Las entrevistas se realizan a través de preguntas contenidas en un cuestionario, de esta forma se obtiene información directa de los participantes, estas respuestas se plasman en gráficos y se calificarán según la relación con las categorías de estudio para proceder con la conclusión.

Las fichas de observación y registro fotográfico se analizarán a través de la observación directa de las fotografías obtenidas en el trabajo de campo, de ellas se obtienen las características y relación con las categorías de estudio para luego realizar de forma detallada la conclusión del instrumento aplicado.

A través de las fichas de modelos análogos se recopila información de edificios relacionados con el objeto de estudio y luego se examinará la relación y similitud con las categorías de estudio que sirven para la determinación de los códigos resultantes que serán empleados para el apoyo de este análisis.

A través de las fichas de análisis de contenido se recopila información de las categorías de estudio que sirven para la determinación de los códigos resultantes que serán empleados para el apoyo de este análisis.

3.9. Aspectos éticos

El trabajo de investigación se centra en el desempeño de 4 elementos primordiales de la ética en según la teoría de (Espinoza & Calva, 2020).

- **La autonomía**, se cumple ya que los colaboradores contribuirán con su participación en el cuestionario, además se respetarán sus respuestas.
- **La beneficencia**, se logrará beneficio sin que exista daños, esta investigación dará la oportunidad de que los espacios destinados al servicio público cumplan con dar calidad de atención.
- **La no-mal eficiencia**, se tendrá cuidado de no alterar las actividades que los usuarios realizan al momento de la realización trabajo de campo.
- **La justicia**, se guardará respeto a los usuarios participantes que se visiten, ya que estos provienen de distintos contextos sociales, culturales, económicos. Étnico, etc.; el trato será el mismo.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El presente estudio de investigación busca exponer, crear y demostrar mediante un análisis minucioso los datos resultantes de la aplicación de técnicas e instrumentos además de las fichas de modelos análogos; asimismo, para mayor credibilidad del trabajo de campo realizado forma parte de los anexos el original de los cuestionarios aplicados (Ver Anexo 12, 13, 15 y 16).

RESULTADOS

Objetivo específico N° 1:

Definir las estrategias de ventilación natural y las condiciones de ventilación en la UGEL Leoncio Prado 2023.

Método: Entrevista y Observación

Herramienta: Ficha de análisis de contenido, ficha de observación y registro fotográfico, cuestionario.

Se elaboró una ficha de análisis de contenido para definir las estrategias de ventilación natural según formato de anexo 10 (Ver modelo 1), se aplicó un cuestionario de 08 preguntas a 05 participantes (jefes) de las diferentes áreas de la UGEL según formato de anexo 7 (Ver modelo 2), se aplicó un cuestionario de 08 preguntas a 16 participantes (directores) de II.EE. representativas de la provincia de Leoncio Prado según formato de anexo 8, (Ver modelo 3) y por último se realizó el levantamiento de información de campo a través de fichas de Observación y registro fotográfico según formato de Anexo 09. (Ver Modelo 4).

Modelo 1: Análisis y resultados de las fichas de análisis de contenido de la categoría Ventilación Natural.

Tabla 3.

Ficha de análisis de contenido 01, de la categoría Ventilación natural.

FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO	
Título de investigación: “Estrategias de Ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023”	
Categoría: ventilación Natural Código: FAC-01	
Objetivo de investigación:	Definir las estrategias de ventilación natural y las condiciones de ventilación en la UGEL Leoncio Prado 2023.
Nombre de documento	Guía de Estrategias de Diseño Bioclimático para el Confort Térmico
autor	Ministerio de Educación (2021)
Referencias bioclimáticas	Ministerio de Educación. (2021). <i>Guía de Estrategias de Diseño Bioclimático para el Confort Térmico</i> . Lima: Ministerio de Educación. Obtenido de https://hdl.handle.net/20.500.12799/9653
Palabras claves de búsqueda	Estrategias pasivas, diseño bioclimático, ventilación natural
Descripción del aporte	La ventilación natural presenta cinco (05) estrategias como son la Estrategia de Ventilación natural cruzada, la Estrategia de ventilación natural por efecto chimenea, la Estrategia de ventilación natural de torre de viento, la Estrategia de enfriamiento por suelo y la Estrategia de refrigeración evaporativa.
Conceptos abordados	<p>Estrategia de Ventilación natural cruzada, es aquella que consiste en el paso del aire mediante ventanas y puertas en lados opuestos de un determinado espacio; esto se produce por presión del viento.</p> <p>Estrategia de ventilación natural por efecto chimenea, es aquella que se produce por variaciones de temperatura del aire interior y exterior.</p> <p>Estrategia de ventilación natural de torre de viento, es aquella estrategia que funciona como un captador de viento.</p> <p>Estrategia de enfriamiento por suelo, es aquella que consiste en captar el aire por el suelo mediante tuberías o canales enterradas.</p> <p>La Estrategia de refrigeración evaporativa, es aquella donde se utiliza gotas de agua, entre otros para humidificar el aire exterior que ingresa al ambiente y reducir de esta manera la temperatura interior. De uso inadecuado para zonas bioclimáticas de ceja de montaña y subtropical húmedo y tropical húmedo.</p>

Nota: Producción propia según análisis de contenido.

Tabla 4.

Ficha de análisis de contenido 02, de la categoría Ventilación natural.

FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO	
Título de investigación:	“Estrategias de Ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023”
Categoría:	ventilación Natural Código: FAC-02
Objetivo de investigación:	Definir las estrategias de ventilación natural y las condiciones de ventilación en la UGEL Leoncio Prado 2023.
Nombre de documento	Ventilación natural, cálculos básicos para arquitectura
autor	Víctor Armando Fuentes Freixanet, Manuel Rodríguez Viqueira (2004)
Referencias bioclimáticas	Fuentes Freixanet, V., & Rodríguez Viqueira, M. (2004). <i>Ventilación Natural, Cálculos básicos para arquitectura.</i> Obtenido de https://core.ac.uk/download/pdf/48392421.pdf
Palabras claves de búsqueda	Estrategias pasivas, diseño bioclimático, ventilación natural
Descripción del aporte	La ventilación natural es aquella generada naturalmente a través de aberturas por medio de la renovación del aire; con ella se busca proveer bienestar térmico a los ocupantes de un determinado ambiente y temperar el área interna de los envolventes de los edificios
Conceptos abordados	Ventilación natural cruzada , consiste en el paso del aire mediante ventanas y puertas en lados opuestos de un determinado espacio; esto se produce por presión del viento. Ventilación natural por efecto chimenea , se produce por variaciones de temperatura del aire interior y exterior. Enfriamiento por suelo , consiste en captar el aire por el suelo mediante tuberías o canales enterrados. Refrigeración evaporativa , es aquella donde se utiliza gotas de agua, entre otros para humidificar el aire exterior que ingresa al ambiente y reducir de esta manera la temperatura interior.

Nota: Producción propia según análisis de contenido.

Conclusión

Del análisis de fichas de contenido FAC 01 y FAC 02, se concluye que son 05 las estrategias de Ventilación natural definidas para la categoría de Ventilación natural, como la Estrategia de Ventilación natural cruzada, la Estrategia de ventilación natural por efecto chimenea, la Estrategia de ventilación natural de torre de viento, la Estrategia de enfriamiento por suelo y la Estrategia de refrigeración evaporativa.

Tabla 5.

Cuadro resumen de consolidado de fichas de análisis de contenido de la categoría Ventilación Natural.

FAC 01 Ventilación natural	FAC 02 Ventilación natural	CONCLUSIÓN
Conceptos abordados <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de Ventilación natural cruzada. • Estrategia de ventilación natural por efecto chimenea. • Estrategia de ventilación natural de torre de viento • Estrategia. de enfriamiento por suelo • Estrategia de refrigeración evaporativa. 	Conceptos abordados <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de Ventilación natural cruzada. • Estrategia de ventilación natural por efecto chimenea. • Estrategia. de enfriamiento por suelo • Estrategia de refrigeración evaporativa. 	Las estrategias correspondientes para la categoría de la ventilación natural son: <ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategia de Ventilación natural cruzada. 2. Estrategia de ventilación natural por efecto chimenea. 3. Estrategia de ventilación natural de torre de viento 4. Estrategia. de enfriamiento por suelo 5. Estrategia de refrigeración evaporativa.

Nota: Producción propia según análisis de contenido.

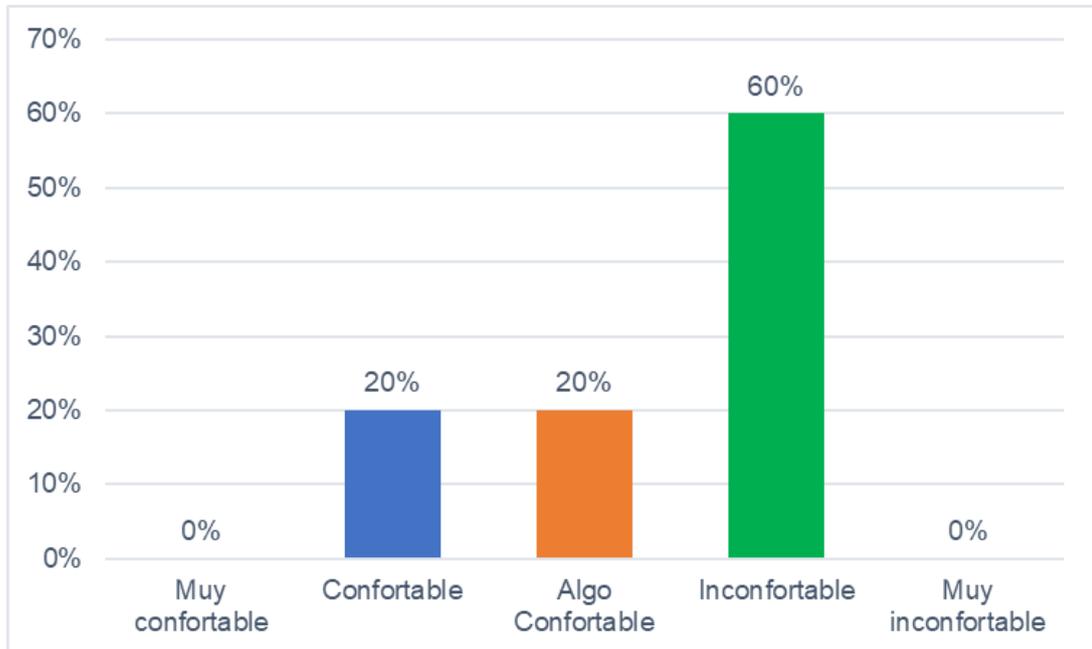
Modelo 2: Análisis y resultados de la entrevista realizada al personal administrativo de la UGEL Leoncio Prado

Se entrevistó un total de 05 administrativos de la UGEL, que corresponde a 04 a jefes de área (AGI, AGA, AGP y Asesoría Legal) y al director de la UGEL, la entrevista consta de 08 preguntas y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

¿Cómo se siente en su ambiente de trabajo, teniendo en cuenta que la infraestructura donde labora ha sido adaptada para el uso administrativo?

Figura 23.

Sensación de confort en los trabajadores de UGEL Leoncio Prado.

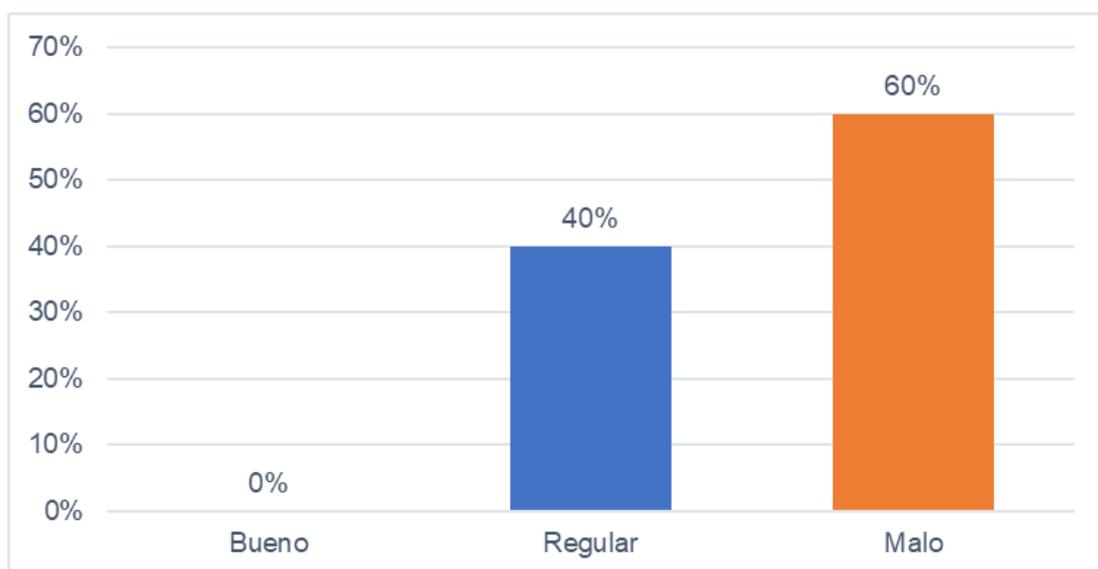


Nota. Producción propia según trabajo de campo.

¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

Figura 24.

Estado de conservación Infraestructura UGEL Leoncio Prado

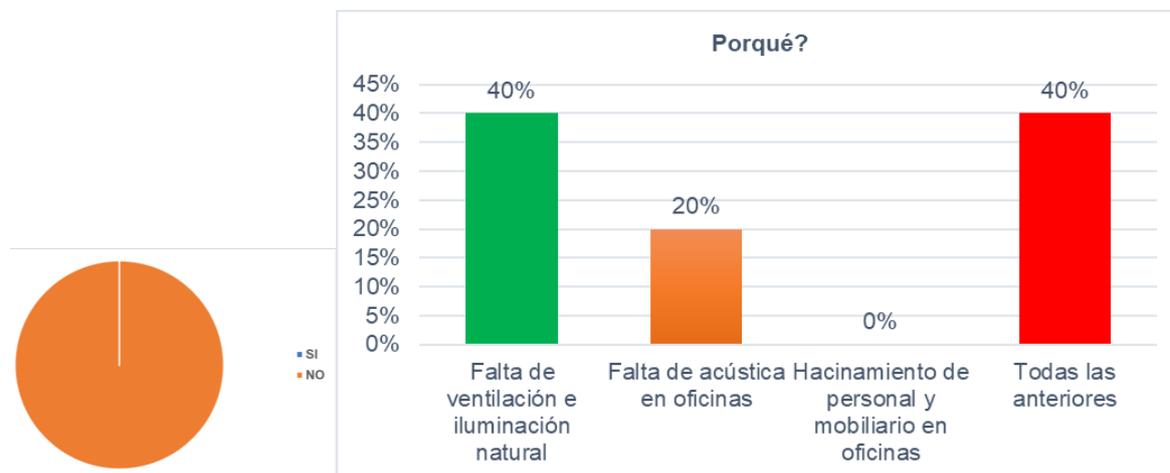


Nota. Producción propia según trabajo de campo.

¿Cree usted que los espacios y ambientes de la UGEL Leoncio Prado son apropiados para la realización de sus funciones?

Figura 25.

Deficiencias en la infraestructura UGEL Leoncio Prado

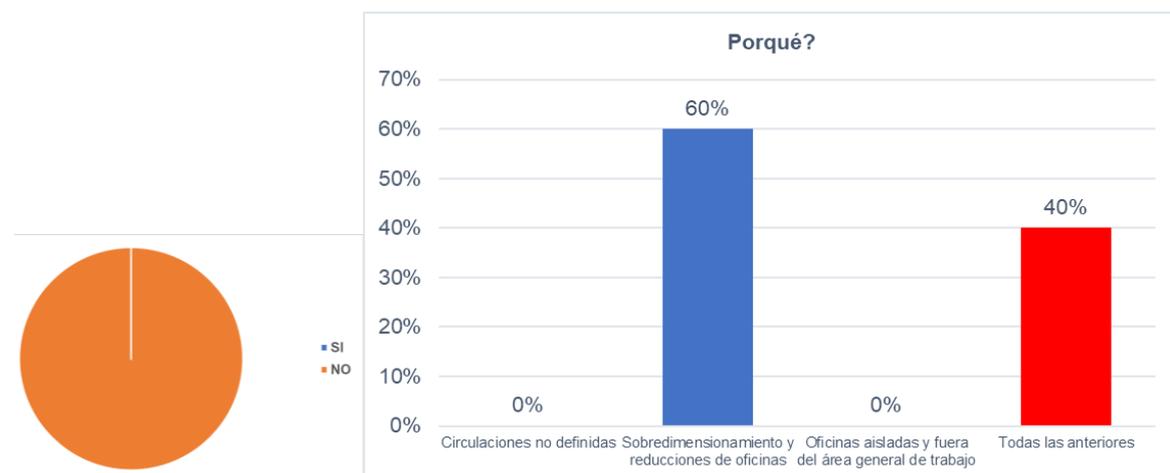


Nota. Producción propia según trabajo de campo.

¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

Figura 26.

Dimensión, distribución y ubicación de oficinas UGEL Leoncio Prado

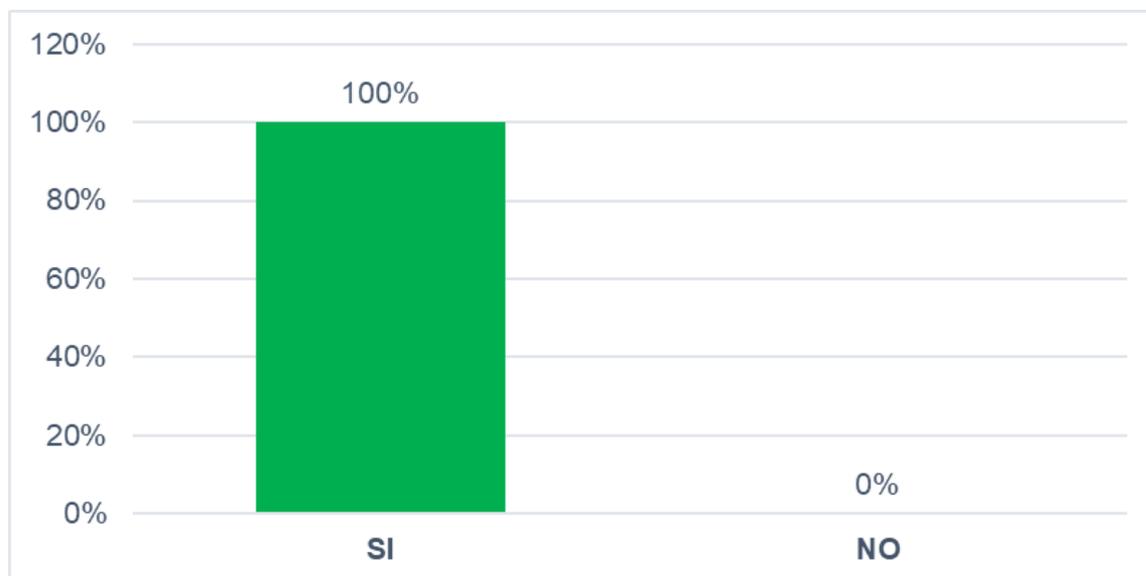


Nota. Producción propia según trabajo de campo

¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

Figura 27.

Ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado.

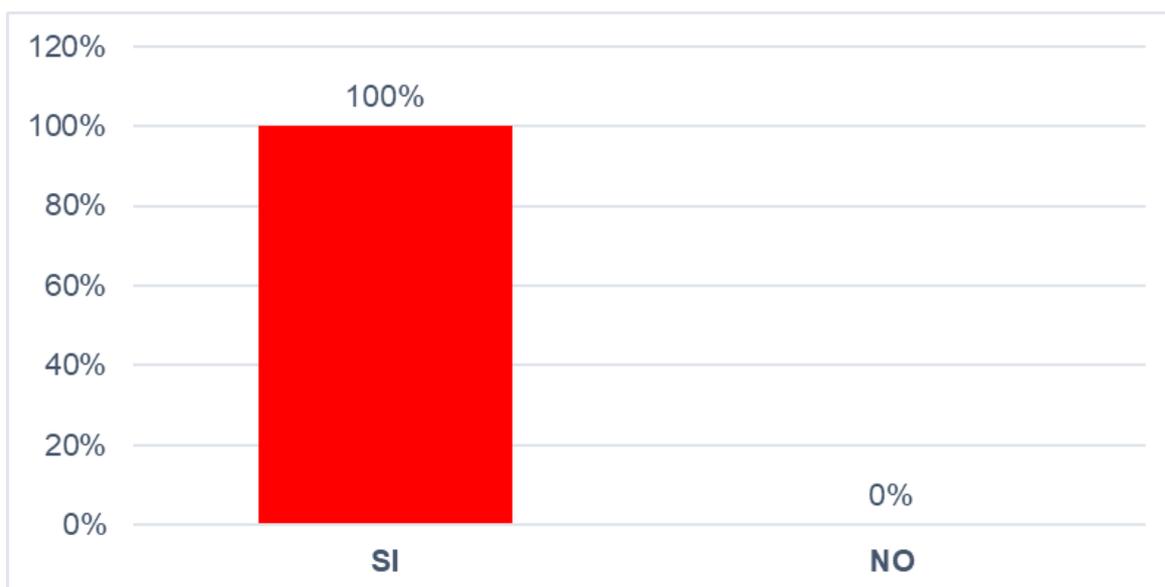


Nota. Producción propia según trabajo de campo

¿Cree usted que se debe realizar el diseño y construcción de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

Figura 28.

Priorización de construcción infraestructura UGEL Leoncio Prado.

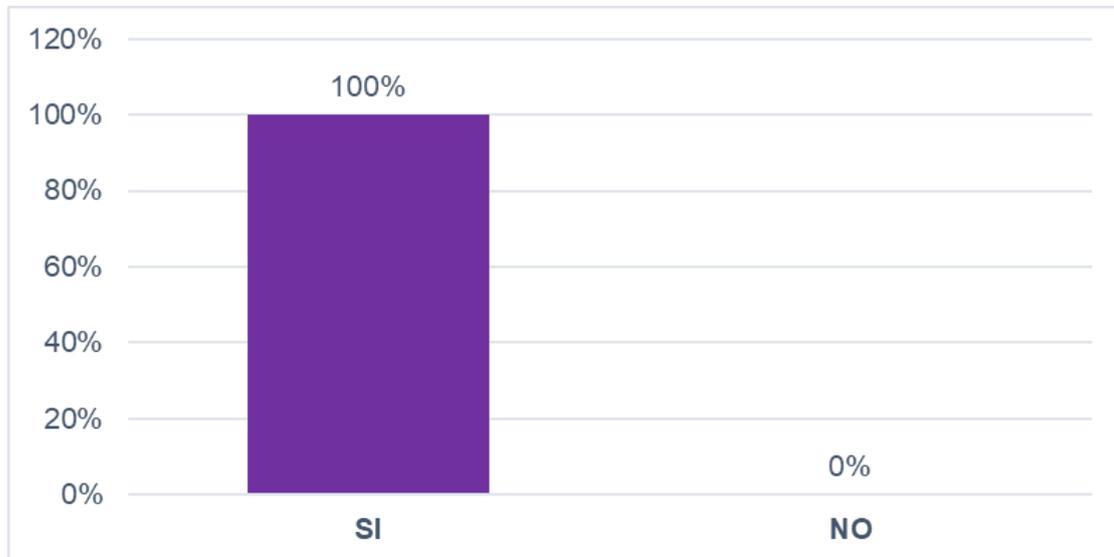


Nota. Producción propia según trabajo de campo.

Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

Figura 29.

Uso de Ventilación natural en el diseño de la UGEL.

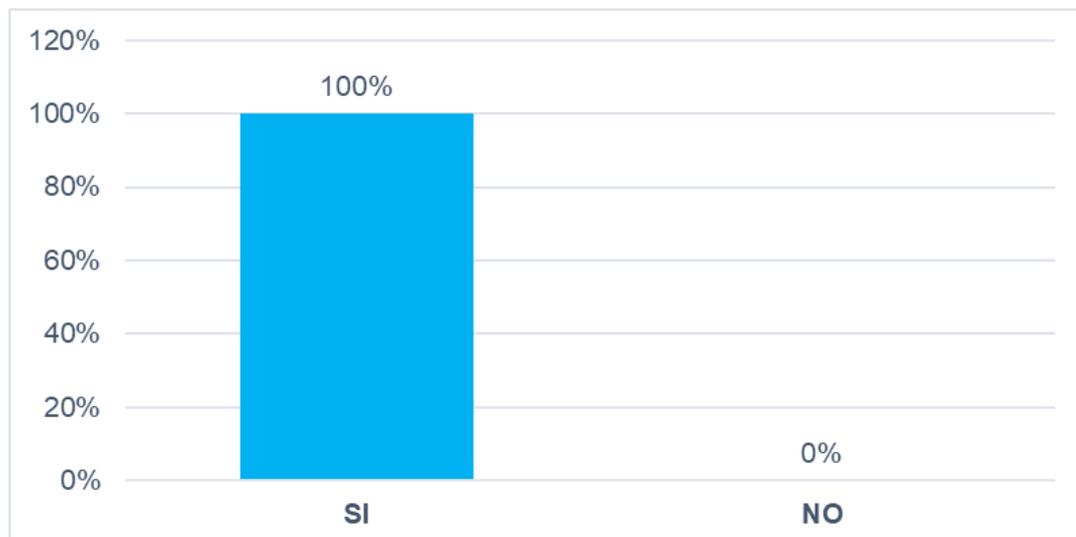


Nota. Producción propia según trabajo de campo

Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

Figura 30.

Importancia de patios, ventanas, vegetación en el confort térmico.



Nota. Producción propia según trabajo de campo

CONCLUSIÓN:

De las entrevistas realizadas al personal administrativo, correspondiente a 04 jefes de áreas y el director de esta entidad, se concluye que el 60% de ellos se sienten incómodos en su ambiente de trabajo, 60% opinan que la infraestructura es mala, el 100% cree que los ambientes no son apropiados para realizar sus funciones, 100% creen que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas no son apropiadas, el 100% considera que las oficinas y espacios de la UGEL deben ser de fácil identificación y acceso, el 100% cree que se debe realizar la construcción de la nueva infraestructura institucional considerando estrategias de ventilación natural, además lograr el confort térmico mediante uso de patios, ventanas, vegetación y materiales constructivos.

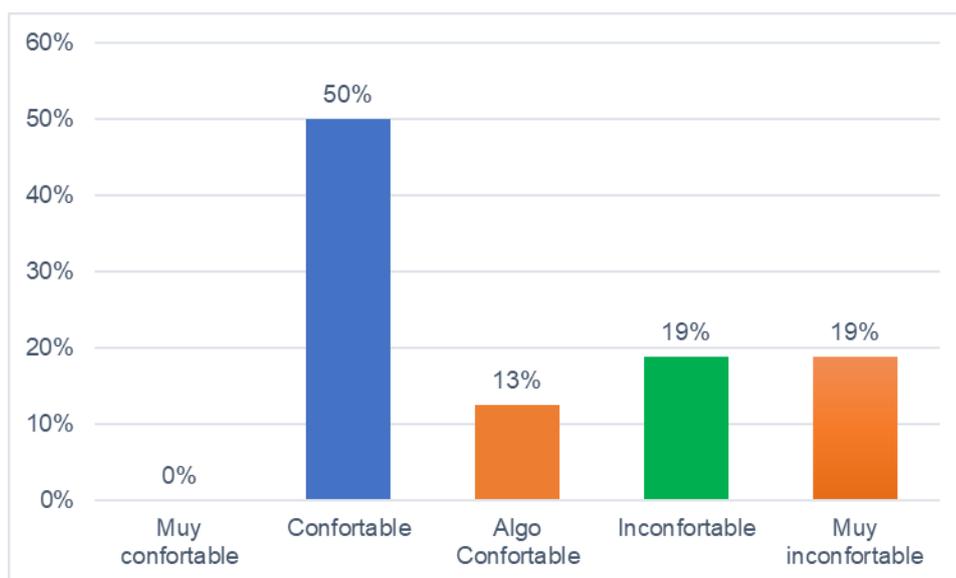
Modelo 3: Análisis y resultados de la entrevista realizada a los directores de las II.EE. de la UGEL Leoncio Prado.

Se entrevistó a un total de 16 directores de las II.EE. más representativas de la jurisdicción de la UGEL, la entrevista consta de 08 preguntas y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

¿Cómo se siente cuando se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, teniendo en cuenta que la infraestructura donde labora ha sido adaptada para el uso administrativo?

Figura 31.

Sensación de confort de directores en UGEL Leoncio Prado.

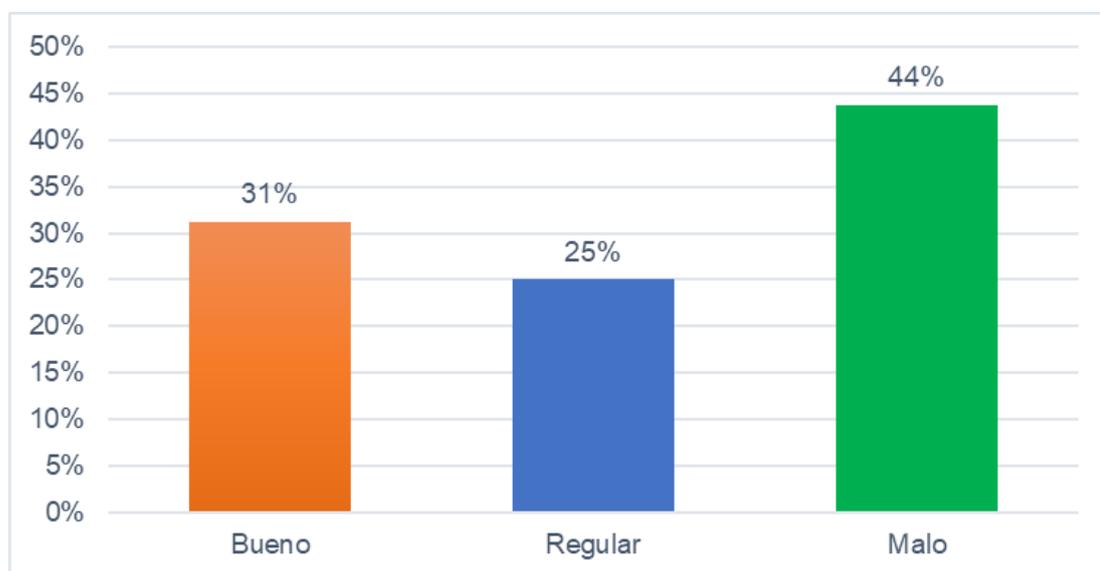


Nota. Producción propia según trabajo de campo

¿Qué opina del estado *de conservación* de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

Figura 32.

Estado de la UGEL según directores

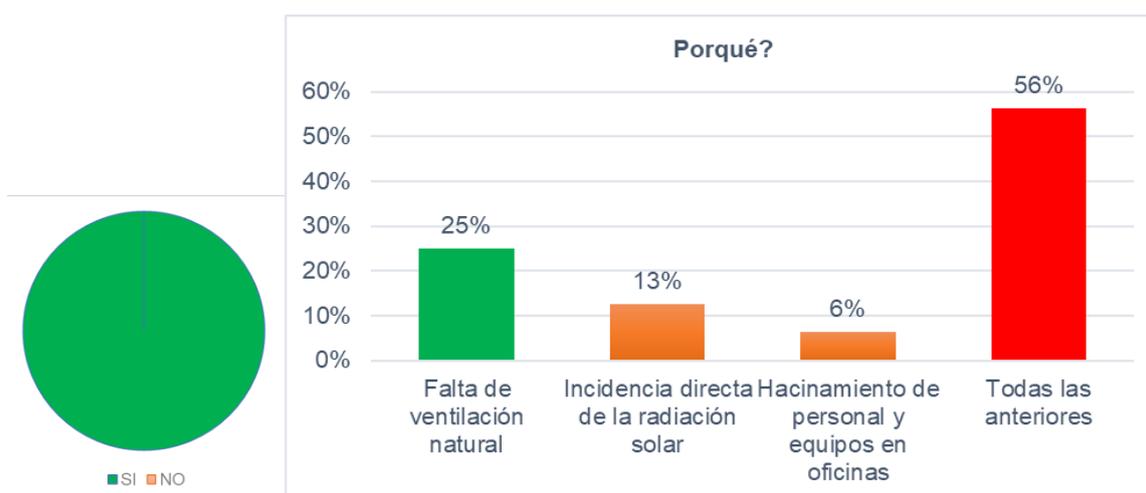


Nota. Producción propia según trabajo de campo

¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

Figura 33.

Sensación de bochorno en oficinas UGEL

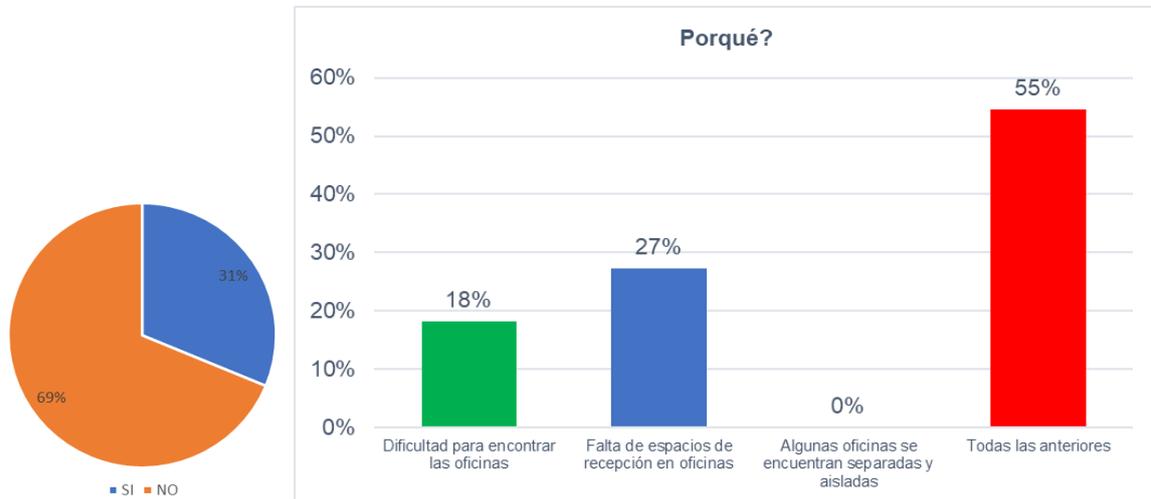


Nota: Producción propia según trabajo de campo

¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

Figura 34.

Correcto funcionamiento de UGEL.

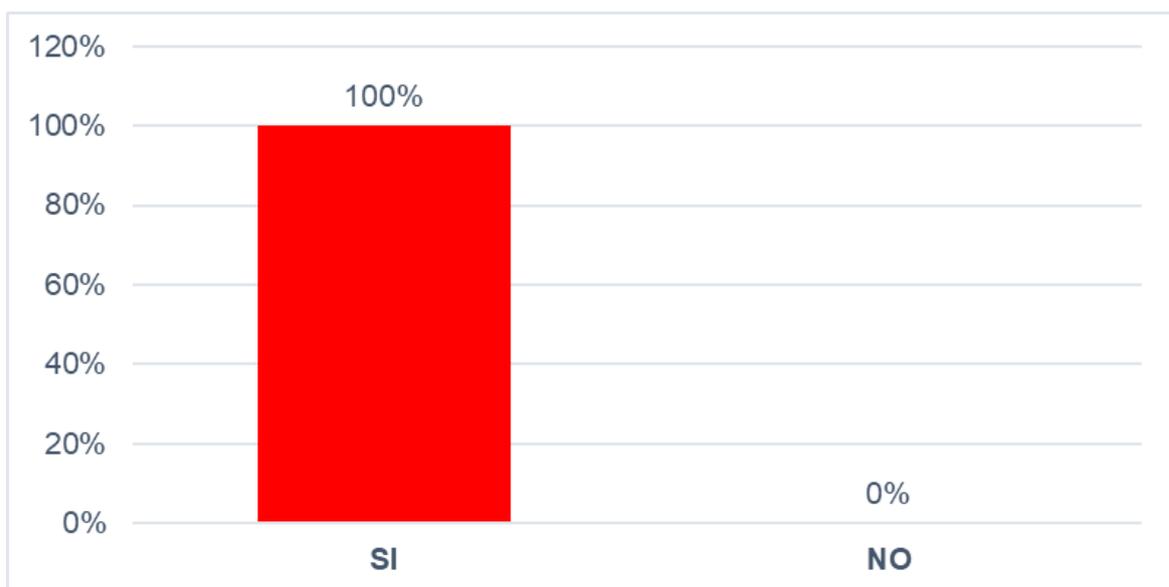


Nota. Producción propia según trabajo de campo

¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

Figura 35.

Distribución de oficinas por zonas



Nota. Producción propia según trabajo de campo

De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

Figura 36.

Características de las nuevas oficinas de UGEL.

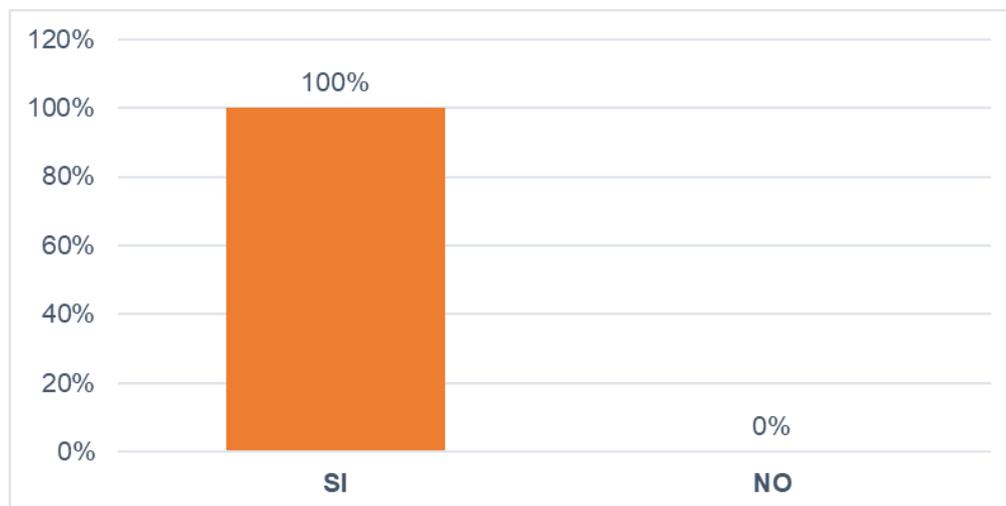


Nota. Producción propia según trabajo de campo

Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

Figura 37.

Uso de estrategias de enfriamiento natural de los ambientes.

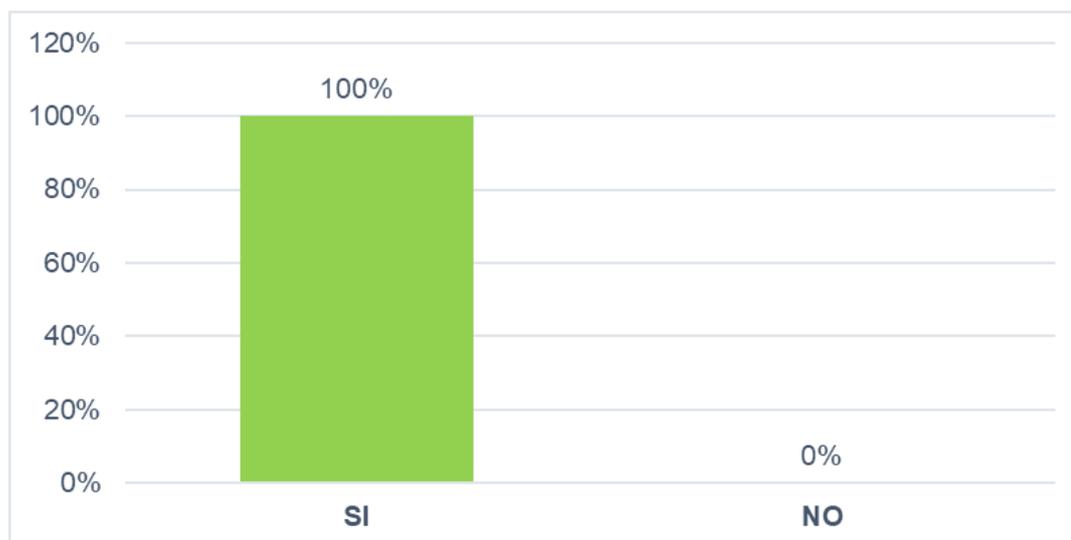


Nota: Producción propia según trabajo de campo

Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

Figura 38.

Uso de patios, vegetación para el Confort Térmico



Nota. Producción propia según trabajo de campo

Conclusión

De las entrevistas realizadas a 16 directores de las II.EE. más representativas de la UGEL, se concluye que el 19% de ellos se sienten muy incómodos cuando se encuentran en las oficinas de la UGEL, 44% opinan que la infraestructura es mala, el 100% ha sufrido bochorno cuando se encontraban dentro de las oficinas, el 69% creen que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas no son apropiadas, el 100% considera que las oficinas y espacios de la UGEL deben ser de fácil identificación y acceso, el 56% cree que de construirse la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado se deben considerar oficinas agrupadas, iluminación y ventilación natural, oficinas protegidas de la radiación solar y uso de árboles y vegetación en exteriores; además el 100% considera que se deben usar estrategias de ventilación natural, uso de patios, ventanas, con el objetivo de alcanzar el confort térmico en los ocupantes de estas oficinas.

Tabla 6.*Cuadro resumen de consolidado de entrevistas.*

MODELO N° 01 (05 participantes)	MODELO N° 02 (16 participantes)	CONCLUSIÓN GENERAL (21 participantes)
De las entrevistas realizadas al personal administrativo de la UGEL Leoncio Prado correspondiente a 04 jefes de áreas y el director de esta entidad, se concluye que el 60% de ellos se sienten incómodos en su ambiente de trabajo, 60% opinan que la infraestructura es mala, el 100% cree que los ambientes no son apropiados para realizar sus funciones, 100% creen que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas no son apropiadas, el 100% considera que las oficinas y espacios de la UGEL deben ser de fácil identificación y acceso, el 100% cree que se debe realizar el diseño y construcción de la nueva sede institucional considerando estrategias de ventilación natural y además de lograr el confort térmico mediante uso de patios, ventanas, vegetación y materiales constructivos.	De las entrevistas realizadas a 16 directores de las Instituciones educativas más representativas de la UGEL Leoncio Prado, se concluye que el 19% de ellos se sienten muy incómodos cuando se encuentran en las oficinas de la UGEL, 44% opinan que la infraestructura es mala, el 100% ha sufrido bochorno cuando se encontraban dentro de las oficinas, el 69% creen que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas no son apropiadas, el 100% considera que las oficinas y espacios de la UGEL deben ser de fácil identificación y acceso, el 56% cree que de construirse la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado se deben considerar oficinas agrupadas, iluminación y ventilación natural, oficinas protegidas de la radiación solar y uso de árboles y vegetación en exteriores; además el 100% considera que se deben usar estrategias de ventilación natural, uso de patios, ventanas, para lograr el confort térmico de los ocupantes de oficinas.	De la consolidación de las conclusiones de los 02 modelos de entrevistas realizadas a personal administrativo, directores de II.EE. de la UGEL Leoncio Prado, podemos identificar que la infraestructura actual de la UGEL Leoncio Prado, no reúne las condiciones mínimas de confort para que los trabajadores administrativos desarrollen satisfactoriamente sus actividades diarias, la falta de ventilación natural no contribuye a lograr el confort término del personal; asimismo los ambientes y áreas libres no responden a aspectos formales, funcionales y espaciales que demanda un edificio de esta categoría; por lo tanto se debe considerar estrategias de ventilación natural como alternativa para alcanzar confort térmico en los usuarios que ocupan este edificio público.

Nota: Producción propia según trabajo de campo.

Modelo 4: Análisis y resultados de las fichas de observación y registro fotográfico Categoría Ventilación Natural.

Figura 39.

Ficha de observación y registro fotográfico AGI - VE01-2023

		FICHA DE OBSERVACIÓN Y REGISTRO FOTográfico	
		CATEGORIA: Ventilación Natural	
SUB CATEGORIA: Ventilación Natural Cruzada			
ITEM: VE01-2023			
Datos Generales			
	Institución	UGEL Leoncio Prado	
	Ubicación	Tingo María	
	Área/oficina	Área de Gestión Institucional (AGI)	
	Fecha	02/08/2023	
Código	Fotografías interiores		Observación
Forma y tipo de ventanas Conclusión: <ul style="list-style-type: none"> Falta de ventilación natural cruzada. Falta de ventanas. Uso de aparatos electrónicos para lograr ventilación. 	 		<ol style="list-style-type: none"> El área de gestión institucional solo cuenta con una sola ventana la cual está en a la oficina del jefe de gestión institucional, por ese motivo las luminarias de esta oficina permanecen encendidas toda la jornada laboral por la falta de iluminación natural, asimismo se tiene que recurrir a sistemas electrónicos para ventilar el área en este caso ventiladores. Este espacio no cuenta con ventilación natural cruzada por la carencia de ventanas en lados opuestos de los muros.

Figura 40.

Ficha de observación y registro fotográfico AGP - VE02-2023

FICHA DE OBSERVACIÓN Y REGISTRO FOTOGRÁFICO		
	CATEGORÍA: Ventilación Natural	
	SUB CATEGORÍA: Ventilación Natural Cruzada	
	ITEM: VE02-2023	
Datos Generales		
	Institución	UGEL Leoncio Prado
	Ubicación	Tingo María
	Área/oficina	Área de Gestión Pedagógica (AGP)
	Fecha	02/08/2023
Fotografías interiores		
Código	Observación	
Forma y tipo de ventanas Conclusión: <ul style="list-style-type: none"> Falta de ventilación natural cruzada. Falta de ventanas. Uso de aparatos electrónicos para lograr ventilación. 	<ol style="list-style-type: none"> El área de gestión pedagógica solo cuenta con 01 ventana la cual está ubicada en la parte frontal de la oficina que colinda con el hall principal que es un espacio techado, por ese motivo las luminarias de esta oficina permanecen encendidas toda la jornada laboral por la falta de iluminación natural, asimismo se tiene q recurrir a sistemas electrónicos para ventilar el área en este caso ventiladores. Este espacio no cuenta con ventilación natural cruzada por la carencia de ventanas en lados opuestos de los muros. 	

Figura 41.

Ficha de observación y registro fotográfico AGA - VE03-2023

		FICHA DE OBSERVACIÓN Y REGISTRO FOTOGRÁFICO	
		CATEGORÍA: Ventilación Natural	
SUB CATEGORÍA: Ventilación Natural Cruzada			
ITEM: VE03-2023			
Datos Generales			
	Institución	UGEL Leoncio Prado	
	Ubicación	Tingo María	
	Área/oficina	Área de Gestión Administrativa (AGA)	
	Fecha	02/08/2023	
Código	Fotografías interiores		Observación
Forma y tipo de ventanas	 		<ol style="list-style-type: none"> En el área de gestión administrativa algunas oficinas cuentan con ventanas, pero solo en un lado y están ubicadas colindantes a espacios techados, por ese motivo las luminarias de esta oficina permanecen encendidas toda la jornada laboral por la falta de iluminación natural, asimismo se tiene q recurrir a sistemas electrónicos para ventilar el área en este caso ventiladores. Este espacio no cuenta con ventilación natural cruzada por la carencia de ventanas en lados opuestos de los muros.
Conclusión: <ul style="list-style-type: none"> Falta de ventilación natural cruzada. Falta de ventanas. Uso de aparatos electrónicos para lograr ventilación. 			

Figura 42.

Ficha de observación y registro fotográfico Dirección- VE04-2023

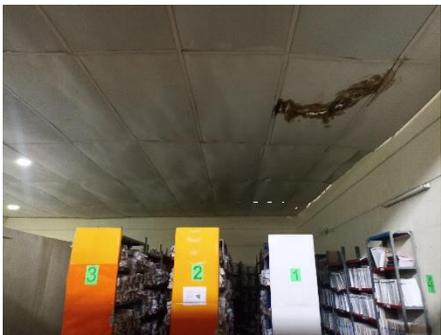
		FICHA DE OBSERVACIÓN Y REGISTRO FOTOGRÁFICO	
		CATEGORÍA: Ventilación Natural	
SUB CATEGORÍA: Ventilación Natural Cruzada			
ITEM: VE04-2023			
Datos Generales			
	Institución	UGEL Leoncio Prado	
	Ubicación	Tingo María	
	Área/oficina	Área de Dirección	
	Fecha	02/08/2023	
CÓDIGO	Fotografías interiores		Observación
Forma y tipo de ventanas Conclusión: <ul style="list-style-type: none"> Falta de ventilación natural cruzada. Falta de ventanas. Uso de aparatos electrónicos para lograr ventilación. 	 		<ol style="list-style-type: none"> El área de dirección solo cuenta con dos ventanas, pero están no favorecen la ventilación cruzada, por lo que se tiene q recurrir a sistemas electrónicos para ventilar el área en este caso con ventiladores. Este espacio no cuenta con ventilación natural cruzada por la carencia de ventanas en lados opuestos de los muros.

Figura 43.

Ficha de observación y registro fotográfico Asesoría Jurídica- VE05-2023

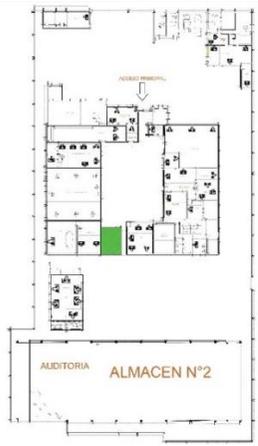
		FICHA DE OBSERVACIÓN Y REGISTRO FOTOGRÁFICO	
		CATEGORÍA: Ventilación Natural	
		SUB CATEGORÍA: Ventilación Natural Cruzada	
		ITEM: VE05-2023	
Datos Generales			
	Institución	UGEL Leoncio Prado	
	Ubicación	Tingo María	
	Área/oficina	Área de Asesoría Jurídica	
	Fecha	02/08/2023	
			
Código	Fotografías interiores		Observación
Forma y tipo de ventanas			1. El área de asesoría jurídica cuenta con ventanas en lados opuestos de los muros, pero debido a que una de ellas es adyacente al hall principal de recepción el cual es techado no se puede aprovechar la ventilación natural cruzada ya que no hay presencia de viento, por lo que se tiene q recurrir a sistemas electrónicos para ventilar el área en este caso con ventiladores. 2. En este espacio la ubicación de las ventanas no favorece a la ventilación cruzada
Conclusión: Falta de ventilación natural cruzada. Falta de ventanas. Uso de aparatos electrónicos para lograr ventilación.			

Tabla 7.

Cuadro resumen de observación y registro fotográfico Ventilación natural.

Ficha de observación y registro fotográfico VE01, VE02, VE03, VE04 y VE05	Conclusión
<p>Del análisis realizado a las áreas de Gestión Institucional (AGI), Gestión Pedagógica (AGP), Gestión Administrativa (AGA), Dirección y Asesoría Jurídica respecto a la variable ventilación natural, dimensión Ventilación natural cruzada se concluye que, en el acondicionamiento de estas oficinas, no se ha considerado esta dimensión; hay presencia de ventanas pero por lo reducida de sus dimensiones y ubicaciones no estratégicas no favorecen el tránsito del viento impidiendo la renovación y ventilación natural del aire de los ambientes; así mismo hay oficinas que no cuentan con ventanas lo que obliga que siempre estén prendidos aparatos electrónicos como ventiladores además de luminarias; asimismo las oficinas no se encuentran agrupadas por función.</p>	<p>Los ambientes existentes de la UGEL Leoncio Prado no reúnen requisitos mínimos bioclimáticos para el desarrollo de las funciones administrativas de los trabajadores por lo tanto el servicio que se brinda en esta institución no es óptimo; los ambientes carecen de ventilación, y la ubicación de las ventanas para permite lograr una ventilación natural apropiada; sumado a esto que la edificación ha sido adaptada para el uso administrativo sin considerar apropiadas soluciones de ventilación natural, indican que en la infraestructura de UGEL Leoncio no se aplica la ventilación natural como estrategia para lograr confort térmico.</p>

Nota. Producción propia según trabajo de campo

Objetivo específico N° 2:

Proponer un conjunto de estrategias de ventilación natural que permita el control térmico en la UGEL de Leoncio Prado.

Método: Entrevista

Herramienta: modelos análogos, cuestionario.

Se realizó la síntesis de 04 casos estudiados de modelos análogos, según formato de Anexo 01 (Ver modelo 1), y por último se realizó la aplicación de un cuestionario de 06 preguntas a 02 participantes (arquitectos) expertos en el diseño de infraestructura pública según formato de anexo 08 (Ver modelo 2)

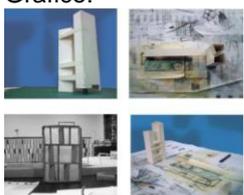
Modelo 1: Casos estudiados de modelos análogos.

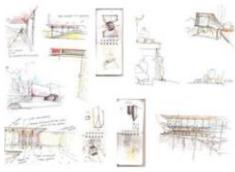
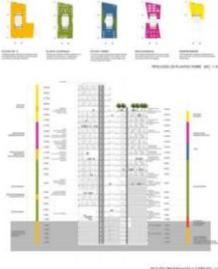
Se realizó el estudio de 04 modelos análogos: el Centro cívico de Antioquia “Plaza de la Libertad”, edificio Globant Iconic Building, edificio de Alcaldía de Baruta, Caracas – Venezuela y el edificio de la UGEL Leoncio Prado, asimismo se relacionó estos casos con los códigos de la investigación de la categoría Ventilación natural y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Figura 44.

Cuadro de análisis Caso 01.

Cuadro síntesis de casos estudiados				
Caso N° 01	Centro cívico de Antioquia “Plaza de la Libertad”			
Datos generales				
Ubicación: Plaza de la libertad de Medellín, Antioquia	Proyectista: Opus oficina de proyectos urbanos		Año de construcción: 2010.	
Resumen: El edificio nace por la necesidad de constituir un centro institucional cultural, para el desarrollo y ocupación de espacios comunes.				
Análisis Contextual				Conclusiones
Emplazamiento		Morfología del terreno		El proyecto cuenta con ambientes cerrados y abiertos lo que permite la interacción con la naturaleza.
Descripción: El edificio institucional se encuentra al norte del terreno, se integra con la naturaleza mimetizándose con la vegetación existente.	Grafico: 	Descripción: El terreno es poligonal con una topografía llana. Área: 61 000.00 m2	Grafico: 	

Análisis Vial		Relación con el entorno		Aportes:
<p>Descripción:</p> <p>Tiene vías integrales de fácil acceso, tiene acceso por la Av Ferrocarril y la Av. San Juan.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción:</p> <p>Presenta un uso mixto por integrarse con la naturaleza y tener volumetría imponente.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Ubicación estratégica, la plaza y sus vías se unifican con el entorno.</p>
Análisis bioclimático				conclusiones
Clima		Asoleamiento		<p>El edificio cuenta con ventilación natural cruzada con lo cual se logra confort térmico en sus ocupantes.</p>
<p>Descripción:</p> <p>Su clima es cálido, con temperaturas de 16° y 26° al medio día las precipitaciones son de 1,160 mm al año.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción:</p> <p>Responde a un estudio bioclimático de asoleamiento, se aprovecha la iluminación natural y ventilación.</p>	<p>Grafico:</p> 	
Vientos		Orientación		Aportes
<p>Descripción:</p> <p>El viento tiene dirección N-S, estos son frescos lo cual se aprovecha para la ventilación natural.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción:</p> <p>La orientación permite la ventilación natural cruzada como medio de enfriamiento natural.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Responde a un análisis climatológico y de orientación para lograr aprovechar el aire fresco de la zona lo cual permite el funcionamiento óptimo de las oficinas.</p>
Análisis Formal				conclusiones
Ideograma Conceptual		Principios Formales		<p>Los dos volúmenes se integran con la naturaleza aprovechando al máximo el uso de la vegetación en la intención de dar confort y libertad a sus ocupantes.</p>
<p>Descripción:</p> <p>Responde a dos volúmenes que rigen su composición buscando la sensación de libertad al interactuar con el entorno.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción:</p> <p>Cuenta con planos seriados, la fachada responde a una identidad tropical, don el centro es la variación climatológica.</p>	<p>Grafico:</p> 	
Características de Forma		Materialidad		Aportes
<p>Descripción:</p> <p>Está conformado por dos volúmenes verticales que se conectan a través de un puente.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción:</p> <p>Los materiales predominantes son el hormigón, vidrio templado, acero y aluminios es forma de láminas de color.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>El aluminio de color resalta el volumen lo cual es percibido a través de los recorridos que realizan los usuarios.</p>

Análisis funcional				Conclusiones
Zonificación		organigrama		Cuenta con zona administrativa, SS.GG., áreas comunes, estacionamientos, oficinas públicas y privadas, como un gran huerto.
<p>Descripción:</p> <p>Las zonas se encuentran correctamente identificadas, y diferenciadas las zonas públicas de privadas.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción:</p> <p>Los espacios se agrupan por zonas y las circulaciones sirven de conectores entre ellos.</p>		
Flujograma		Programa arquitectónico		Aportes
<p>Descripción:</p> <p>El flujograma responde a la zonificación planteada.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción:</p> <p>El programa se realizó a través de las funciones y necesidades que alberga el edificio (administración, oficinas privadas, espacios comunes, zonas recreativas, espacios públicos abiertos a la población)</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Los usuarios realizan sus funciones correctamente ya que el programa soluciona todas las necesidades identificadas y función específica que desempeña cada ocupante del edificio.</p>

Nota. Elaboración propia

Figura 45.

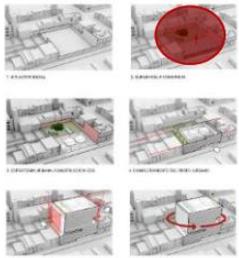
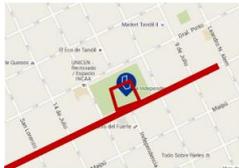
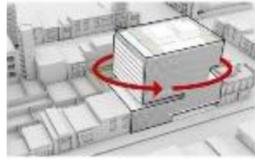
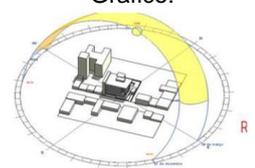
Relación del Caso 01 con los códigos de la investigación Ventilación natural.

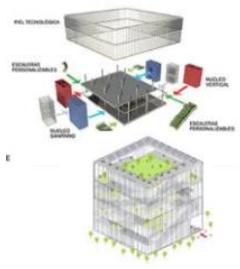
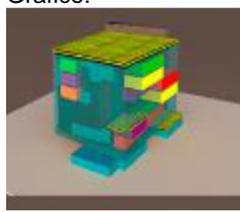
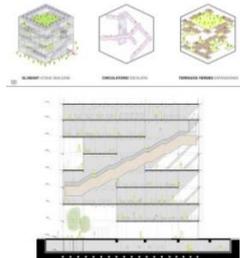
Análisis de caso/muestra	
Nombre del Proyecto: Centro cívico de Antioquía “Plaza la Libertad”	
	
UBICACIÓN DEL PROYECTO: Antioquía, Medellín Colombia	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2010
ARQUITECTO: Opus oficina de proyectos urbanos	AREA TOTAL:61 000 m2
RELACIÓN CON LOS CÓDIGOS DE LA INVESTIGACIÓN	
ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DE LA UGEL LEONCIO PRADO – TINGO MARÍA	
CÓDIGOS	
1. Efecto rincón	✓
2. Efecto de abertura en base del edificio.	
3. Efecto Venturi.	✓
4. Ventanas corredizas verticales y horizontales.	✓
5. Ventanas con ejes verticales centrados y ventanas de abrir de dos hojas.	
6. Ventanas de proyección horizontal.	✓
7. Atrio cubierto como espacio articulador.	✓
8. Espacio a doble o triple altura en zonas de trabajo.	✓
9. Claraboyas alargadas en Techos.	
10. Captador de viento.	
11. Celosía de madera o metal.	

Nota: elaboración propia

Figura 46.

Cuadro de análisis Caso 02.

Cuadro síntesis de casos estudiados				
Caso N° 02		Globant Iconic Building		
Datos generales				
Ubicación: Tandil, Buenos Aires, Argentina		Proyectista: Arq. Carolina Biganó, Arq. Florencia Carrica, Arq. Valeria Castorani		Año de construcción: 2016
Resumen: Edificio de administración sustentable, guarda relación directa con la vegetación, presenta galerías.				
Análisis Contextual				Conclusiones
Emplazamiento		Morfología del terreno		La construcción presenta áreas abiertas y semiabiertas, así como cerrados.
Descripción: Construcción con carácter administrativo emplazado en el centro del municipio Tandil.	Grafico: 	Descripción: Forma rectangular con topografía llana. Area: 5400.00 m2	Grafico: 	
Análisis Vial		Relación con el entorno		Aportes:
Descripción: Se ingresa por la Av. Belgrano por la parte Sur de la construcción.	Grafico: 	Descripción: Se integra al entorno, la forma y altura del volumen sirve de hito para este municipio.	Grafico: 	La ubicación estratégica permite el acceso del público a este edificio administrativo.
Análisis bioclimático				Conclusiones
Clima		Asoleamiento		La infraestructura ha sido construida considerando el clima de la zona, se protegen los ambientes con pieles en el exterior del edificio.
Descripción: Clima cálido con temperaturas de 9°C y 14°C, humedad relativa del 13%	Grafico: 	Descripción: Responde a un estudio bioclimático de asoleamiento, se aprovecha la iluminación natural y ventilación, grandes paneles cubran las ventanas.	Grafico: 	
Vientos		Orientación		Aportes
Descripción: Tienen una velocidad de 17.3 km/h, estos permiten la ventilación natural y son más frecuentes de N-S.	Grafico: 	Descripción: La orientación N-S de la infraestructura, permite la ventilación natural cruzada, asimismo las celosías de madera controlan el flujo del viento hacia el interior.	Grafico: 	La orientación estratégica permite el aprovechamiento de del viento para enfriar los ambientes a través de ventilación natural, lo cual brindará confort térmico a sus ocupantes y ahorro en el uso de equipos electrónicos para ventilar los ambientes.

Análisis Formal				Conclusiones
Ideograma Conceptual		Principios Formales		La jerarquización de la parte central de la infraestructura, sumado a las circulaciones verticales y relación con el entorno urbano facilitan la integración con los usos que se desarrollan.
<p>Descripción:</p> <p>La volumetría cuenta con retiros laterales a partir de edificaciones de su alrededor.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción:</p> <p>La parte central de la infraestructura cumple la función de eje ordenador vertical, lo cual con las circulaciones verticales aseguran el traslado a sus ambientes</p>	<p>Grafico:</p> 	
Características de Forma		Materialidad		Aportes
<p>Descripción:</p> <p>Se aprecia una volumetría única compacta con partes fragmentadas y sustraídas.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción:</p> <p>El material predominante es el hormigón, paneles DVH, carpintería de madera para detalles y vidrio como envolvente.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Los retiros laterales y sustracciones del volumen permiten el desarrollo de áreas verdes que se relacionan directamente con el entorno lo cual es percibido por sus ocupantes al momento de trasladarse por las diversas oficinas y ambientes.</p>
Análisis funcional				Conclusiones
Zonificación		organigrama		Su organización es a través de un patio central donde se ubican las diversas oficinas administrativas.
<p>Descripción:</p> <p>Lo compacto del volumen no descuida la zonificación la cual responde al uso administrativo con el que fue diseñado</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción:</p> <p>Se identifican zonas públicas, semipúblicas, privadas, todas ellas relacionadas entre si a través de circulaciones.</p>	<p>Grafico:</p> 	
Flujograma		Programa arquitectónico		Aportes
<p>Descripción:</p> <p>El flujograma responde a la zonificación planteada.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción:</p> <p>El programa se realizó a través de las funciones y necesidades que alberga el edificio (administración, oficinas privadas, espacios comunes, zonas recreativas, espacios públicos abiertos a la población, áreas de ocio)</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción:</p> <p>Los usuarios realizan sus funciones correctamente ya que el programa soluciona todas las necesidades identificadas y función específica que desempeña cada ocupante del edificio.</p>

Nota: Elaboración propia

Figura 47.

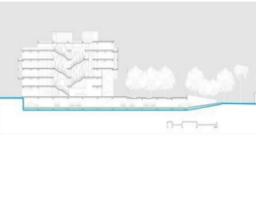
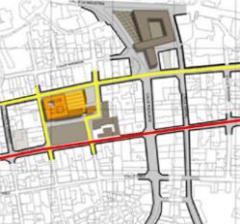
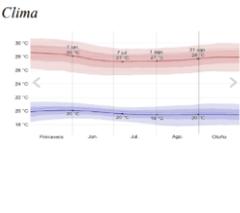
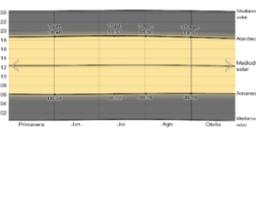
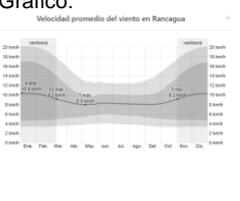
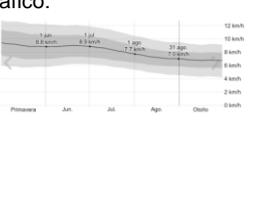
Relación del Caso 02 con los códigos de la investigación Ventilación natural.

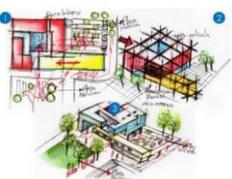
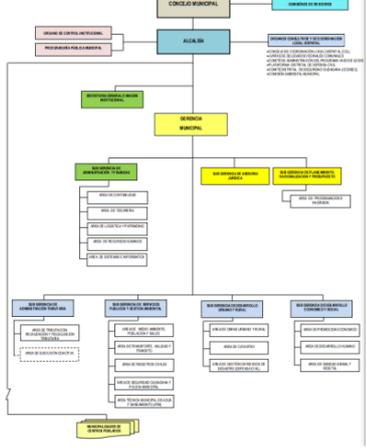
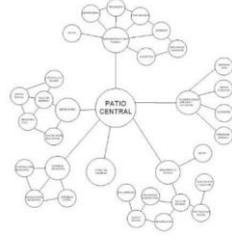
Análisis de caso/muestra	
Nombre del Proyecto: Globant Iconic Building	
	
UBICACIÓN DEL PROYECTO: Tandil, Buenos Aires, Argentina	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2016
ARQUITECTO: Arq. Carolina Biganó, Arq. Florencia Carrica, Arq. Valeria Castorani	AREA TOTAL: 5, 400 m2
RELACIÓN CON LOS CÓDIGOS DE LA INVESTIGACIÓN	
ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DE LA UGEL LEONCIO PRADO – TINGO MARÍA	
CÓDIGOS	
1. Efecto rincón	✓
2. Efecto de abertura en base del edificio.	
3. Efecto Venturi.	✓
4. Ventanas corredizas verticales y horizontales.	✓
5. Ventanas con ejes verticales centrados y ventanas de abrir de dos hojas.	✓
6. Ventanas de proyección horizontal.	
7. Atrio cubierto como espacio articulador.	✓
8. Espacio a doble o triple altura en zonas de trabajo.	✓
9. Claraboyas alargadas en Techos.	
10. Captador de viento.	
11. Celosía de madera o metal.	

Nota. Elaboración propia

Figura 48.

Cuadro de análisis Caso 03

Cuadro síntesis de casos estudiados				
Caso N° 03		Alcaldía de Baruta, Caracas - Venezuela		
Datos generales				
Ubicación: Caracas - Venezuela		Proyectista: Arq. Franco Micucci D'Alessandri		Año de construcción: 2011
Resumen: Responde a una construcción de uso público, y este tiene su origen en la búsqueda de reactivar el casco central de Caracas, lo cual se logró.				
Análisis Contextual				Conclusiones
Emplazamiento		Morfología del terreno		El proyecto se ubica en el centro histórico de Caracas, entre dos plazas; el proyecto está configurado por dos volúmenes, 01 horizontal y otro vertical. Las plazas funcionan como atrio de acceso al edificio.
Descripción: El volumen se ubica entre dos plazas, la composición de volumen es a través de uno horizontal y otro vertical.	Grafico: 	Descripción: El terreno tiene forma irregular con una pendiente de 10°. Área de terreno: 3,852 m2.	Grafico: 	
Análisis Vial		Relación con el entorno		Aportes:
Descripción: Se dan por 01 vía principal y 03 secundarias las cuales son perimetrales a la plaza.	Grafico: 	Descripción: La infraestructura se relaciona directamente con un entorno urbano con características, comerciales religiosas y residencial.	Grafico: 	La integración con el entorno urbano con todas sus características sociales, religiosas, históricas, ofrecen a este proyecto un partido histórico cultural.
Análisis bioclimático				Conclusiones
Clima		Asoleamiento		Se consideraron aspectos formales, espaciales y medioambientales en la construcción del presente proyecto, por lo que se aprovechan los vientos que ingresa por las celosías, además las plazas con su vegetación enfrían el viento que ingresa al edificio
Descripción: Clima Tropical, que varía de 21°C hasta los 28°C.	Grafico: 	Descripción: El edificio responde a un estudio bioclimático, permitiendo el enfriamiento correcto de los ambientes.	Grafico: 	
Vientos		Orientación		Aportes
Descripción: .	Grafico: 	Descripción: Orientación del edificio hacia el este, por lo que se utilizan quebrasoles y persianas para amortiguar la radiación solar;	Grafico: 	Las plazas cumplen una vital función al servir de amortiguadores de la excesiva radiación solar, así mismo, la edificación tiene

		asimismo la parte sur cuenta con árboles que reducen la incidencia directa del sol.		quebrasoles, persianas y parasoles para reducir la incidencia del sol.
Análisis Formal				conclusiones
Ideograma Conceptual		Principios Formales		El volumen horizontal a través de su altura y formas rítmicas en su fachada; se integra con las edificaciones más bajas del entorno y el volumen vertical destaca la jerarquía del proyecto.
<p>Descripción:</p> <p>La configuración del proyecto responde al diseño de dos plazas 01 exterior para el uso público y uno interior, así mismo los dos volúmenes que forman el edificio guardan relación con el entorno.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción:</p> <p>El volumen horizontal a través de su altura y formas rítmicas en su fachada; se integra con las edificaciones más bajas del entorno y el volumen vertical destaca la jerarquía del proyecto;</p>	<p>Grafico:</p> 	
Características de Forma		Materialidad		Aportes
<p>Descripción:</p> <p>Consta de 04 zonas que se organizan a través de un patio interno el cual corresponde a la plaza de ingreso.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción:</p> <p>Predominan el hormigón armado en la fachada, celosías de madera, uso de cerámica en muros.</p>	<p>Grafico:</p> 	Atrios de doble altura que generan recorridos interesantes y refrescantes, el uso de materiales como la madera hacen resaltar la parte orgánica del proyecto.
Análisis funcional				conclusiones
Zonificación		organigrama		El patio central sirve de eje organizador ya que a través de este se desarrolla todas las zonas del proyecto, la altura del proyecto se ha manejado correctamente.
<p>La zonificación se encuentra desarrollada en 04 volúmenes organizados a través de un patio central.</p>	<p>Grafico:</p> 			
Flujograma		Programa arquitectónico		Aportes
<p>Descripción:</p> <p>El flujograma responde a la zonificación planteada.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>En el primer nivel se realizan funciones como agencias bancarias, atención al ciudadano, SUM, estos ambientes son de acceso libre; los pisos superiores tienen acceso más restringido.</p>	<p>Grafico:</p>	El programa responde a un edificio administrativo y zonas privadas, así mismo la distribución de los volúmenes jerarquizan el ingreso de este proyecto.

Nota: Elaboración propia

Figura 49.

Relación del Caso 03 con los códigos de la investigación Ventilación natural.

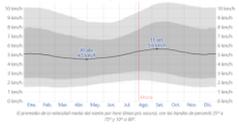
Análisis de caso/muestra	
Nombre del Proyecto: Alcaldía de Baruta, Caracas - Venezuela	
	
UBICACIÓN DEL PROYECTO: Caracas - Venezuela	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2011
ARQUITECTO: Arq. Franco Micucci D´Alessandri	AREA TOTAL:3,825 m2
RELACIÓN CON LOS CÓDIGOS DE LA INVESTIGACIÓN	
ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DE LA UGEL LEONCIO PRADO – TINGO MARÍA	
CÓDIGOS	
1. Efecto rincón	
2. Efecto de abertura en base del edificio.	
3. Efecto Venturi.	✓
4. Ventanas corredizas verticales y horizontales.	✓
5. Ventanas con ejes verticales centrados y ventanas de abrir de dos hojas.	✓
6. Ventanas de proyección horizontal.	
7. Atrio cubierto como espacio articulador.	✓
8. Espacio a doble o triple altura en zonas de trabajo.	✓
9. Claraboyas alargadas en Techos.	
10. Captador de viento.	
11. Celosía de madera o metal.	✓

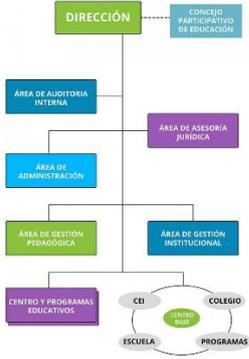
Nota: Elaboración propia

Figura 50.

Cuadro de análisis Caso 04

Cuadro síntesis de casos estudiados				
Caso N° 04		UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL LEONCIO PRADO		
Datos generales				
Ubicación: Tingo María-Leoncio Prado-Huánuco		Proyectista:		Año de construcción: 1998
Resumen: La infraestructura es una adaptación de la infraestructura de la Ex Empresa Comercializadora de Arroz S.A (ECASA), para el uso administrativo de oficinas, jefaturas, auditorio, almacenes para el funcionamiento de la UGEL Leoncio Prado				
Análisis Contextual				Conclusiones
Emplazamiento		Morfología del terreno		El edificio no guarda relación con la tipología del entorno ya que este responde al uso industrial.
Descripción: Tiene 04 volúmenes, uno a triple altura donde funciona las áreas de AGI, AGA, AGP, Dirección, asesoría jurídica, los 03 restantes albergan el almacén, guardianía, mesa de partes, escalafón, etc.	Grafico: 	Descripción: El terreno es de forma irregular, presenta una topografía plana, tiene un área de 5,164.38 m2 de terreno.	Grafico: 	
Análisis Vial		Relación con el entorno		Aportes:
Descripción: La UGEL Leoncio Prado se ubica en la intersección de los jirones Tupac Amaru y Salaverry, siendo su acceso principal por el Jr. Tupac Amaru.	Grafico: 	Descripción: Se desarrolla dentro de un contexto urbano de zonas de uso residencial, comercial y de salud.	Grafico: 	El edificio no guarda relación con la tipología del entorno ya que este responde al uso industrial.
Análisis bioclimático				Conclusiones
Clima		Asoleamiento		El proyecto no tiene elementos de protección contra la radiación solar ya que esta
Descripción: El clima que se presenta en la zona es de tipo tropical semi húmedo,	Grafico: 	Descripción: No se ha considerado un estudio de asoleamiento, en épocas de verano se	Grafico: 	

Las temperaturas van desde los 21°C hasta los 30°C.		siente bochorno en las oficinas por incidir directamente los rayos del sol.		infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo.
Vientos		Orientación		Aportes
Descripción: La velocidad promedio es de menos 0.6 kilómetros por hora.	Grafico: 	Descripción: La edificación está orientada NE – SO, siendo esto no beneficioso para la disposición de las ventanas por la incidencia directa sobre las personas que ocupan las oficinas.	Grafico: 	El edificio no responde a un estudio bioclimático porque la radiación solar incide sobre las oficinas, generando bochorno cuando la temperatura alcanza su pico más alto.
Análisis Formal				Conclusiones
Ideograma Conceptual		Principios Formales		El edificio no tiene principios formales que lo identifiquen como un edificio administrativo o institucional.
Descripción: El planteamiento arquitectónico no responde al uso administrativo – institucional ya que esta infraestructura ha sufrido concebida originalmente para el uso industrial y no administrativo o institucional de la UGEL Leoncio Prado	Grafico: 	Descripción: No posee principios formales para el uso administrativo institucional de la UGEL Leoncio Prado	Grafico: 	
Características de Forma		Materialidad		Aportes

<p>Descripción: Se dispone de 04 pabellones, uno a triple altura donde funciona las áreas de AGI, AGA, AGP, Dirección, asesoría jurídica, los 03 restantes albergan el almacén, guardianía, mesa de partes, escalafón, etc.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción: La mayor parte de los materiales con los que ha sido construido el edificio responde a albañilería armada con grandes luces, por lo tanto predomina el acabado rustico del ladrillo King Kong de cemento</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>No hay aporte de materiales.</p>
Análisis funcional				Conclusiones
Zonificación		organigrama		<p>Espacios configurados en función a un espacio central sobredimensionado.</p>
<p>Descripción: Las oficinas se encuentran dispersadas unas de otras, no hay agrupación por zonas y función., las oficinas se agrupan en función a un espacio central sobredimensionado.</p>	<p>Grafico:</p> 	 <pre> graph TD D[DIRECCIÓN] --- C[CONSEJO PARTICIPATIVO DE EDUCACIÓN] D --- AA[ÁREA DE AUDITORIA INTERNA] D --- AJ[ÁREA DE ASESORIA JURÍDICA] D --- AD[ÁREA DE ADMINISTRACIÓN] D --- AP[ÁREA DE GESTIÓN PEDAGÓGICA] D --- AI[ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL] AP --- CPE[CENTRO Y PROGRAMAS EDUCATIVOS] AI --- CEI[CEI] AI --- CO[COLEGIO] AI --- ESC[ESCUELA] AI --- PR[PROGRAMAS] CPE --- LIB[LIBRERÍA] </pre>		
Flujograma		Programa arquitectónico		Aportes
<p>Descripción: No existe un flujograma definido correctamente, ya que existen cruces de circulaciones y usos debido a una función adaptada a los espacios existentes.</p>	<p>Grafico:</p> 	<p>Descripción: El programa responde a lo establecido por El Ministerio de Educación.</p>	<p>Grafico:</p>	<p>El edificio carece de principios de funcionalidad ; que permitan identificar las zonas y el uso de cada una de ellas; el edificio no responde a un edificio administrativo o institucional.</p>

Nota: *Elaboración propia*

Figura 51.

Relación del Caso 04 con los códigos de la investigación Ventilación natural.

Análisis de caso/muestra	
Nombre del Proyecto: UGEL Leoncio Prado	
	
UBICACIÓN DEL PROYECTO: Tingo María – Leoncio Prado – Huánuco.	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 1998
ARQUITECTO: ----	AREA TOTAL: 5, 164.38 m2
RELACIÓN CON LOS CÓDIGOS DE LA INVESTIGACIÓN	
VARIABLE: ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DE LA UGEL LEONCIO PRADO – TINGO MARÍA	
CÓDIGOS	
1. Efecto rincón	
2. Efecto de abertura en base del edificio.	
3. Efecto Venturi.	
4. Ventanas corredizas verticales y horizontales.	
5. Ventanas con ejes verticales centrados y ventanas de abrir de dos hojas.	
6. Ventanas de proyección horizontal.	
7. Atrio cubierto como espacio articulador.	✓
8. Espacio a doble o triple altura en zonas de trabajo.	✓
9. Claraboyas alargadas en Techos.	
10. Captador de viento.	
11. Celosía de madera o metal.	

Tabla 8.

Resultados de casos 01, 02, 03 y 04 en relación con los códigos de las sub categorías de la Ventilación natural.

ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DE LA UGEL LEONCIO PRADO – TINGO MARÍA						
SUB CATEGORIAS	CÓDIGOS	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	RESULTADOS
Ventilación natural cruzada	1. Efecto rincón	✓	✓	✓		✓
	2. Efecto de abertura en base del edificio.					
	3. Efecto Venturi.	✓	✓	✓		✓
	4. Ventanas corredizas verticales y horizontales.	✓	✓	✓		✓
	5. Ventanas con ejes verticales centrados y ventanas de abrir de dos hojas.	✓	✓	✓		✓
	6. Ventanas de proyección horizontal.	✓	✓			
Ventilación natural por efecto chimenea	7. Atrio cubierto como espacio articulador.	✓	✓	✓	✓	✓
	8. Espacio a doble o triple altura en zonas de trabajo.	✓	✓	✓	✓	✓
	9. Claraboyas alargadas en Techos.					
Ventilación natural de torre de viento	10. Captador de viento.					
	11. Celosía de madera o metal.			✓		

Nota: Elaboración propia

Tabla 9.

Consolidado de casos 01, 02 , 03 y 04

MATRIZ COMPARATIVA DE APOORTE DE CASOS					
ITEM	CASO N° 01	CASO N° 02	CASO N° 03	CASO N° 04	CONCLUSIÓN
Análisis Contextual	El proyecto cuenta con ambientes cerrados y abiertos lo que permite la interacción con la naturaleza. Ubicación estratégica, la plaza y sus vías se unifican con el entorno inmediato.	La construcción presenta áreas abiertas y semiabiertas, así como cerrados. La ubicación estratégica permite el acceso del público a este edificio administrativo.	El proyecto se ubica en el centro histórico de Caracas, entre dos plazas; el proyecto está configurado por dos volúmenes, 01 horizontal y otro vertical. Las plazas funcionan como atrio de acceso al edificio. La integración con el entorno urbano con todas sus características sociales, religiosas, históricas, ofrecen a este proyecto un partido histórico cultural.	El edificio no guarda relación con la tipología del entorno ya que este responde al uso industrial. El edificio no guarda relación con la tipología del entorno ya que este responde al uso industrial.	De los cuatro casos analizados, podemos concluir que estos cuentan con espacios abiertos, semiabiertos y cerrados que favorecen la interacción de los usuarios, asimismo los espacios abiertos contribuyen a la regulación de la temperatura por servir de antecelas a espacios cerrados funcionando como amortiguadores de las altas
Análisis bioclimático	El edificio cuenta con ventilación natural cruzada con lo cual se logra confort térmico en sus ocupantes. Responde a un análisis climatológico y de	La infraestructura ha sido construida considerando el clima de la zona, se protegen los ambientes con pieles en el exterior del edificio.	Se consideraron aspectos formales, espaciales y medioambientales en la construcción del presente proyecto, por lo que se aprovechan los vientos que ingresa por las celosías, además las	El proyecto no tiene elementos de protección contra la radiación solar ya que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo. El	

	<p>orientación para lograr aprovechar el aire fresco de la zona lo cual permite el funcionamiento óptimo de las oficinas.</p>	<p>plazas con su vegetación enfrían el viento que ingresa al edificio. Las plazas cumplen una vital función al servir de amortiguadores de la excesiva radiación solar, así mismo, la edificación tiene quebrasoles, persianas y parasoles para reducir la incidencia del sol.</p>	<p>edificio no responde a un estudio bioclimático porque la radiación solar incide sobre las oficinas, generando bochorno cuando la temperatura alcanza su pico más alto.</p>	<p>temperaturas en época de verano, las formas volumétricas en general responden a una tipología que organiza e integra los espacios a través de sus formas; el programa arquitectónico responde a usos administrativos y públicos, teniendo como eje articulador un espacio central; asimismo; podemos determinar que estos edificios brindan confort térmico a sus ocupantes, ya que se ha considerado en el diseño la ventilación natural como</p>
<p>Análisis Formal</p>	<p>Los dos volúmenes se integran con la naturaleza aprovechando al máximo el uso de la vegetación en la intención de dar confort y libertad a sus ocupantes. El aluminio de color resalta el volumen lo cual es percibido a través de los recorridos que realizan los usuarios</p>	<p>La jerarquización de la parte central de la infraestructura, sumado a las circulaciones verticales y relación con el entorno urbano facilitan la integración con los usos que se desarrollan en él. Los retiros laterales y sustracciones del volumen permiten el desarrollo de áreas verdes que se relacionan directamente con el entorno lo cual es</p>	<p>El volumen horizontal a través de su altura y formas rítmicas en su fachada; se integra con las edificaciones más bajas del entorno y el volumen vertical destaca la jerarquía del proyecto. Atrios de doble altura que generan recorridos interesantes y refrescantes, el uso de materiales como la madera hacen resaltar la parte orgánica del proyecto.</p>	<p>El edificio no tiene principios formales que lo identifiquen como un edificio administrativo institucional. No hay aporte de materiales.</p>

		percibido por sus ocupantes al momento de trasladarse por las diversas oficinas y ambientes.		alternativa bioclimática
Análisis funcional	<p>Cuenta con zona administrativa, SS.GG., áreas comunes, estacionamientos, oficinas públicas y privadas, como un gran huerto. Los usuarios realizan sus funciones correctamente ya que el programa soluciona todas las necesidades identificadas y función específica que desempeña cada ocupante del edificio.</p>	<p>Su organización es a través de un patio central donde se ubican las diversas oficinas administrativas. Descripción: Los usuarios realizan sus funciones correctamente ya que el programa soluciona todas las necesidades identificadas y función específica que desempeña cada ocupante del edificio.</p>	<p>El patio central sirve de eje organizador ya que a través de este se desarrolla todas las zonas del proyecto, la altura del proyecto se ha manejado correctamente. El programa responde a un edificio administrativo y zonas privadas, así mismo la distribución de los volúmenes jerarquizan el ingreso de este proyecto.</p>	<p>UGEL Leoncio Prado se configuran en función a un espacio central sobredimensionado. El edificio carece de principios de funcionalidad; que permitan identificar las zonas y el uso de cada una de ellas; el edificio no responde a un edificio administrativo institucional.</p>

Nota: Elaboración propia

Tabla 10.*Resultado final en relación con los códigos de las categoría Ventilación natural.*

Categorías	Sub Categorías	Códigos	Resultado
Ventilación Natural	Ventilación natural cruzada	Efecto rincón	✓
		Efecto Venturi.	✓
		Ventanas corredizas verticales y horizontales.	✓
		Ventanas con ejes verticales centrados y ventanas de abrir de dos hojas.	✓
	Ventilación natural por efecto chimenea.	Atrio cubierto como espacio articulador.	✓
		Espacio a doble o triple altura en zonas de trabajo.	✓
TOTAL			06

*Nota: Elaboración propia***Conclusión:**

Del total de 11 códigos considerados en el estudio de la categoría Ventilación natural; se determinó que solo 06 se relacionan directamente con las subcategorías y categoría de estudio, según el análisis de los modelos análogos (Caso 01, caso 02, caso 03 y caso 04); por lo tanto, se concluye que las subcategorías: Ventilación natural cruzada y sus códigos como el efecto rincón, efecto Venturi, ventanas corredizas verticales y horizontales, ventanas con ejes verticales centrados y ventanas de abrir de dos hojas; así como la ventilación natural por efecto chimenea y sus códigos como atrio cubierto como espacio articulador y el espacio a doble o triple altura en zonas de trabajo; deben ser aplicadas en la UGEL Leoncio Prado para alcanzar confort térmico.

Modelo 02: Análisis y resultados de la entrevista realizada a los expertos

Se entrevistó a un total de 02 expertos, correspondiente al arquitecto Jorge Arturo Vera Puicón, con registro CAP 28942 con experiencia en infraestructura educativa y al arquitecto Jorge Luis Neciosup Azabache, con registro CAP 15259, especialista en consultoría de obras, la entrevista consta de 06 preguntas de las cuales la pregunta 1, 2, 3 y 4 corresponden a la categoría Ventilación natural y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Según su experiencia profesional, ¿Cree usted que con las estrategias de ventilación natural se podrá alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado?

Figura 52.

Condicionamiento de la estrategia de ventilación natural en el confort térmico.

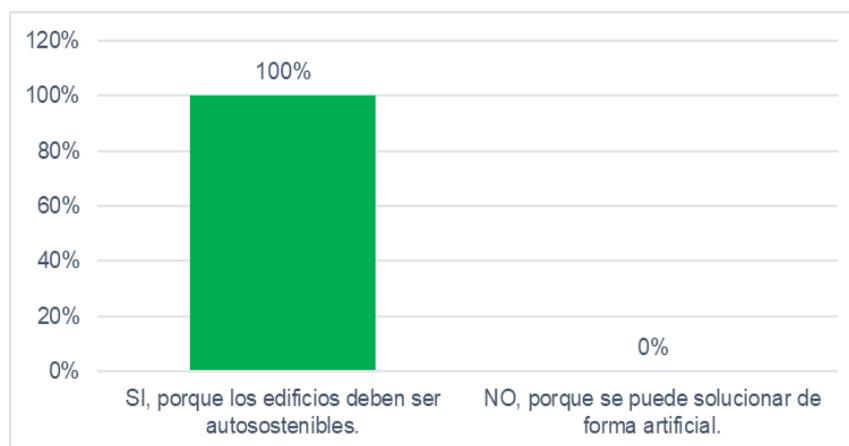


Nota. Producción propia según trabajo de campo

Según su experiencia profesional, ¿Cree usted que es importante que en los edificios públicos exista confort térmico a través de medios naturales?

Figura 53.

Confort térmico a través de medios naturales

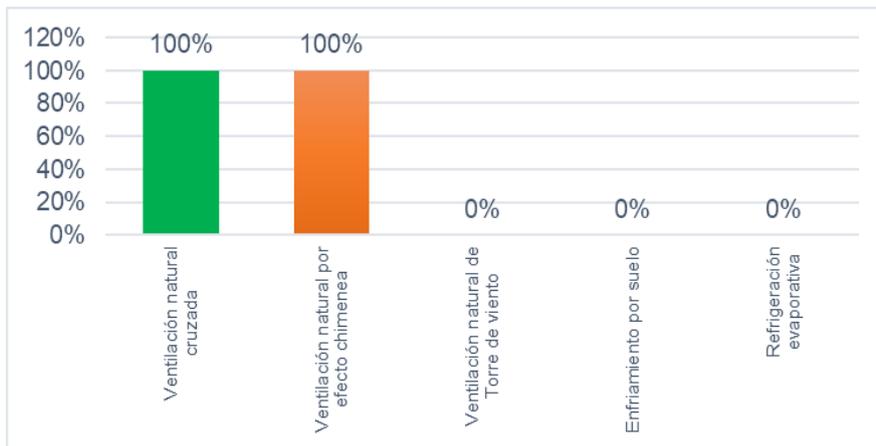


Nota. Producción propia según trabajo de campo

Según su experiencia profesional, ¿Qué estrategias de ventilación natural cree usted que se debe considerar en el diseño de la UGEL Leoncio Prado para lograr confort térmico?

Figura 54.

Estrategias de ventilación natural aplicables a la UGEL Leoncio Prado.

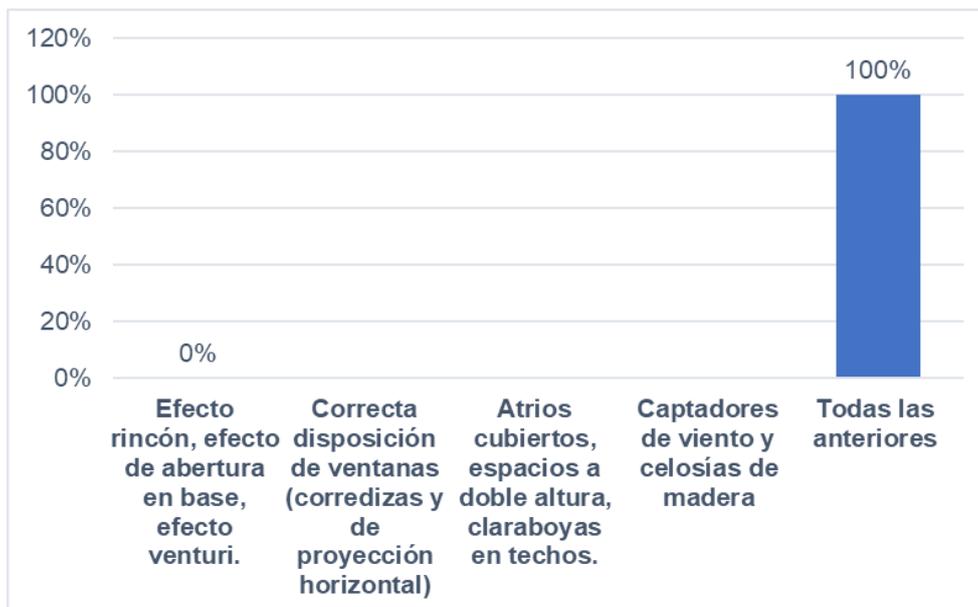


Nota. Producción propia según trabajo de campo

Según su experiencia profesional, de los siguientes códigos de la ventilación natural ¿Cuáles cree que permitirían alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado?

Figura 55.

Códigos para lograr una correcta ventilación.



Nota: Producción propia según trabajo de campo

Conclusión

De las entrevistas realizadas a dos expertos, el 100% de ellos indican lo siguiente: con las estrategias de ventilación natural se podrá alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado, en los edificios públicos se deben considerar medios naturales para alcanzar confort térmico; la Ventilación natural cruzada y la ventilación natural por efecto chimenea son las adecuadas para lograr confort térmico en la UGEL; y por último determinan que el efecto rincón, efecto de abertura en base, efecto Venturi, la correcta disposición de ventanas, atrios cubiertos, espacios a doble altura, claraboyas en techos, captadores de viento y celosías de madera, son los códigos de la ventilación natural que permitirán alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado, por lo tanto su uso debe ser considerado en futuros diseños.

Objetivo específico N° 3:

Conocer los parámetros de confort térmico y las condiciones de confort en la UGEL Leoncio Prado 2023.

Método: Observación

Herramienta: Ficha de análisis de contenido, ficha de observación y registro fotográfico,

Se elaboró una ficha de análisis de contenido para definir los parámetros de confort térmico, según formato de anexo 10 (Ver modelo 1), se realizó el levantamiento de información de campo a través de fichas de Observación y registro fotográfico según formato de Anexo 09. (Ver Modelo 2).

Modelo 1: Análisis y resultados de las fichas de análisis de contenido de la categoría confort térmico

Tabla 11.

Ficha de análisis de contenido 03, de la categoría Confort térmico.

FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO	
Título de investigación: “Estrategias de Ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023”	
Categoría: Confort térmico	Código: FAC-03
Objetivo de investigación:	Conocer los parámetros de confort térmico y las condiciones de confort en la UGEL Leoncio Prado 2023.
Nombre de documento	Guía de Estrategias de Diseño Bioclimático para el Confort Térmico
autor	Ministerio de Educación (2021)

Referencias bioclimáticas	Ministerio de Educación. (2021). <i>Guía de Estrategias de Diseño Bioclimático para el Confort Térmico</i> . Lima: Ministerio de Educación. Obtenido de https://hdl.handle.net/20.500.12799/9653
Palabras claves de búsqueda	Diseño bioclimático, confort térmico.
Descripción del aporte	El confort térmico es “la sensación que manifiesta complacencia respecto a una fuente de calor” como parámetros externos, e internos como la humedad, la velocidad, la temperatura del aire, el metabolismo, la actividad física o la cantidad de ropa. El confort térmico presenta 05 parámetros como son la temperatura del aire, la temperatura radiante, la humedad relativa, la velocidad del aire y la adaptabilidad del aire.
Conceptos abordados	<p>La temperatura del aire, se basa en el calor o el frío contenido en una habitación en particular.</p> <p>La temperatura radiante, es el calor enviado por los rayos del sol, debido al principio de temperatura de la superficie del medio ambiente, los datos medidos no difieren significativamente de la del aire.</p> <p>La humedad relativa, se mide en porcentaje (%) y expresa el mayor aumento de vapor, por kg de aire que se puede alcanzar sin concentración.</p> <p>La velocidad del aire, obviamente merma el calor del cuerpo y ocurre a través de convección y evaporación, el viento en el ambiente generalmente no se siente.</p> <p>La adaptabilidad del espacio, se refiere a la habilidad del usuario en alterar el microclima de una ubicación específica dentro de un edificio mediante la alteración y manejo de elementos arquitectónicos y mecánicos para afectar el clima del ambiente.</p>

Tabla 12.

Ficha de análisis de contenido 04, de la categoría Confort térmico.

FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO	
Título de investigación: “Estrategias de Ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023”	
Categoría: Confort Térmico	Código: FAC-04
Objetivo de investigación:	Conocer los parámetros de confort térmico y las condiciones de confort en la UGEL Leoncio Prado 2023.
Nombre de documento	Zona Variable de Confort Térmico
autor	Rosa de Fátima Constanza García (2017). Chávez, F. (2019). <i>Zona Variable de Confort Térmico</i> .
Referencias bioclimáticas	Tesis Doctoral, Repositorio de la Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona. Obtenido de https://www.tdx.cat/handle/10803/6104#page=1
Palabras claves de búsqueda	Confort térmico, parámetros de confort, estrategias pasivas.
Descripción del aporte	Los parámetros de confort térmico son determinados por el diseñador, basado en el medio físico, las particularidades del ocupante y su relación con el entorno. La zona de confort cambia a temperaturas más altas o bajas o con la dirección del viento o similarmente con la humedad relativa. La temperatura del aire se basa en el calor o el frío contenido en una habitación en particular.
Conceptos abordados	<p>La temperatura del aire, se basa en el calor o el frío contenido en una habitación en particular.</p> <p>La temperatura radiante, es el calor enviado por los rayos del sol.</p> <p>La humedad relativa, se mide en porcentaje (%) y expresa el mayor aumento de vapor, por kg de aire que se puede alcanzar sin concentración.</p> <p>La velocidad del aire, obviamente merma el calor del cuerpo y ocurre a través de convección y evaporación, el viento en el ambiente generalmente no se siente.</p> <p>La adaptabilidad del espacio, se refiere a la habilidad del usuario en alterar el microclima de una ubicación específica dentro de un edificio mediante la alteración y manejo de elementos arquitectónicos y mecánicos para afectar el clima del ambiente.</p>

Conclusión

Del análisis de fichas de contenido FAC 03 y FAC 04, se concluye que son 05 los parámetros definidos para la categoría de Confort Térmico, como la Estrategia de Ventilación natural cruzada, la Estrategia de ventilación natural por efecto chimenea, la Estrategia de ventilación natural de torre de viento, la Estrategia de enfriamiento por suelo y la Estrategia de refrigeración evaporativa.

Tabla 13.

Cuadro resumen de consolidado de fichas de contenido categoría Ventilación Natural.

FAC 02 Confort Térmico	FAC 03 Confort Térmico	CONCLUSION
Conceptos abordados <ul style="list-style-type: none">• La temperatura del aire.• La temperatura radiante.• La humedad relativa.• La velocidad del aire.• La adaptabilidad del espacio.	Conceptos abordados <ul style="list-style-type: none">• La temperatura del aire.• La temperatura radiante.• La humedad relativa.• La velocidad del aire.• La adaptabilidad del espacio.	Los parámetros correspondientes para la categoría de confort térmico son: <ol style="list-style-type: none">1. La temperatura del aire.2. La temperatura radiante.3. La humedad relativa.4. La velocidad del aire.5. La adaptabilidad del espacio.

Nota: Producción propia según trabajo de campo

Modelo 2: Análisis y resultados de las fichas de observación y registro fotográfico Categoría Confort Térmico.

Figura 56.

Ficha de observación y registro fotográfico AGI- CON01-2023

		FICHA DE OBSERVACIÓN Y REGISTRO FOTOGRÁFICO	
		CATEGORÍA: Confort térmico	
SUB CATEGORÍA: Temperatura radiante			
ITEM: CON01-2023			
Datos Generales			
	Institución	UGEL Leoncio Prado	
	Ubicación	Tingo María	
	Área/oficina	Área de Gestión Institucional (AGI)	
	Fecha	02/08/2023	
Código	Fotografías interiores		Observación
Aleros, parasoles y persianas	 		<ol style="list-style-type: none"> Las ventanas de las oficinas del área de gestión institucional no cuentan con parasoles ni persianas de protección contra los rayos del sol. Solo se cuenta con aleros exteriores de 1.00 m. pero estos por la sobre altura del techo no protegen contra la radiación solar, provocando que estos rayos incidan directamente contra los muros y estos transmitan el calor hacia el interior de las oficinas, ocasionando bochorno en los puntos más críticos de temperatura.
<p>Conclusión:</p> <p>Debido a la mala orientación de las ventanas y el no uso de aleros y persianas la incidencia de los rayos ultravioletas es directa lo que ocasiona que el aire interior de los ambientes se caliente y provoquen bochorno.</p>			

Figura 57.

Ficha de observación y registro fotográfico AGP- CON02-2023

		FICHA DE OBSERVACIÓN Y REGISTRO FOTOGRÁFICO			
		CATEGORÍA: Confort térmico SUB CATEGORÍA: Temperatura radiante ITEM: CON02-2023			
Datos Generales					
	Institución	UGEL Leoncio Prado			
	Ubicación	Tingo María			
	Área/oficina	Área de Gestión Pedagógica (AGP)			
	Fecha	02/08/2023			
Código	Fotografías interiores		Observación		
Aleros, parasoles y persianas Conclusión: Debido a la mala orientación de las ventanas y el no uso de aleros y persianas la incidencia de los rayos ultravioletas es directa lo que ocasiona que el aire interior de los ambientes se caliente y provoquen bochorno.			<ol style="list-style-type: none"> Las ventanas de las oficinas del área de gestión pedagógica no cuentan con parasoles ni persianas de protección contra los rayos del sol. Solo se cuenta con aleros exteriores de 1.00 m. pero estos por la sobre altura del techo no protegen contra la radicación solar, provocando que estos rayos incidan directamente contra los muros y estos transmitan el calor hacia el interior de las oficinas, ocasionando bochorno en los puntos más críticos de temperatura. 		

Figura 58.

Ficha de observación y registro fotográfico AGA- CON03-2023

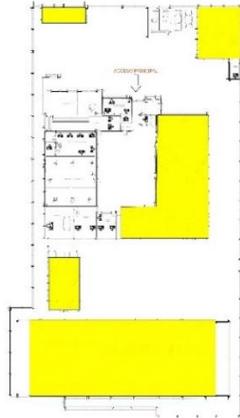
		FICHA DE OBSERVACIÓN Y REGISTRO FOTográfico		
		CATEGORÍA: Confort térmico SUB CATEGORÍA: Temperatura radiante ITEM: CON03-2023		
Datos Generales				
	Institución	UGEL Leoncio Prado		
	Ubicación	Tingo María		
	Área/oficina	Área de Gestión Administrativa (AGA)		
	Fecha	02/08/2023		
Código	Fotografías interiores		Observación	
Aleros, parasoles y persianas Conclusión: Debido a la mala orientación de las ventanas y el no uso de aleros y persianas la incidencia de los rayos ultravioletas es directa lo que ocasiona que el aire interior de los ambientes se caliente y provoquen bochorno.	 		<ol style="list-style-type: none"> Las ventanas de las oficinas del área de gestión administrativa no cuentan con parasoles ni persianas de protección contra los rayos del sol. Solo se cuenta con aleros exteriores de 1.00 m. pero estos por la sobre altura del techo no protegen contra la radiación solar, provocando que estos rayos incidan directamente contra los muros y estos transmitan el calor hacia el interior de las oficinas, ocasionando bochorno. 	

Figura 59.

Ficha de observación y registro fotográfico Dirección- CON04-2023

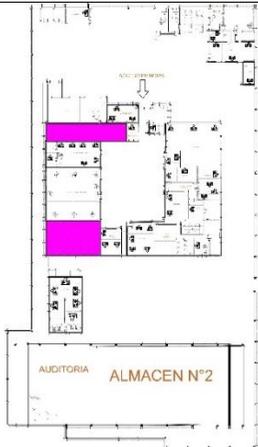
		FICHA DE OBSERVACIÓN Y REGISTRO FOTOGRÁFICO		
CATEGORÍA: Confort térmico		SUB CATEGORÍA: Temperatura radiante		
ITEM: CON04-2023		Datos Generales		
	Institución	UGEL Leoncio Prado		
	Ubicación	Tingo María		
	Área/oficina	Área de Dirección		
	Fecha	02/08/2023		
Código	Fotografías interiores		Observación	
Aleros, parasoles y persianas			<ol style="list-style-type: none"> 1. Las ventanas de las oficinas del área de dirección no cuentan con parasoles ni persianas de protección contra los rayos del sol. 2. Solo se cuenta con aleros exteriores de 1.00 m. pero estos por la sobre altura del techo no protegen contra la radiación solar, provocando que estos rayos incidan directamente contra los muros y estos transmitan el calor hacia el interior de las oficinas, ocasionando bochorno. 	
<p>Conclusión: Debido a la mala orientación de las ventanas y el no uso de aleros y persianas la incidencia de los rayos ultravioletas es directa lo que ocasiona que el aire interior de los ambientes se caliente y provoquen bochorno.</p>				

Figura 60.

Ficha de observación y registro fotográfico Dirección- CON05-2023

FICHA DE OBSERVACIÓN Y REGISTRO FOTOGRÁFICO		
	CATEGORÍA: Confort térmico SUB CATEGORÍA: Temperatura radiante ÍTEM: CON05-2023	
Datos Generales		
	Institución: UGEL Leoncio Prado Ubicación: Tingo María Área/oficina: Área de Asesoría Jurídica Fecha: 02/08/2023	
Código	Fotografías interiores	Observación
Aleros, parasoles y persianas Conclusión: Debido a la mala orientación de las ventanas y el no uso de aleros y persianas la incidencia de los rayos ultravioletas es directa lo que ocasiona que el aire interior de los ambientes se caliente y provoquen bochorno.		<ol style="list-style-type: none"> Las ventanas de las oficinas del área de asesoría jurídica no cuentan con parasoles ni persianas de protección contra los rayos del sol. Solo se cuenta con aleros exteriores de 1.00 m. pero estos por la sobre altura del techo no protegen contra la radiación solar, provocando que estos rayos incidan directamente contra los muros y estos transmitan el calor hacia el interior de las oficinas, ocasionando bochorno en los puntos más críticos de temperatura.

Nota: Producción propia según trabajo de campo

Tabla 14.

Cuadro resumen de observación y registro fotográfico confort térmico.

Ficha de observación y registro fotográfico CON01, CON02, CON03, CON04 y 05	Conclusión
<p>Del análisis realizado a las áreas de Gestión Institucional (AGI), Gestión Pedagógica (AGP), Gestión Administrativa (AGA), Dirección y Asesoría Jurídica respecto a la variable confort térmico, dimensión temperatura radiante, se concluye que de las ventanas que poseen algunas oficinas estas no cuentan con aleros y persianas de protección contra los rayos del sol, asimismo la ubicación de las ventanas (E-O) permite el calentamiento del aire de en los ambientes lo cual en momentos altos de temperatura genera bochorno a sus ocupantes; asimismo la incidencia directa de estos rayos sobre los muros genera convección de calor ocasionando también el calentamiento del aire interno de los ambientes.</p>	<p>Los ambientes existentes de la UGEL Leoncio Prado no reúnen requisitos mínimos bioclimáticos para el desarrollo de las funciones administrativas de los trabajadores por lo tanto el servicio que se brinda en esta institución no es óptimo; los ambientes carecen de confort térmico, y soluciones bioclimáticas como la correcta ubicación de persianas, aleros y parasoles para reducir la incidencia directa de los rayos ultravioletas lo cual no contribuyen en obtener confort en los que ocupan estos ambientes; sumado a esto que la edificación ha sido adaptada para el uso administrativo sin considerar apropiadas soluciones de confort térmico, indican que la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado no es un edificio bioclimático.</p>

Nota. Producción propia según trabajo de campo

Objetivo específico N° 4:

Identificar parámetros de confort térmico que coadyuven al diseño de la UGEL de Leoncio Prado.

Método: Entrevista

Herramienta: modelos análogos, cuestionario.

Se realizó la síntesis de 04 casos estudiados de modelos análogos, según formato de Anexo 01 (Ver modelo 1), y por último se realizó la aplicación de un cuestionario de 06 preguntas a 02 participantes (arquitectos) expertos en el diseño de infraestructura pública según formato de anexo 08 (Ver modelo 2)

Modelo 1: Casos estudiados de modelos análogos.

Se realizó el estudio de 04 modelos análogos:

Caso N°01: Centro cívico de Antioquia “Plaza de la Libertad”,

Caso N°02: Edificio Globant Iconic Building.

Caso N°03: Edificio de Alcaldía de Baruta, Caracas – Venezuela

Caso N°04: Edificio de la UGEL Leoncio Prado. Asimismo, se relacionó estos casos con los códigos de la investigación de la categoría confort térmico y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Figura 61.

Relación del Caso 01 con los códigos de la investigación.

Análisis de caso/muestra	
Nombre del Proyecto: Centro cívico de Antioquía “Plaza la Libertad”	
	
UBICACIÓN DEL PROYECTO: Antioquía, Medellín Colombia	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2010
ARQUITECTO: Opus oficina de proyectos urbanos	AREA TOTAL:61 000 m2
RELACIÓN CON LOS CÓDIGOS DE LA INVESTIGACIÓN	
ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DE LA UGEL LEONCIO PRADO – TINGO MARÍA	
CÓDIGOS	
1. Aleros.	✓
2. Parasoles fijos.	✓
3. Persianas.	✓
4. Forma alargada.	✓
5. Formas en L.	
6. Patios abiertos al exterior.	✓
7. Arboles de copa frondosa y arbustos.	✓
8. Espacio de oficina flexible.	

Nota: elaboración propia

Figura 62.

Relación del Caso 02 con los códigos de la investigación.

Análisis de caso/muestra	
Nombre del Proyecto: Globant Iconic Building	
	
UBICACIÓN DEL PROYECTO: Tandil, Buenos Aires, Argentina	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2016
ARQUITECTO: Arq. Carolina Biganó, Arq. Florencia Carrica, Arq. Valeria Castorani	AREA TOTAL: 5, 400 m2
RELACIÓN CON LOS CÓDIGOS DE LA INVESTIGACIÓN	
ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DE LA UGEL LEONCIO PRADO – TINGO MARÍA	
CÓDIGOS	
1. Aleros.	✓
2. Parasoles fijos.	✓
3. Persianas.	
4. Forma alargada.	
5. Formas en L.	
6. Patios abiertos al exterior.	✓
7. Arboles de copa frondosa y arbustos.	✓
8. Espacio de oficina flexible.	

Nota. Elaboración propia

Figura 63.

Relación del Caso 03 con los códigos de la investigación.

Análisis de caso/muestra	
Nombre del Proyecto: Alcaldía de Baruta, Caracas - Venezuela	
	
UBICACIÓN DEL PROYECTO: Caracas - Venezuela	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2011
ARQUITECTO: Arq. Franco Micucci D´Alessandri	AREA TOTAL:3,825 m2
RELACIÓN CON LOS CÓDIGOS DE LA INVESTIGACIÓN	
ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DE LA UGEL LEONCIO PRADO – TINGO MARÍA	
CÓDIGOS	
1. Aleros.	✓
2. Parasoles fijos.	✓
3. Persianas.	✓
4. Forma alargada.	✓
5. Formas en L.	✓
6. Patios abiertos al exterior.	✓
7. Arboles de copa frondosa y arbustos.	✓
8. Espacio de oficina flexible.	

Nota: Elaboración propia

Figura 64.

Relación del Caso 04 con los códigos de la investigación.

Análisis de caso/muestra	
Nombre del Proyecto: UGEL Leoncio Prado	
	
UBICACIÓN DEL PROYECTO: Tingo María – Leoncio Prado – Huánuco.	AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 1998
ARQUITECTO: ----	AREA TOTAL: 5, 164.38 m2
RELACIÓN CON LOS CÓDIGOS DE LA INVESTIGACIÓN	
VARIABLE: ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DE LA UGEL LEONCIO PRADO – TINGO MARÍA	
CÓDIGOS	
1. Aleros.	✓
2. Parasoles fijos.	
3. Persianas.	
4. Forma alargada.	
5. Formas en L.	
6. Patios abiertos al exterior.	✓
7. Árboles de copa frondosa y arbustos.	✓
8. Espacio de oficina flexible.	

Nota: Elaboración propia

Tabla 15.

Resultados de casos 01, 02, 03 y 04 en relación con los códigos de las sub categorías del confort térmico

ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DE LA UGEL LEONCIO PRADO – TINGO MARÍA						
SUB CATEGORIAS	CÓDIGOS	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	RESULTADOS
Temperatura radiante	01. Aleros.	✓	✓	✓	✓	✓
	02. Parasoles fijos.	✓	✓	✓		✓
	03. Persianas.	✓	✓	✓		✓
	04. Forma alargada.	✓	✓	✓		✓
	05. Formas en L.			✓		
Humedad relativa del aire	06. Patios abiertos al exterior.	✓	✓	✓	✓	✓
	07. Arboles de copa frondosa y arbustos.	✓	✓	✓	✓	✓
Adaptabilidad del espacio	08. Espacio de oficina flexible.					

Nota: Elaboración propia

Tabla 16.*Resultado final en relación con los códigos de las categorías del confort térmico.*

Categorías	Sub Categorías	Códigos	Resultado
Confort Térmico	Temperatura radiante	Aleros.	✓
		Parasoles fijos.	✓
		Persianas.	✓
		Forma alargada.	✓
	Humedad relativa del aire	Patios abiertos al exterior.	✓
		Árboles de copa frondosa y arbustos.	✓
TOTAL			06

*Nota: Elaboración propia***Conclusión:**

Del total de 08 códigos considerados en el estudio de la categoría de confort térmico; se determinó que solo 06 se relacionan directamente con las subcategorías y categoría de estudio, según el análisis de los modelos análogos (Caso 01, caso 02, caso 03 y caso 04); por lo tanto, se concluye que las subcategorías: temperatura radiante y sus códigos como aleros, parasoles fijos, persianas y forma alargada; así como la humedad relativa del aire y sus códigos como patios abiertos al exterior y árboles de copa frondosa y arbustos son los que contribuyen al diseño de la UGEL de Leoncio Prado.

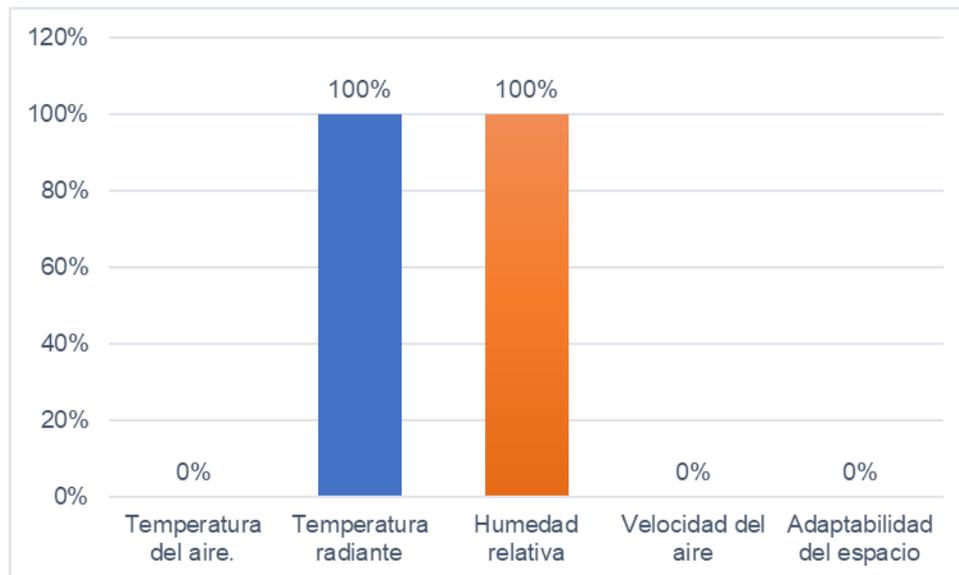
Modelo 02: Análisis y resultados de la entrevista realizada a los expertos

Se entrevistó a un total de 02 expertos, correspondiente al arquitecto Jorge Arturo Vera Puicón, con registro CAP 28942 con experiencia en infraestructura educativa y al arquitecto Jorge Luis Neciosup Azabache, con registro CAP 15259, especialista en consultoría de obras, la entrevista consta de 06 preguntas de las cuales la pregunta 5 y 6 se relaciona con a la categoría confort térmico y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Según su experiencia profesional, de los siguientes parámetros de confort térmico, ¿Cuáles cree que coadyuven en el diseño de la UGEL de Leoncio Prado?

Figura 65.

Parámetro de confort térmico

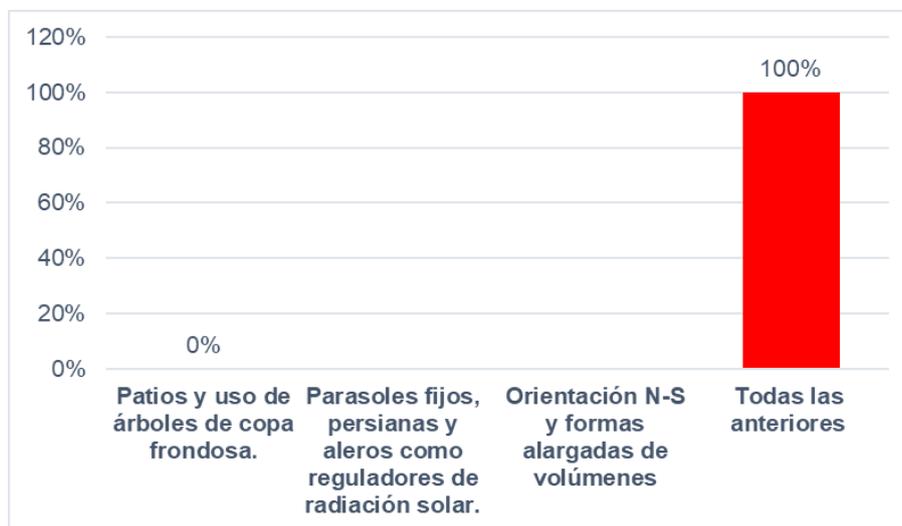


Nota. Producción propia según trabajo de campo

Según su experiencia profesional, de los siguientes códigos del confort térmico ¿Cuáles cree que coadyuvan en el diseño de la UGEL de Leoncio Prado?

Figura 66.

Códigos del Confort térmico.



Nota. Producción propia según trabajo de campo

Conclusión

De las entrevistas realizadas a dos expertos, el 100% de ellos indican lo siguiente: la temperatura radiante y la humedad relativa son los parámetros de confort térmico que contribuirán en el diseño de la UGEL de Leoncio Prado, al igual

que el uso de patios y árboles de copa frondosa, parasoles fijos, persianas y aleros como reguladores de la radiación solar, orientación N-S y formas alargadas en los volúmenes; por lo tanto su uso debe ser considerado en futuros diseños.

DISCUSIÓN

- Respecto al objetivo general se determinó que las estrategias de ventilación natural permiten alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado Tingo María, ya que, en los resultados obtenidos, se evidencia que en ambientes que no cuentan con ventilación natural se percibe bochorno, además de inconfort térmico, debido a la mala orientación y ausencia de ventanas, y por la falta de elementos disipadores de la temperatura radiante; asimismo según el (Ministerio de Educación, 2021), el diseño de la infraestructura debe responder a un estudio bioclimático que asegure la permanencia en los ambientes propuestos, evitando el uso de elementos electrónicos para lograr confort térmico en sus ocupantes, para lo cual se debe proponer estrategias de ventilación natural, lo cual concuerda con los resultados obtenidos en este trabajo de investigación.
- Respecto al objetivo específico N° 1, se logró definir las estrategias de ventilación natural; y según (Ministerio de Educación, 2021) estos son: estrategia de ventilación natural cruzada, estrategia de ventilación natural por efecto chimenea, estrategia de ventilación natural de torre de viento, estrategia de enfriamiento por suelo, y la estrategia de refrigeración evaporativa, tal como se evidencio en las fichas de análisis de contenido, por otro lado del análisis de las entrevistas y fichas de observación y registro fotográfico, se evidenció que en los ambientes de la UGEL Leoncio Prado se usa ventilación mecánica, debido a la deficiente ventilación natural que presenta esta infraestructura.
- Respecto al objetivo específico N° 2, se logró proponer un conjunto de estrategias de ventilación natural que permitan el control térmico en la UGEL Leoncio Prado, siendo estas según (Yarque, 2019), estrategia de ventilación natural cruzada, estrategia de ventilación natural por efecto chimenea; además en el análisis de casos análogos y las entrevistas realizadas a expertos se consiguió un resultado final de 06 códigos resultantes para la categoría de ventilación natural como son el efecto rincón, el efecto Venturi, ventanas corredizas verticales y horizontales, ventanas con ejes verticales centrados y ventanas de abrir de dos hojas, atrio cubierto como espacio

articulador y espacio a doble o triple altura en zonas de trabajo, los cuales permitirán lograr confort térmico.

- Respecto al objetivo específico N° 3, se logró conocer los parámetros de confort térmico y según (Aquino, 2019) estos son: Temperatura del aire, Temperatura radiante, Humedad relativa, Velocidad del aire, Adaptabilidad del espacio; tal como se evidencio en las fichas de análisis de contenido, por otro lado, del análisis de las fichas de observación y registro fotográfico, se evidenció que en los ambientes de la UGEL Leoncio Prado no se cuenta con confort térmico.
- Respecto al objetivo específico N° 4, se logró identificar los parámetros de confort térmico coadyuven al diseño de la UGEL Leoncio Prado., siendo estos según (Yarque, 2019) Temperatura radiante y Humedad relativa del aire; además en el análisis de casos análogos y las entrevistas realizadas a expertos se consiguió un resultado final de 06 códigos resultantes para la categoría de confort térmico como como aleros, parasoles fijos, persianas, forma alargada, patios abiertos al exterior y árboles de copa frondosa y arbustos, estos son los que contribuirán en el diseño de la UGEL.

V. CONCLUSIONES

- Se determinó que las estrategias de ventilación natural permiten alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado, ciudad de Tingo María 2023, tal como se evidencia en los resultados alcanzados.
- Se definió a la estrategia de ventilación natural cruzada, la estrategia de ventilación natural por efecto chimenea, la estrategia de ventilación natural de torre de viento, la estrategia de enfriamiento por suelo, y la estrategia de refrigeración evaporativa, como aquellas que se relacionan con la categoría de Ventilación natural; asimismo se identificó que la UGEL tiene una deficiente ventilación natural.
- Se estableció que la estrategia de ventilación natural cruzada y la estrategia de ventilación natural por efecto chimenea, son las estrategias de ventilación natural que permitirán el control térmico en la UGEL Leoncio Prado; así como el uso del efecto rincón, el efecto Venturi, las ventanas corredizas verticales y horizontales, las ventanas con ejes verticales centrados y ventanas de abrir de dos hojas, el atrio cubierto como espacio articulador y el espacio a doble o triple altura en zonas de trabajo.
- Se determinó a la Temperatura del aire, la Temperatura radiante, la Humedad relativa, la Velocidad del aire, la Adaptabilidad del espacio; como aquellos parámetros que se relacionan con la categoría de confort térmico; asimismo se identificó que en la UGEL sus ocupantes tienen un deficiente confort térmico.
- Se identificó que la temperatura radiante y la Humedad relativa del aire, son los parámetros de confort térmico que coadyuvan al diseño de la UGEL Leoncio Prado; así como el uso de aleros, los parasoles fijos, las persianas, la forma alargada, los patios abiertos al exterior y árboles de copa frondosa y arbustos.

VI. RECOMENDACIONES

- Dada las falencias técnicas y bioclimáticas que presentan la mayoría de los edificios administrativos como es el caso de la UGEL Leoncio Prado, se recomienda la utilización de estrategias de ventilación natural para lograr confort térmico en los ambientes de esta infraestructura, por lo que su efectividad ha sido comprobada.
- Se sugiere que para lograr confort térmico en la UGEL Leoncio Prado se utilicen las estrategias de ventilación natural cruzada y la estrategia de ventilación natural por efecto chimenea, por haberse demostrado su efectividad.
- Se sugiere el empleo del efecto rincón, el efecto Venturi, las ventanas corredizas verticales y horizontales, las ventanas con ejes verticales centrados y ventanas de abrir de dos hojas, el atrio cubierto como espacio articulador y el espacio a doble o triple altura en zonas de trabajo, como códigos para alcanzar confort térmico en la UGEL.
- Se sugiere considerar los parámetros de la temperatura radiante y la Humedad relativa del aire, como aquellos que coadyuven al diseño de la UGEL Leoncio Prado.
- Se sugiere la utilización de aleros, parasoles fijos, persianas, formas alargadas en edificios, patios abiertos al exterior y arboles de copa frondosa como elementos que sirvan de complementos a las estrategias de ventilación natural para lograr el confort térmico de los ocupantes de un determinado edificio público.

REFERENCIAS

- Aquino, I. S. (2019). *Aplicación de sistemas de ventilación natural para el confort térmico en los ambientes de una vivienda unifamiliar distrito La Merced*. Tesis de Pregrado, Repositorio Universidad Continental, Huancayo. Obtenido de https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4990/2/IV_FI_N_106_TE_Aquino_Aquino_2018.pdf
- Arquitectura Pura. (s.f.). *Pure Architecture*. Obtenido de Ventilación natural en Arquitectura: <https://www.arquitecturapura.com/wp-content/uploads/2021/03/ventilacion-destacada.jpg?ezimgfmt=ng:webp/ngcb1>
- Aymet. (02 de 01 de 2020). *Aymet*. Obtenido de Parasoles metálicos: <https://aymet.com.ar/parasoles-metalicos/>
- Balter , J., Ganem, C., & Barea, G. (2020). Improvements in the energy performance of buildings in summer through the integration of ventilated envelopes in north facades and roofs. The case of Mendoza, Argentina. *Hábitad Sustentable*, 10(2), 94-105. Obtenido de <https://doi.org/10.22320/07190700.2020.10.02.07>
- Blasco, I., & Hoesé, L. (2019). Definition of building thermal conditioning strategies for San Juan based on a 11 year climatic type. *Revista Arquitecto*, 8, 21-30. doi:<https://doi.org/10.30972/arq.084232>
- Calderón, W. M. (2021). *Estrategias Bioclimaticas Orientadas al Uso de Energía Eólica en el Diseño del Nuevo Mercado Mayorista Pesquero Metropolitano de Trujillo*. Tesis de Pregrado, Repositorio de la Universidad Privada del Norte, Trujillo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11537/29454>
- Cedeño, M., Solano, T., Mora, D., & Chen, M. (2022). Performance Evaluation of Ventilation Systems in Classrooms: Numerical Study in University Buildings in Panama. *Novasinerгия*, 5, 100-127. doi:<https://doi.org/10.37135/ns.01.09.07>

- Chávez, F. (2019). *Zona Variable de Confort Térmico*. Tesis Doctoral, Repositorio de la Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona. Obtenido de <https://www.tdx.cat/handle/10803/6104#page=1>
- Cosas de Madera. (s.f.). *Cosas de Madera*. Obtenido de Celosía Enmarcada Y Tratada 114x92 Teka: <https://cosasdemadera.com/celosias-madera-exterior/47-celosia-enmarcada-y-tratada-114-x-92-teka-8429403009014.html>
- Dirección General de Eficiencia Energética. (2009). *Guía de orientación del uso de la energía y diagnóstico energético*. Obtenido de https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGEE/eficiencia%20energetica/publicaciones/guias/4_%20guia%20edificios%20publicos%20DGEE.pdf
- EPA. (08 de 03 de 2023). *Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos*. Obtenido de Acerca del calidad del aire interior: <https://espanol.epa.gov/cai/acerca-del-calidad-del-aire-interior>
- Esparza, C., Urbina, C., Aguilar, S., & Elizondo, M. (2020). Cold sunscreens. Potential of water as a passive cooling system in sunscreens for hot sub-humid areas. *Revista Internacional de Investigación e Innovación Tecnológica*, 7(42), 1-21. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/riiit/v7n42/2007-9753-riiit-7-42-1.pdf>
- Espinoza, E. E., & Calva, D. X. (2020). Ethics in educational research. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 333-340. doi:ISSN 2218-3620.
- García, R. C. (2017). Children's adaptive comfort according to bioclimatic strategies in schools in the Peruvian lowland jungle: "12 de Abril" and "Rumococha" schools, San Juan Bautista, Loreto. *Investiga Territorios*, 6, 31-46. Obtenido de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/investigaterritorios/article/view/23756/22674>
- Herrera, L. C. (2019). Efficiency of passive cooling strategies in hot dry climate. *Revista de Arquitectura*, 16, 86-95. doi:10.41718/RevArq.2014.16.1.10

- ISO 7730:2005. (2015). *Ergonomía del ambiente térmico*. (3 ed.). ISO/TC 159/SC 5. Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:7730:dis:ed-4:v1:en>
- Juan de Dios, A. (2021). *Confort térmico a través de las estrategias de ventilación natural de espacios en instituciones educativas en San Antonio*. Tesis de Pregrado, Repositorio Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/75440>
- Marbán, E. A. (2019). *Sistemas Pasivos*. (P. U. Ibarra, Ed.) Obtenido de <https://www.doccity.com/es/sistemas-pasivos-para-la-aplicacion-y-analisis-de-construcciones/5686628/>
- Marchante, G., & Gonzáles, A. I. (2020). Evaluation of thermal comfort and discomfort. *Revista de Ingeniería Electrónica, Automática y Comunicaciones (RIELAC)*, 41(3), 21-40. doi:ISSN: 1815-5928
- Martin del Campo, F. J., & Bojórquez, G. (2021). Indoor and outdoor thermal comfort of educational space in warm semi-dry climate. *Revista Arquis*, 10(1), 96-111. doi:<https://doi.org/10.15517/ra.v10i1>
- Mendez, W., & Salazar, M. (2021). *La influencia de la ventilación natural en el confort térmico de las viviendas a riveras del río Quillcay - lado Este, Huaraz-2021*. Tesis de Pregrado, Repositorio de la Universidad César vallejo, Huaraz. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/96521>
- Mercado, M. V., Barea, G. J., Esteves, A., & Filipin, C. (2019). Effect of natural ventilation on the energy consumption of a bioclimatic building. Analysis and study using energy plus. *Hábitad Sustentable*, 8(1), 54-67. Obtenido de <https://doi.org/10.22320/07190700.2018.08.01.05>
- Ministerio de Educación. (2021). *Guía de Estrategias de Diseño Bioclimático para el Confort Térmico*. Lima: Ministerio de Educación. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12799/9653>
- Miranda, L. G. (2019). *Estudio térmico del Edificio de Ingeniería Civil de la Universidad de Chile*. Tesis de Pregrado, Repositorio de la Universidad de

Chile , Santiago de Chile. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/103138/Estudio-termico-del-edificio-de-ingenieria-civil-de-la-Universidad-de-Chile.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Montenegro, R. A., & Perez, J. M. (2021). *Ventilación Natural y la Optimización del Bienestar del Usuario en las Viviendas Unifamiliares en el AA. HH los Cedros, Nuevo Chimbote*. Tesis de Pregrado, Repositorio de la Universidad César Vallejo, Nuevo Chimbote. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/82358>

Montoya, O. L., & San Juan, G. A. (2022). Design recommendations for defining the thermal comfort situation in school classrooms in hot climates. *Area*, 28(2), 1-20. Obtenido de https://area.fadu.uba.ar/wp-content/uploads/AREA2802/2802_montoya-florez_san-juan.pdf

Morales, E. P. (2021). *Sistema de Ventilación Natural Efecto Chimenea Aplicado al Diseño de Una Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbano en Trujillo 2019*. Tesis de Pregrado, Repositorio de la Universidad Privada del Norte, Trujillo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11537/29972>

Mullo, R. J. (2020). *Diseño arquitectónico de sede administrativa de la UGEL tacna*. Repositorio de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna. Obtenido de <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4143>

Novia, C., Ressang, A., Azzam, M., Widiastuti, R., & Umi, P. (2023). The effect of window placement on natural ventilation capacity in a high-rise building in Jakarta. *Buildings*, 13(5), 1141. Obtenido de <https://doi.org/10.3390/buildings13051141>

OMS. (29 de 10 de 2020). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Más del 90% de los niños del mundo respiran aire tóxico a diario: <https://www.who.int/es/news/item/29-10-2018-more-than-90-of-the-world%E2%80%99s-children-breathe-toxic-air-every-day>

- Ortego, I. (2020). *Torres de viento. Relectura contemporánea de sistemas energéticos pasivos*. Tesis de Pregrado, Repositorio de la Universidad Politécnica de Madrid, Madrid. Obtenido de <https://oa.upm.es/57995/>
- Reglamento Nacional de Edificaciones. (2019). *Norma A.090 Servicios Comunes* (10 ed.). Lima: Instituto de la Construcción y Gerencia.
- Sanchez, B., & Montañez, M. (22 de 05 de 2014). *EcoHabitar*. Obtenido de Arquitectura Bioclimática: Conceptos y técnicas: <https://ecohabitar.org/arquitectura-bioclimatica-conceptos-y-tecnicas/>
- Sánchez, L. A. (2019). *Evaluación de la ventilación natural del centro cívico de la ciudad de Chanchamayo*. Tesis de pregrado, Repositorio de la Universidad Nacional del Centro del Peru, Chanchamayo. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12894/243>
- Serra, R., & Coch, E. (2001). *Arquitectura y energía natural*. (E. UPC, Ed.) doi:10.5821/ebook-9788498800098
- Therán, K. R., Rodríguez, L., Mouthon, S., & Manjarres, J. (2019). Microclimate and urban thermal comfort. *Modulo Arquitectura CUC*, 23(1), 49-88. doi:10.17981/mod.arq.cuc.23.1.2019.04
- Vásquez, G. (2019). *Análisis del confort térmico dentro de espacios en oficinas ubicados en la zona climática 5, caso de estudio edificio del municipio de Tulcán*. Tesis de Pregrado, Repositorio de la Universidad Católica del Ecuador., Tulcán. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15019>
- Wegertseder, P., & Trebilcock, M. (2019). Thermal conditioning process through post-occupational and user perception. *Revista de la Construcción*, 17(3), 499-516. doi:10.7764/RDLC.17.3.499
- Yarque, E. (2019). *Ventilación natural de edificios* (1 ed.). (E. Yarque, Ed.) nobuko. Obtenido de https://issuu.com/qrpat/docs/100._ventilacion_natural_de_edifici

Zavaleta, R. I. (2021). *Ventilación natural pasiva aplicados al diseño del Instituto Tecnológico del Cuero, El Porvenir – Trujillo – La Libertad, 2021*. Tesis de Pregrado, Repositorio de la Universidad Privada del Norte, Trujillo.
Obtenido de <https://hdl.handle.net/11537/29203>

ANEXOS

Anexo 1: Variables de Operacionalización Transformadora y Generadora

VARIABLE TRANSFORMADORA	CATEGORIA DE ESTUDIO	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	CATEGORIZACION	SUB CATEGORIAS	CÓDIGOS	INSTRUMENTOS
Estrategias de ventilación natural	Ventilación natural	Es aquella generada naturalmente a través de aberturas por medio de la renovación del aire; con ella se busca proveer bienestar térmico a los ocupantes de un determinado ambiente y temperar el área interna de los envolventes de los edificios.	Está ligada a una Problemática socio ambiental presente en la UGEL Leoncio Prado, inicia con el análisis de su contexto, mediante el uso de un enfoque cualitativo y diseño de investigación descriptivo, haciendo uso de bases teóricas, análisis de casos, fichas de observación y cuestionarios para el estudio de las categorías, las fichas y cuestionarios.	Ventilación natural	Ventilación natural cruzada	Efecto rincón Efecto Venturi Ventanas corredizas verticales y horizontales Ventanas con ejes verticales	Ficha de observación y registro fotográfico, Guía de entrevista, ficha de modelos análogos, ficha de análisis de contenido.
					Ventilación natural por efecto chimenea	Atrio cubierto como espacio Articulador Espacio a doble o triple altura en zonas de trabajo.	

Nota: Elaboración propia.

VARIABLE GENERADORA	CATEGORIA DE ESTUDIO	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	CATEGORIZACION	SUB CATEGORIAS	CÓDIGOS	INSTRUMENTOS
Confort Térmico en la UGEL Leoncio Prado	Confort Térmico	La ISO 7730, menciona que el confort térmico es “la sensación que manifiesta complacencia respecto a una fuente de calor” como parámetros externos, e internos como la humedad, la velocidad, la temperatura del aire, el metabolismo, la actividad física o la cantidad de ropa.	Las personas no están fisiológicamente preparadas para vivir al aire libre. Esta carencia de habilidades innatas debe ser compensada en primer lugar por la vestimenta, y en segundo lugar por el uso de Infraestructura y algún tipo de ambientes protegidos y cerrados (como una segunda vestimenta).	Confort Térmico	Temperatura radiante	Aleros Parasoles fijos Persianas	Ficha de observación y registro fotográfico, Guía de entrevista, ficha de modelos análogos, ficha de análisis de contenido.
					Humedad relativa del aire	Forma alargada Patios abiertos al exterior. Arboles de copa frondosa y arbustos.	

Nota: Elaboración propia.

Anexo 2: Matriz de Relación de Resultados según los Problemas y Objetivos de la Investigación

Ámbito Temático	Problema de Investigación General	Objetivo General	Categorías	subcategorías
Estrategias de ventilación natural y confort térmico	¿Con las estrategias de ventilación natural en la UGEL Leoncio Prado se podrá alcanzar confort térmico?	Determinar las estrategias de ventilación natural que permitan alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado, ciudad de Tingo María 2023		
	Problemas Específicos	Objetivos Específicos		
	¿Cuáles son las estrategias de ventilación natural y las condiciones de ventilación en la UGEL Leoncio Prado 2023?	Definir las estrategias de ventilación natural y las condiciones de ventilación en la UGEL Leoncio Prado 2023.	Ventilación natural	Ventilación natural cruzada
	¿Cuáles son las estrategias de ventilación natural que permite el control térmico en la UGEL Leoncio Prado?	Proponer un conjunto de estrategias de ventilación natural que permita el control térmico en la UGEL Leoncio Prado.		Ventilación natural por efecto chimenea
	¿Cuáles son los parámetros de confort térmico y las condiciones de confort en la UGEL Leoncio Prado 2023?	Conocer los parámetros de confort térmico y las condiciones de confort en la UGEL Leoncio Prado 2023.	Confort térmico	Temperatura radiante.
¿Cuáles son los parámetros de confort térmico que coadyuven al diseño de la UGEL Leoncio Prado?	Identificar parámetros de confort térmico que coadyuven al diseño de la UGEL Leoncio Prado.	Humedad relativa del aire.		

Nota: Elaboración propia.

Anexo 3: Matriz de Objetivos de la investigación

Ámbito Temático	Investigador	Año	Problema de Investigación General	Objetivo General
Estrategias de ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023.	Juan Miguel Flores Cieza	2023	¿Con las estrategias de ventilación natural en la UGEL Leoncio Prado se podrá alcanzar confort térmico?	Determinar las estrategias de ventilación natural que permitan alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado, ciudad de Tingo María 2023
			Problemas Específicos	Objetivos Específicos
			¿Cuáles son las estrategias de ventilación natural y las condiciones de ventilación en la UGEL Leoncio Prado 2023?	Definir las estrategias de ventilación natural y las condiciones de ventilación en la UGEL Leoncio Prado 2023.
			¿Cuáles son las estrategias de ventilación natural que permite el control térmico en la UGEL Leoncio Prado?	Proponer un conjunto de estrategias de ventilación natural que permita el control térmico en la UGEL Leoncio Prado.
			¿Cuáles son los parámetros de confort térmico y las condiciones de confort en la UGEL Leoncio Prado 2023?	Conocer los parámetros de confort térmico y las condiciones de confort en la UGEL Leoncio Prado 2023.
			¿Cuáles son los parámetros de confort térmico que coadyuven al diseño de la UGEL Leoncio Prado?	Identificar parámetros de confort térmico que coadyuven al diseño de la UGEL Leoncio Prado.

Nota: Elaboración propia.

Anexo 4: Matriz de Categorización de las Variables:

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO GENERAL	INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CATEGORIAS	SUB CATEGORIAS	CODIGOS	METODO	TECNICAS E INSTRUMENTOS
¿Con las estrategias de ventilación natural en la UGEL Leoncio Prado se podrá alcanzar confort térmico?	Determinar las estrategias de ventilación natural que permitan alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado, ciudad de Tingo María 2023	¿Cuáles son las estrategias de ventilación natural y las condiciones de ventilación en la UGEL Leoncio Prado 2023?	Definir las estrategias de ventilación natural y las condiciones de ventilación en la UGEL Leoncio Prado 2023.	C1 Ventilación natural	SC1.C1 Ventilación natural cruzada	Efecto rincón	Enfoque Cualitativo, diseño Descriptivo. Método Fenomenológico.	Técnicas: Observación y entrevista
						Efecto Venturi		
		¿Cuáles son las estrategias de ventilación natural que permite el control térmico en la UGEL Leoncio Prado?	Proponer un conjunto de estrategias de ventilación natural que permita el control térmico en la UGEL Leoncio Prado.	SC2.C1 Ventilación natural por efecto chimenea	Espacio a doble o triple altura en zonas de trabajo.	Atrio cubierto como espacio Articulador		
		¿Cuáles son los parámetros de confort térmico y las condiciones de confort en la UGEL Leoncio Prado 2023?	Conocer los parámetros de confort térmico y las condiciones de confort en la UGEL Leoncio Prado 2023.	C2 Confort térmico	SC1.C2 Temperatura radiante	Aleros		Instrumentos: Ficha de observación y registro fotográfico, Guía de entrevista, ficha de modelos análogos, ficha de análisis de contenido.
						Parasoles fijos		
		¿Cuáles son los parámetros de confort térmico que coadyuven al diseño de la UGEL Leoncio Prado??	Identificar parámetros de confort térmico que coadyuven al diseño de la UGEL Leoncio Prado.		SC2.C2 Humedad relativa del aire	Forma alargada		
						Aleros		
						Patios abiertos al exterior.		
						Arboles de copa frondosa y arbustos.		

Nota: Elaboración propia.

Anexo 5: Validación de los instrumentos

“AÑO DE LA UNIDAD, LAS PAZ Y EL DESARROLLO”

Tingo María, 20 de julio de 2023

Sr.: Mg. Arq. Carlos Eliberto Terán Flores

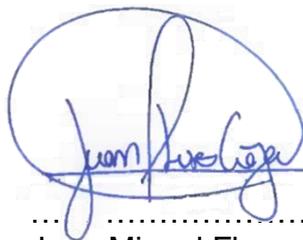
Presente. -

Mediante el presente, reciba usted el saludo cordial y fraterno a nombre de la escuela de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo; y a la vez comunicarle, que estoy desarrollando la tesis titulada: “ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DEL DISEÑO DE LA UGEL LEONCIO PRADO, TINGO MARÍA 2023”; por lo que conocedor de su trayectoria profesional y precisa vinculación en el campo de la investigación, le pido su colaboración en emitir su JUICIO DE EXPERTO, para la validación de los siguientes Instrumentos de investigación:

1. Entrevista personal administrativo de la UGEL Leoncio Prado.
2. Entrevista a directores de II.EE. representativas de la UGEL Leoncio Prado.
3. Entrevista a expertos.
4. Ficha de observación y registro fotográfico.
5. Ficha de análisis de contenido.

Agradeciéndole por adelantado su gentil apoyo como experto, me despido de usted.

Atentamente,



.....
Juan Miguel Flores Cieza
Bach en arquitectura

Adjunto:

1. Matriz de consistencia
2. Operacionalización de variables
3. Instrumento de investigación
4. Hoja de respuestas
5. Ficha de juicio de experto

ENTREVISTA N°1:

ENTREVISTA PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UGEL LEONCIO PRADO

Título de la investigación: Estrategias de Ventilación Natural para el Confort Térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023

INVESTIGADOR: FLORES CIEZA JUAN MIGUEL

INSTRUCCIONES: a continuación, le presentamos 6 ítems, le solicitamos que frente a ellas exprese su opinión personal, considerando que no existen respuestas correctas ni incorrectas, marcando con un aspa (x) en la hoja de entrevista aquella que mejor exprese su punto de vista, de acuerdo al siguiente código:

1.- Nunca	2.- Casi nunca	3.- A veces	4.- Casi siempre	5.- Siempre
-----------	----------------	-------------	------------------	-------------

N.	ÍTEMS	Puntuación				
		1	2	3	4	5
1	¿Cómo se siente en su ambiente de trabajo, teniendo en cuenta que la infraestructura donde labora ha sido adaptada para el uso administrativo?					X
2	¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?					X
3	¿Cree usted que los espacios y ambientes de la UGEL Leoncio Prado son apropiados para la realización de sus funciones?					X
4	¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?					X
5	¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?					X
6	¿Cree usted que se debe realizar el diseño y construcción de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?					X
7	Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?					X
8	Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?					X

ENTREVISTA N°2:

ENTREVISTA A DIRECTORES DE II.EE. REPRESENTATIVAS DE LA UGEL LEONCIO PRADO

Título de la investigación: Estrategias de Ventilación Natural para el Confort Térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023

INVESTIGADOR: FLORES CIEZA JUAN MIGUEL

INSTRUCCIONES: a continuación, le presentamos 6 ítems, le solicitamos que frente a ellas exprese su opinión personal, considerando que no existen respuestas correctas ni incorrectas, marcando con un aspa (x) en la hoja de entrevista aquella que mejor exprese su punto de vista, de acuerdo al siguiente código:

1.- Nunca	2.- Casi nunca	3.- A veces	4.- Casi siempre	5.- Siempre
-----------	----------------	-------------	------------------	-------------

N.	ÍTEMS	Puntuación				
		1	2	3	4	5
1	¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, teniendo en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?					X
2	¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?					X
3	¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?					X
4	¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?					X
5	¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?					X
6	De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?					X
7	Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?					X
8	Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?					X

**ENTREVISTA N°3:
ENTREVISTA A EXPERTOS**

Título de la investigación: Estrategias de Ventilación Natural para el Confort Térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023

INVESTIGADOR: FLORES CIEZA JUAN MIGUEL

INSTRUCCIONES: a continuación, le presentamos 6 ítems, le solicitamos que frente a ellas exprese su opinión personal, considerando que no existen respuestas correctas ni incorrectas, marcando con un aspa (x) en la hoja de entrevista aquella que mejor exprese su punto de vista, de acuerdo al siguiente código:

1.- Nunca	2.- Casi nunca	3.- A veces	4.- Casi siempre	5.- Siempre
-----------	----------------	-------------	------------------	-------------

N.	ÍTEMS	Puntuación				
		1	2	3	4	5
1	Según su experiencia profesional, ¿Cree usted que con las estrategias de ventilación natural se podrá alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado?					X
2	Según su experiencia profesional, ¿Cree usted que es importante que en los edificios públicos exista confort térmico a través de medios naturales?					X
3	Según su experiencia profesional, ¿Qué estrategias de ventilación natural cree usted que se debe considerar en el diseño de la UGEL Leoncio Prado para lograr confort térmico?					X
4	Según su experiencia profesional, de los siguientes códigos de la ventilación natural ¿Cuáles cree que permitirían alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado?					X
5	Según su experiencia profesional, de los siguientes parámetros de confort térmico, ¿Cuáles cree que coadyuven en el diseño de la UGEL Leoncio Prado?					X
6	Según su experiencia profesional, de los siguientes códigos del confort térmico ¿Cuáles cree que coadyuven en el diseño de la UGEL Leoncio Prado?					X

FICHA DE OBSERVACIÓN Y REGISTRO FOTOGRÁFICO:

Título de la investigación: Estrategias de Ventilación Natural para el Confort Térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023

INVESTIGADOR: FLORES CIEZA JUAN MIGUEL

INSTRUCCIONES: a continuación, le presentamos 9 ítems, le solicitamos que frente a ellas exprese su opinión personal, considerando que no existen respuestas correctas ni incorrectas, marcando con un aspa (x) en la hoja de ficha de observación aquella que mejor exprese su punto de vista, de acuerdo al siguiente código:

1.- Nunca	2.- Casi nunca	3.- A veces	4.- Casi siempre	5.- Siempre
-----------	----------------	-------------	------------------	-------------

N.	ÍTEMS	Puntuación				
		1	2	3	4	5
1	Nombre de la categoría					X
2	Datos Generales					X
3	Foto					X
4	Croquis					X
5	Código					X
6	Conclusión					X
7	Fotografías interiores					X
8	Observación					X

FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO:

Título de la investigación: Estrategias de Ventilación Natural para el Confort Térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023

INVESTIGADOR: FLORES CIEZA JUAN MIGUEL

INSTRUCCIONES: a continuación, le presentamos 9 ítems, le solicitamos que frente a ellas exprese su opinión personal, considerando que no existen respuestas correctas ni incorrectas, marcando con un aspa (x) en la hoja de ficha de observación aquella que mejor exprese su punto de vista, de acuerdo al siguiente código:

1.- Nunca	2.- Casi nunca	3.- A veces	4.- Casi siempre	5.- Siempre
-----------	----------------	-------------	------------------	-------------

N.	ÍTEMS	Puntuación				
		1	2	3	4	5
1	Título de investigación					X
2	Categoría					X
3	Objetivo de investigación					X
4	Nombre del documento					X
5	Autor					X
6	Referencias Bibliográficas					X
7	Palabras clave de búsqueda					X
8	Descripción del aporte					X
9	Conceptos abordados					X

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN			
JUICIO DE EXPERTO			
“ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DEL DISEÑO DE LA UGEL LEONCIO PRADO, TINGO MARÍA 2023”			
investigador: Juan Miguel Flores Cieza			
Instrucción: Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación "Entrevista personal administrativo de la UGEL Leoncio Prado" con la matriz de consistencia de la presente, le solicito que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.			
Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 4 donde:			
1.- No cumple con el criterio	2.- Bajo nivel	3.- Moderado nivel	4.- Alto nivel

Nº	ÍTEMS	Claridad	Coherenci	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
1	¿Cómo se siente en su ambiente de trabajo, teniendo en cuenta que la infraestructura donde labora ha sido adaptada para el uso administrativo?	4	4	4	
2	¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?	4	4	4	
3	¿Cree usted que los espacios y ambientes de la UGEL Leoncio Prado son apropiados para la realización de sus funciones?	4	4	4	
4	¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?	4	4	4	
5	¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?	4	4	4	
6	¿Cree usted que se debe realizar el diseño y construcción de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?	4	4	4	
7	Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?	4	4	4	
8	Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?	4	4	4	

Apellidos y Nombres	Terán Flores Carlos Eliberto	
Grado Académico	Magister	
Mención	Maestro en Arquitectura	
Aplicable	SI (X) NO() Observado ()	

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTO

“ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DEL DISEÑO DE LA UGEL LEONCIO PRADO, TINGO MARÍA 2023”

investigador: Juan Miguel Flores Cieza

Instrucción:

Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación "Entrevista a directores de II.EE. representativas de la UGEL Leoncio Prado " con la matriz de consistencia de la presente, le solicito que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 4 donde:

1.- No cumple con el criterio	2.- Bajo nivel	3.- Moderado nivel	4.- Alto nivel
-------------------------------	----------------	--------------------	----------------

Nº	ÍTEMS	Claridad	Coherenci	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
1	¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, tenido en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?	4	4	4	
2	¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?	4	4	4	
3	¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?	4	4	4	
4	¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?	4	4	4	
5	¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?	4	4	4	
6	De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?	4	4	4	
7	Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?	4	4	4	
8	Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?	4	4	4	

Apellidos y Nombres	Terán Flores Carlos Eliberto	
Grado Académico	Magister	
Mención	Maestro en Arquitectura	
Aplicable	SI (X) NO() Observado ()	

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTO

“ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DEL DISEÑO DE LA UGEL LEONCIO PRADO, TINGO MARÍA 2023”

investigador: Juan Miguel Flores Cieza

Instrucción:

Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación "Entrevista a Expertos" con la matriz de consistencia de la presente, le solicito que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 4 donde:

1.- No cumple con el criterio	2.- Bajo nivel	3.- Moderado nivel	4.- Alto nivel
-------------------------------	----------------	--------------------	----------------

Nº	ÍTEMS	Claridad	Coherenci	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
1	Según su experiencia profesional, ¿Cree usted que con las estrategias de ventilación natural se podrá alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado?	4	4	4	
2	Según su experiencia profesional, ¿Cree usted que es importante que en los edificios públicos exista confort térmico a través de medios naturales?	4	4	4	
3	Según su experiencia profesional, ¿Qué estrategias de ventilación natural cree usted que se debe considerar en el diseño de la UGEL Leoncio Prado para lograr confort térmico?	4	4	4	
4	Según su experiencia profesional, de los siguientes códigos de la ventilación natural ¿Cuáles cree que permitirían alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado?	4	4	4	
5	Según su experiencia profesional, de los siguientes parámetros de confort térmico, ¿Cuáles cree que coadyuven en el diseño de la UGEL Leoncio Prado?	4	4	4	
6	Según su experiencia profesional, de los siguientes códigos del confort térmico ¿Cuáles cree que coadyuven en el diseño de la UGEL Leoncio Prado?	4	4	4	

Apellidos y Nombres	Terán Flores Carlos Eliberto	
Grado Académico	Magister	
Mención	Maestro en Arquitectura	
Aplicable	SI (X) NO() Observado ()	

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTO

“ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DEL DISEÑO DE LA UGEL LEONCIO PRADO, TINGO MARÍA 2023”

investigador: Juan Miguel Flores Cieza

Instrucción:

Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación " Ficha de observación y registro fotográfico" con la matriz de consistencia de la presente, le solicito que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 4 donde:

1.- No cumple con el criterio	2.- Bajo nivel	3.- Moderado nivel	4.- Alto nivel
-------------------------------	----------------	--------------------	----------------

Nº	ÍTEMS	Claridad	Coherenci	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
1	Nombre de la categoría	4	4	4	
2	Datos Generales	4	4	4	
3	Foto	4	4	4	
4	Croquis	4	4	4	
5	Código	4	4	4	
6	Conclusión	4	4	4	
7	Fotografías interiores	4	4	4	
8	Observación	4	4	4	

Apellidos y Nombres	Terán Flores Carlos Eliberto	
Grado Académico	Magister	
Mención	Maestro en Arquitectura	
Aplicable	SI (X) NO() Observado ()	

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTO

“ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DEL DISEÑO DE LA UGEL LEONCIO PRADO, TINGO MARÍA 2023”

investigador: Juan Miguel Flores Cieza

Instrucción:

Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación " Ficha de análisis de contenido" con la matriz de consistencia de la presente, le solicito que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 4 donde:

1.- No cumple con el criterio	2.- Bajo nivel	3.- Moderado nivel	4.- Alto nivel
-------------------------------	----------------	--------------------	----------------

Nº	ÍTEMS	Claridad	Coherenci	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
1	Título de investigación	4	4	4	
2	Categoría	4	4	4	
3	Objetivo de investigación	4	4	4	
4	Nombre del documento	4	4	4	
5	Autor	4	4	4	
6	Referencias Bibliográficas	4	4	4	
7	Palabras clave de búsqueda	4	4	4	
8	Descripción del aporte	4	4	4	
9	Conceptos abordados	4	4	4	

Apellidos y Nombres	Terán Flores Carlos Eliberto	
Grado Académico	Magister	
Mención	Maestro en Arquitectura	
Aplicable	SI (X) NO() Observado ()	

Anexo 6: Cuadro síntesis de casos estudiados.

Cuadro síntesis de casos estudiados				
Caso N°	Nombre del proyecto			
Datos generales				
Ubicación:	Proyectista:		Año de construcción:	
Resumen:				
Análisis Contextual				Conclusiones
Emplazamiento		Morfología del terreno		
Descripción:	Grafico:	Descripción:	Grafico:	
Análisis Vial		Relación con el entorno		Aportes:
Descripción:	Grafico:	Descripción:	Grafico:	
Análisis bioclimático				conclusiones
Clima		Asoleamiento		
Descripción:	Grafico:	Descripción:	Grafico:	
Vientos		Orientación		Aportes
Descripción:	Grafico:	Descripción:	Grafico:	
Análisis Formal				conclusiones
Ideograma Conceptual		Principios Formales		
Descripción:	Grafico:	Descripción:	Grafico:	
Características de Forma		Materialidad		Aportes
Descripción:	Grafico:	Descripción:	Grafico:	
Análisis funcional				conclusiones
Zonificación		organigrama		
Descripción:	Grafico:			
Flujograma		Programa arquitectónico		Aportes
Descripción:	Grafico:	Descripción:	Grafico:	

Anexo 7: Modelo de entrevista a personal administrativo de la UGEL Leoncio Prado.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ENTREVISTA PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UGEL LEONCIO PRADO.

Nombres y apellidos:

Profesión: N° Colegiatura:

Institución donde labora:

Cargo: Tiempo en el cargo:

Fecha:

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. **¿Cómo se siente en su ambiente de trabajo, teniendo en cuenta que la infraestructura donde labora ha sido adaptada para el uso administrativo?**
 Muy comfortable
 Comfortable
 Algo comfortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable
2. **¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?**
 Bueno
 Regular
 Malo
3. **¿Cree usted que los espacios y ambientes de la UGEL Leoncio Prado son apropiados para la realización de sus funciones?**
 SI
 NO → ¿Por qué? Falta de ventilación e iluminación natural.
 Falta de acústica en oficinas.
 Hacinamiento de personal y mobiliario en oficinas
 Todas las anteriores
4. **¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?**
 SI
 NO → ¿Por qué? Circulaciones no definidas
 Sobredimensionamiento y reducción de oficinas.
 Oficinas aisladas y fuera del área general de trabajo
 Todas las anteriores

"Estrategias de Ventilación Natural para el Confort Térmico del Diseño de la UGEL Leoncio Prado - Tingo María"

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

5. **¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?**
 SI
 NO
6. **¿Cree usted que se debe realizar el diseño y construcción de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?**
 SI
 NO
7. **Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?**
 SI
 NO
8. **Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?**
 SI
 NO

.....
Firma y sello

Nombres:

DNI N°

"Estrategias de Ventilación Natural para el Confort Térmico del Diseño de la UGEL Leoncio Prado - Tingo María"

Anexo 8: Modelo de entrevista a directores de II.EE. representativas de la UGEL Leoncio Prado.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD
CÉSAR VALLEJO

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE II.EE. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos:

Profesión:

Institución donde labora:

Cargo: Tiempo en el cargo:

Fecha:

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. **¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, tenido en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?**
 Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable
2. **¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?**
 Bueno
 Regular
 Malo
3. **¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?**
 SI → ¿Debido a?
 NO
 Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores
4. **¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?**
 SI
 NO → ¿Por qué?
 Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

"Estrategias de Ventilación Natural para el Confort Térmico del Diseño de la UGEL Leoncio Prado - Tingo María"

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD
CÉSAR VALLEJO

5. **¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?**
 SI
 NO
6. **De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?**
 Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas las anteriores
7. **Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?**
 SI
 NO
8. **Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?**
 SI
 NO

.....
Firma y sello

Nombres:

DNI N°

"Estrategias de Ventilación Natural para el Confort Térmico del Diseño de la UGEL Leoncio Prado - Tingo María"

Anexo 8: Modelo de entrevista a Expertos.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

 UNIVERSIDAD
CÉSAR VALLEJO

FORMATO DE ENTREVISTA A EXPERTOS

Nombres y apellidos:

Profesión: CAP:

Institución donde labora:

Cargo: Tiempo en el cargo:

Fecha:

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

- Según su experiencia profesional, ¿Cree usted que con las estrategias de ventilación natural se podrá alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado?**
 SI, porque aportan al diseño desde el punto de vista formal, funcional y espacial
 NO, porque los edificios públicos solo deben ser funcionales.
- Según su experiencia profesional, ¿Cree usted que es importante que en los edificios públicos exista confort térmico a través de medios naturales?**
 SI, porque los edificios deben ser autosostenibles.
 NO, porque se puede solucionar de forma artificial.
- Según su experiencia profesional, ¿Qué estrategias de ventilación natural cree que se debe considerar en el diseño de la UGEL Leoncio Prado para lograr confort térmico?**
 Ventilación natural cruzada
 Ventilación natural por efecto chimenea
 Ventilación natural de Torre de viento
 Enfriamiento por suelo
 Refrigeración evaporativa
- Según su experiencia profesional, de los siguientes códigos de la ventilación natural ¿Cuáles cree que permitirían alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado?**
 Efecto rincón, efecto de abertura en base, efecto venturi.
 Correcta disposición de ventanas (corredizas y de proyección horizontal)
 Atrios cubiertos, espacios a doble altura, claraboyas en techos.
 Captadores de viento y celosías de madera
 Todas las anteriores.

Estrategias de Ventilación Natural para el Confort Térmico del Diseño de la UGEL Leoncio Prado - Tingo María, 2023

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

 UNIVERSIDAD
CÉSAR VALLEJO

5. Según su experiencia profesional, de los siguientes parámetros de confort térmico, ¿Cuáles cree que coadyuvan en el diseño de la Unidad de Gestión Educativa Local de Leoncio Prado?

Temperatura del aire
 Temperatura radiante
 Humedad relativa
 Velocidad del aire
 Adaptabilidad del espacio

6. Según su experiencia profesional, de los siguientes códigos del confort térmico ¿Cuáles cree que coadyuvan en el diseño de la Unidad de Gestión Educativa Local de Leoncio Prado?

Patios y uso de árboles de copa frondosa.
 Parasoles fijos, persianas y aleros como reguladores de radiación solar.
 Orientación N-S y formas alargadas de volúmenes.
 Todas las anteriores

.....
FIRMA Y SELLO

Estrategias de Ventilación Natural para el Confort Térmico del Diseño de la UGEL Leoncio Prado - Tingo María, 2023

Anexo 9: Modelo de Ficha de observación y registro fotográfico.

 UCV UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN Y REGISTRO FOTOGRÁFICO.		
		CATEGORÍA:		Croquis
		SUBCATEGORÍA:		
		ITEM:		
Datos Generales				
Foto	Institución			
	Ubicación			
	Área/oficina			
	Fecha			
Código	Fotografías interiores		Observación	
Conclusión:				

Anexo 10: Modelo de Ficha de análisis de contenido.

FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO

Título de investigación:

Categoría: **Código:**

Objetivo de investigación:

Nombre de documento

autor

Referencias bioclimáticas

Palabras claves de búsqueda

Descripción del aporte

Conceptos abordados

Anexo 11: Autorización para ejecución de investigación.



SOLICITO: CARTA DE AUTORIZACIÓN
PARA EJECUTAR LA INVESTIGACION
"ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN
NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO
DEL DISEÑO DE LA UGEL LEONCIO PRADO
- TINGO MARÍA"

FORMULARIO ÚNICO DE TRÁMITE

Mag. RUBEN RODRIGUEZ ASTO - DIRECTOR DE LA U.E. 302 EDUCACIÓN LEONCIO PRADO

DEPENDENCIA O AUTORIDAD A QUIEN SE DIRIGE

Bach de Arquitectura JUAN MIGUEL FLORES CIEZA

DATOS DEL USUARIO (NOMBRES Y APELLIDOS)

--	--

CARGO ACTUAL

CENTRO DE TRABAJO

42662469

DNI

CODIGO MODULAR

CASERÍO DE SHUNTE- SAN MARTÍN - TOCACHE- SHUNTE

DOMICILIO DEL USUARIO (AV./CALLE/PSJE./URB./DIST)

FUNDAMENTACIÓN DEL PEDIDO

Es muy grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente y su vez, manifestarle que el suscrito viene participando del Programa de Titulación para universidades no licenciadas, taller de elaboración de tesis de la Escuela Académica Profesional de Arquitectura de la Universidad César Vallejo y siendo requisito la autorización de su representada para el desarrollo de este taller; **SOLICITO CARTA DE AUTORIZACIÓN** para ejecutar la investigación titulada: "Estrategias de ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado - Tingo María", en la institución que pertenece a su digna dirección.

DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN

- Ficha de matricula
- Copia de DNI

SELLO DE RECEPCIÓN

MINISTERIO DE EDUCACIÓN UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL LEONCIO PRADO	
MESA DE PARTES	
7 9 NOV 2023	
HORA: 8:16	Nº EXP. 21269
FOLIO: 02	FIRMA: [Firma]

Tingo María, 28 de noviembre de 2023.

[Firma manuscrita]
FIRMA DEL USUARIO

“Año de la Unidad, la paz y el desarrollo”

Tingo María, 29 de noviembre de 2023

CARTA N° 023-2023-GRH-DRE-UE302-ELP/ /DIR

Señor
JUAN MIGUEL FLORES CIEZA
Bach de Arquitectura
Ciudad. –

ASUNTO : Autorizar la ejecución del proyecto de investigación de arquitectura.

Referencia : Expediente administrativo N° 21269

De mi consideración.

Mediante el presente me dirijo a Ud. a fin de hacerle llegar mi cordial saludo y a la vez autorizar al Bach. de Arquitectura Sr. Juan Miguel Flores Cieza, para que pueda ejecutar su investigación denominada: "Estrategias de ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado - Tingo María, del Programa de Titulación para universidades no licenciadas, taller de elaboración de tesis de la Escuela Académica Profesional de Arquitectura, Universidad César Vallejo.

Hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

 **GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO**
UE 302 EDUCACIÓN LEONCIO PRADO
DIRECCIÓN
LEONCIO PRADO


Mg. Ruben Rodriguez Asto
DIRECTOR



Anexo 12

Consentimiento Informado (*)

Título de la investigación: Estrategias de ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023.

Investigador (a) (es): Juan Miguel Flores Cieza

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Estrategias de ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado", cuyo objetivo es recopilar información sobre la ventilación natural y confort térmico, , Tingo María 2023. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pre grado de la carrera profesional

Arquitectura y Urbanismo, de la Universidad César Vallejo del campus Tarapoto, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la UGEL Leoncio Prado de la ciudad de Tingo María.

Describir el impacto del problema de la investigación.

¿Con las estrategias de ventilación natural en la UGEL Leoncio Prado se podrá alcanzar confort térmico?

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: Estrategias de ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023.
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 60 minutos y se realizará en el ambiente de oficinas del profesional encuestado. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

* Obligatorio a partir de los 18 años



Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es) (Apellidos y Nombres) JUAN MIGUEL FLORES CIEZA email: juancho30004@hotmail.com Docente asesor (Apellidos y Nombres) email:

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: **JORGE ARTURO VERA PUICÓN**

Fecha y hora: 20 de julio de 2023 – 15:00 horas.



Jorge Arturo Vera Puicon
CAP. N° 28942

Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.

FORMATO DE ENTREVISTA A EXPERTOS

Nombres y apellidos: **JORGE ARTURO VERA PUICÓN**
Profesión: **ARQUITECTO** CAP: **28942**
Institución donde labora: **INDEPENDIENTE**
Cargo: **INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA** Tiempo en el cargo: **06 AÑOS**
Fecha: **20/07/2023**

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. Según su experiencia profesional, ¿Cree usted que con las estrategias de ventilación natural se podrá alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado?

- SI, porque aportan al diseño desde el punto de vista formal, funcional y espacial
- NO, porque los edificios públicos solo deben ser funcionales.

2. Según su experiencia profesional, ¿Cree usted que es importante que en los edificios públicos exista confort térmico a través de medios naturales?

- SI, porque los edificios deben ser autosostenibles.
- NO, porque se puede solucionar de forma artificial.

3. Según su experiencia profesional, ¿Qué estrategias de ventilación natural cree que se debe considerar en el diseño de la UGEL Leoncio Prado para lograr confort térmico?

- Ventilación natural cruzada
- Ventilación natural por efecto chimenea
- Ventilación natural de Torre de viento
- Enfriamiento por suelo
- Refrigeración evaporativa

4. Según su experiencia profesional, de los siguientes códigos de la ventilación natural ¿Cuáles cree que permitirían alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado?

- Efecto rincón, efecto de abertura en base, efecto venturi.
- Correcta disposición de ventanas (corredizas y de proyección horizontal)
- Atrios cubiertos, espacios a doble altura, claraboyas en techos.
- Captadores de viento y celosías de madera
- Todas las anteriores.

5. Según su experiencia profesional, de los siguientes parámetros de confort térmico, ¿Cuáles cree que coadyuven en el diseño de la Unidad de Gestión Educativa Local de Leoncio Prado?

- Temperatura del aire
- Temperatura radiante
- Humedad relativa
- Velocidad del aire
- Adaptabilidad del espacio

6. Según su experiencia profesional, de los siguientes códigos del confort térmico ¿Cuáles cree que coadyuven en el diseño de la Unidad de Gestión Educativa Local de Leoncio Prado?

- Patios y uso de árboles de copa frondosa.
- Parasoles fijos, persianas y aleros como reguladores de radiación solar.
- Orientación N-S y formas alargadas de volúmenes.
- Todas las anteriores



 Jorge Arturo Vera Puicon
CAP. N° 28942

FIRMA Y SELLO



Anexo 13

Consentimiento Informado (*)

Título de la investigación: Estrategias de ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023.

Investigador (a) (es): Juan Miguel Flores Cieza

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Estrategias de ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado", cuyo objetivo es recopilar información sobre la ventilación natural y confort térmico, , Tingo María 2023. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pre grado de la carrera profesional

Arquitectura y Urbanismo, de la Universidad César Vallejo del campus Tarapoto, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la UGEL Leoncio Prado de la ciudad de Tingo María.

Describir el impacto del problema de la investigación.

¿Con las estrategias de ventilación natural en la UGEL Leoncio Prado se podrá alcanzar confort térmico?

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: Estrategias de ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023.
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 60 minutos y se realizará en el ambiente de oficinas del profesional encuestado. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

* Obligatorio a partir de los 18 años

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es) (Apellidos y Nombres) JUAN MIGUEL FLORES CIEZA email: juancho30004@hotmail.com Docente asesor (Apellidos y Nombres) email:

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: **JORGE LUIS NECIOSUP AZABACHE**

Fecha y hora: 25 de julio de 2023 – 13:00 horas.




JORGE LUIS NECIOSUP AZABACHE
ARQUITECTO CAP 16288

Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.

FORMATO DE ENTREVISTA A EXPERTOS

Nombres y apellidos: **JORGE LUIS NECIOSUP AZABACHE**
Profesión: **ARQUITECTO** CAP: **15259**
Institución donde labora: **INDEPENDIENTE**
Cargo: **CONSULTOR** Tiempo en el cargo: **10 AÑOS**
Fecha: **25/07/2023**

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. Según su experiencia profesional, ¿Cree usted que con las estrategias de ventilación natural se podrá alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado?

- SI, porque aportan al diseño desde el punto de vista formal, funcional y espacial
- NO, porque los edificios públicos solo deben ser funcionales.

2. Según su experiencia profesional, ¿Cree usted que es importante que en los edificios públicos exista confort térmico a través de medios naturales?

- SI, porque los edificios deben ser autosostenibles.
- NO, porque se puede solucionar de forma artificial.

3. Según su experiencia profesional, ¿Qué estrategias de ventilación natural cree que se debe considerar en el diseño de la UGEL Leoncio Prado para lograr confort térmico?

- Ventilación natural cruzada
- Ventilación natural por efecto chimenea
- Ventilación natural de Torre de viento
- Enfriamiento por suelo
- Refrigeración evaporativa

4. Según su experiencia profesional, de los siguientes códigos de la ventilación natural ¿Cuáles cree que permitirían alcanzar confort térmico en la UGEL Leoncio Prado?

- Efecto rincón, efecto de abertura en base, efecto venturi.
- Correcta disposición de ventanas (corredizas y de proyección horizontal)
- Atrios cubiertos, espacios a doble altura, claraboyas en techos.
- Captadores de viento y celosías de madera
- Todas las anteriores.

5. Según su experiencia profesional, de los siguientes parámetros de confort térmico, ¿Cuáles cree que coadyuven en el diseño de la Unidad de Gestión Educativa Local de Leoncio Prado?

- Temperatura del aire
- Temperatura radiante
- Humedad relativa
- Velocidad del aire
- Adaptabilidad del espacio

6. Según su experiencia profesional, de los siguientes códigos del confort térmico ¿Cuáles cree que coadyuven en el diseño de la Unidad de Gestión Educativa Local de Leoncio Prado?

- Patios y uso de árboles de copa frondosa.
- Parasoles fijos, persianas y aleros como reguladores de radiación solar.
- Orientación N-S y formas alargadas de volúmenes.
- Todas las anteriores



JORGE LUIS NECIOSUP AZABACHE
ARQUITECTO CAP 16280

FIRMA Y SELLO

Anexo 14: Resultado de similitud del programa Turnitin.

Feedback Studio - Google Chrome
ev.turnitin.com/app/carta/es/?ro=103&s=1&lang=es&co=2413957935&u=1088032488

feedback studio JUAN MIGUEL FLORES CIEZA | Estrategias de ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023 /100 1 de 1

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TÍTULO DE LA TESIS:
Estrategias de ventilación natural para el confort térmico del diseño de la UGEL Leoncio Prado, Tingo María 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTOR:
Flores Cieza, Juan Miguel (ORCID: 0000-0002-4512-6008)

ASESOR:
Mg. Aguilár Goicochea, César Augusto (ORCID: 000-0001-9027-458X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:
Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA - PERU
2023

Resumen de coincidencias

13 %

Se están viendo fuentes estándar
Ver fuentes en inglés

Coincidencias	Porcentaje
1 hdl.handle.net Fuente de Internet	5 %
2 Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %
3 pt.scribd.com Fuente de Internet	1 %
4 repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
5 repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	1 %
6 Entregado a Universitat... Trabajo del estudiante	<1 %
7 Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %
8 repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
9 es.wikipedia.org Fuente de Internet	<1 %
10 Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %
11 ugelhuari.gob.pe Fuente de Internet	<1 %

Página: 1 de 100 Número de palabras: 20875 Versión solo texto del informe Alta resolución Activado 16°C Parc. soleado 11:45 a.m. 08/07/2024

Anexo 15: Entrevistas aplicadas a personal administrativos de la UGEL Leoncio Prado

ANEXO 07: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA


UCV
 UNIVERSIDAD
 CÉSAR VALLEJO

ENTREVISTA PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UGEL LEONCIO PRADO.

Nombres y apellidos: Nicolás Raúl Campo Santos
 Profesión: Arquitecta N° Colegiatura: 1206
 Institución donde labora: UGEL Leoncio Prado
 Cargo: Jef. de Personal Jurídica Tiempo en el cargo: Un año y 3 meses
 Fecha: 02/08/2023

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

- ¿Cómo se siente en su ambiente de trabajo, teniendo en cuenta que la infraestructura donde labora ha sido adaptada para el uso administrativo?
 - Muy confortable
 - Confortable
 - Algo confortable
 - Inconfortable
 - Muy inconfortable
- ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?
 - Bueno
 - Regular
 - Malo
- ¿Cree usted que los espacios y ambientes de la UGEL Leoncio Prado son apropiados para la realización de sus funciones?
 - SI
 - NO → ¿Por qué?
 - Falta de ventilación e iluminación natural.
 - Falta de acústica en oficinas.
 - Hacinamiento de personal y mobiliario en oficinas
 - Todas las anteriores
- ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?
 - SI
 - NO → ¿Por qué?
 - Circulaciones no definidas
 - Sobredimensionamiento y reducción de oficinas.
 - Oficinas aisladas y fuera del área general de trabajo
 - Todas las anteriores

"Estrategias de Ventilación Natural para el Confort Térmico del Diseño de la UGEL Leoncio Prado - Tingo María"

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA


UCV
 UNIVERSIDAD
 CÉSAR VALLEJO

- ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?
 - SI
 - NO
- ¿Cree usted que se debe realizar el diseño y construcción de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?
 - SI
 - NO
- Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?
 - SI
 - NO
- Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?
 - SI
 - NO


 Nombres: Nicolás Raúl Campo Santos
 DNI N°: 45226584

"Estrategias de Ventilación Natural para el Confort Térmico del Diseño de la UGEL Leoncio Prado - Tingo María"

ENTREVISTA PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UGEL LEONCIO PRADO.

Nombres y apellidos: Ramos Garza, Juan Carlos
Profesión: CONTADOR PÙBLICO N° Colegiatura: 14-723
Institución donde labora: UGEL Leoncio Prado
Cargo: JEFE AEA Tiempo en el cargo: 1 año
Fecha: 02.08.23

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

- ¿Cómo se siente en su ambiente de trabajo, teniendo en cuenta que la infraestructura donde labora ha sido adaptada para el uso administrativo?
 Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable
- ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?
 Bueno
 Regular
 Malo
- ¿Cree usted que los espacios y ambientes de la UGEL Leoncio Prado son apropiados para la realización de sus funciones?
 SI
 NO → ¿Por qué?
 Falta de ventilación e iluminación natural.
 Falta de acústica en oficinas.
 Hacinamiento de personal y mobiliario en oficinas
 Todas las anteriores
- ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?
 SI
 NO → ¿Por qué?
 Circulaciones no definidas
 Sobredimensionamiento y reducción de oficinas.
 Oficinas aisladas y fuera del área general de trabajo
 Todas las anteriores

- ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?
 SI
 NO
- ¿Cree usted que se debe realizar el diseño y construcción de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?
 SI
 NO
- Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?
 SI
 NO
- Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?
 SI
 NO



Firma y sello
Nombres: JUAN CARLOS RAMOS GARZA
DNI N° 72486801

ENTREVISTA PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UGEL LEONCIO PRADO.

Nombres y apellidos: RUBEN RODRIGUEZ ASTO

Profesión: DOCENTE N° Colegiatura:

Institución donde labora: UGEL LEONCIO PRADO

Cargo: DIRECTOR Tiempo en el cargo: 1 AÑO

Fecha: 01-08-2023

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

- ¿Cómo se siente en su ambiente de trabajo, teniendo en cuenta que la infraestructura donde labora ha sido adaptada para el uso administrativo?
 Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable
- ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?
 Bueno
 Regular
 Malo
- ¿Cree usted que los espacios y ambientes de la UGEL Leoncio Prado son apropiados para la realización de sus funciones?
 SI
 NO → ¿Por qué?
 Falta de ventilación e iluminación natural.
 Falta de acústica en oficinas.
 Hacinamiento de personal y mobiliario en oficinas
 Todas las anteriores
- ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?
 SI
 NO → ¿Por qué?
 Circulaciones no definidas
 Sobredimensionamiento y reducción de oficinas.
 Oficinas aisladas y fuera del área general de trabajo
 Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

SI
 NO

6. ¿Cree usted que se debe realizar el diseño y construcción de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

SI
 NO

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural, ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

SI
 NO



RUBEN RODRIGUEZ ASTO
DIRECTOR

Firma y sello

Nombres: RUBEN RODRIGUEZ ASTO
DNI N° 19872573

ENTREVISTA PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UGEL LEONCIO PRADO.

Nombres y apellidos: Olinda Obdulia Falcon Osorio
Profesión: Profesora N° Colegiatura:
Institución donde labora: UGEL- LP
Cargo: J.A.G.P. Tiempo en el cargo: 08 meses
Fecha: 4-08-2023

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

- ¿Cómo se siente en su ambiente de trabajo, teniendo en cuenta que la infraestructura donde labora ha sido adaptada para el uso administrativo?
 Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable
- ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?
 Bueno
 Regular
 Malo
- ¿Cree usted que los espacios y ambientes de la UGEL Leoncio Prado son apropiados para la realización de sus funciones?
 SI
 NO → ¿Por qué?
 Falta de ventilación e iluminación natural.
 Falta de acústica en oficinas.
 Hacinamiento de personal y mobiliario en oficinas
 Todas las anteriores
- ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?
 SI
 NO → ¿Por qué?
 Circulaciones no definidas
 Sobredimensionamiento y reducción de oficinas.
 Oficinas aisladas y fuera del área general de trabajo
 Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. ¿Cree usted que se debe realizar el diseño y construcción de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural, ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO



Firma y sello
Nombres: Olinda Falcon Osorio
DNI N° 22750248

ENTREVISTA PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UGEL LEONCIO PRADO.

Nombres y apellidos: Rafael Espinoza Zuvallo
Profesión: Licenciado en Administración N° Colegiatura:
Institución donde labora: UGEL Leoncio Prado
Cargo: Jefe AGI Tiempo en el cargo: 08 meses
Fecha: 04/08/2023

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

- ¿Cómo se siente en su ambiente de trabajo, teniendo en cuenta que la infraestructura donde labora ha sido adaptada para el uso administrativo?
 Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable
- ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?
 Bueno
 Regular
 Malo
- ¿Cree usted que los espacios y ambientes de la UGEL Leoncio Prado son apropiados para la realización de sus funciones?
 SI
 NO → ¿Por qué?
 Falta de ventilación e iluminación natural.
 Falta de acústica en oficinas.
 Hacinamiento de personal y mobiliario en oficinas
 Todas las anteriores
- ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?
 SI
 NO → ¿Por qué?
 Circulaciones no definidas
 Sobredimensionamiento y reducción de oficinas.
 Oficinas aisladas y fuera del área general de trabajo
 Todas las anteriores

- ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?
 SI
 NO
- ¿Cree usted que se debe realizar el diseño y construcción de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?
 SI
 NO
- Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural, ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?
 SI
 NO
- Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?
 SI
 NO



Firma y sello
Nombres: Rafael Espinoza Zuvallo
DNI N° 22503402

Anexo 16: Entrevistas aplicadas a directores de II.EE. representativas de la UGEL Leoncio Prado

ANEXO 08: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



UCV
UNIVERSIDAD
CÉSAR VALLEJO

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE II.EE. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: *Nora Violeta Reyes Valdivia*
 Profesión: *Docente*
 Institución donde labora: *Nº 32852*
 Cargo: *Directora* Tiempo en el cargo: *12*
 Fecha: *04/08/23*

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

- ¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, tenido en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?

Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable
- ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

Bueno
 Regular
 Malo
- ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

SI → ¿Debido a?
 NO

Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores
- ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

SI
 NO → ¿Por qué?

Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

Estrategias de Ventilación Natural para el Confort Térmico del Diseño de la UGEL Leoncio Prado - Tingo María

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



UCV
UNIVERSIDAD
CÉSAR VALLEJO

- ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

SI
 NO
- De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas la anteriores
- Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

SI
 NO
- Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

SI
 NO



..... DIRECTORA

Firma y sello

Nombres: *Nora Violeta Reyes Valdivia*
 DNI N° *03640045*

Estrategias de Ventilación Natural para el Confort Térmico del Diseño de la UGEL Leoncio Prado - Tingo María

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE I.F.E. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: EDUARDO GONZALEZ REYES
Profesión: DOCENTE
Institución donde labora: 33164
Cargo: DIRECTOR Tiempo en el cargo: 8 AÑOS
Fecha: 04/08/2023

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. ¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, tenido en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?

- Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable

2. ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

- Bueno
 Regular
 Malo

3. ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

- SI → ¿Debido a?
 NO
- Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores

4. ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

- SI
 NO → ¿Por qué? Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

- Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas las anteriores

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO



Firma y sello
Nombres: EDUARDO GONZALEZ REYES
DNI: N° 28014981

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE I.I.EE. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: Yony Santiago Eguirral García
Profesión: Docente
Institución donde labora: 22526 - Rta. Fria
Cargo: Director Tiempo en el cargo: 5 años
Fecha: 04-08-2023

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. ¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, teniendo en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?

- Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable

2. ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

- Bueno
 Regular
 Malo

3. ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

- SI → ¿Debido a?
 NO
- Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores

4. ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

- SI
 NO → ¿Por qué?
- Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

- Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas las anteriores

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO



Firma y sello
Nombres: Yony Santiago Eguirral García
DNI N°: 19675427

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE I.I.EE. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: Teodora Cueva Tach
Profesión: Docente
Institución donde labora: Nº 32543 Puerto Manuel Prado
Cargo: Directora (e) Tiempo en el cargo: 1
Fecha: 01-08-23

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. ¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, teniendo en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?

- Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable

2. ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

- Bueno
 Regular
 Malo

3. ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

- SI → ¿Debido a?
 NO
- Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores

4. ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

- SI
 NO → ¿Por qué? Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

- Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas las anteriores

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural, ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO



Firma y sello

Nombres: Teodora Cueva Tach

DNI N° 22757221

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE I.I.EE. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: Juliana Kelly Prado Balboa
Profesión: Diseño
Institución donde labora: Miguel Ramos Lavanto
Cargo: Directora Tiempo en el cargo: 7 años
Fecha: 04-08-2022

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. ¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, teniendo en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?

- Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable

2. ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

- Bueno
 Regular
 Malo

3. ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

- SI → ¿Debido a?
 NO
- Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores

4. ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

- SI
 NO → ¿Por qué? Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

- Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas las anteriores

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO



Firma y sello
Nombres: Juliana Kelly Prado Balboa
DNI N° 41173301

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE I.I.E.E. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: MAX RILDO PALACIOS ALCANTARA
Profesión: DOCENTE
Institución donde labora: 32548 COTAMONILLO
Cargo: DIRECTOR Tiempo en el cargo: 23
Fecha: 04/08/2023

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. ¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, teniendo en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?

- Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable

2. ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

- Bueno
 Regular
 Malo

3. ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

- SI → ¿Debido a?
 NO
- Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores

4. ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

- SI
 NO → ¿Por qué? Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

- Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas las anteriores

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO



Firma y sello...
Nombres: MAX RILDO PALACIOS ALCANTARA
DNI-N°: 22386145

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE ILEE. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: *Rosa A. Maldonado de Ríos*

Profesión:

Institución donde labora: *32.550 Santa Rosa*

Cargo: *Directora* Tiempo en el cargo: *36*

Fecha: *04.10.2022*

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. ¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, tenido en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?

- Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable

2. ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

- Bueno
 Regular
 Malo

3. ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

- SI → ¿Debido a?
 NO
- Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores

4. ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

- SI
 NO → ¿Por qué?
- Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

- Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas la anteriores

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO



Firma y sello
Nombres: *Rosa A. Maldonado de Ríos*
DNI N° *22.18.26.07...*

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE I.EE. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: Cesar Alex Ramirez Chagas
Profesión: Profesor de Educación Primaria
Institución donde labora: 32549 - San Miguel
Cargo: Director Tiempo en el cargo: 3 meses
Fecha: 04-08-2023

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. ¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, teniendo en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?

- Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable

2. ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

- Bueno
 Regular
 Malo

3. ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

- SI → ¿Debido a?
 NO
- Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores

4. ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

- SI
 NO → ¿Por qué? Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

- Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas las anteriores

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural, ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO



Firma y sello

Nombres: Cesar Alex Ramirez Chagas
DNI N° 22509511...

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE I.I.EE. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: LOURDES AMELIDA MAQUIL CHAUTIPAC
Profesión: DOCENTE DEL NIVEL INICIAL
Institución donde labora: 733 - AUCAYACO
Cargo: DIRECTORA LEONORATURA Tiempo en el cargo: 1 año
Fecha: 01.03.23

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. ¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, tenido en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?

- Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable

2. ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

- Bueno
 Regular
 Malo

3. ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

- SI → ¿Debido a?
 NO
- Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores

4. ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

- SI
 NO → ¿Por qué?
- Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

- Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas la anteriores

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
UGEL LEONCIO PRADO

N° 733 - 3

LOURDES A. MAQUIL CHAUTIPAC

Firma y sello

Nombres: LOURDES A. MAQUIL CHAUTIPAC
DNI N° 28205783

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE ILEE, REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: Aurea Felipe Hermosilla
Profesión: Profesora
Institución donde labora: Nº 32502
Cargo: Directora Tiempo en el cargo: 5 años
Fecha: 02.10.2023

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. ¿Cómo se siente cuando se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, teniendo en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?

- Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable

2. ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

- Bueno
 Regular
 Malo

3. ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

- SI → ¿Debido a?
 NO
- Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores

4. ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

- SI
 NO → ¿Por qué? Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

- Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas las anteriores

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO



Firma y sello
Nombres: Aurea Felipe Hermosilla
DNI N° 22400235...

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE ILEE. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: Armando Villalaza Rosales
Profesión: Docente
Institución donde labora: 32458- San Juan de Capi
Cargo: Director Tiempo en el cargo: 10 años
Fecha: 02/08/2023

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. ¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, teniendo en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?

- Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable

2. ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

- Bueno
 Regular
 Malo

3. ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

- SI → ¿Debido a?
 NO
- Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores

4. ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

- SI
 NO → ¿Por qué? Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

- Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas las anteriores

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO



Firma y sello
Nombres: Armando Villalaza Rosales
DNI N° 2.571.3687

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE I.EE. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: Dora Maggi Fasabi Vela
Profesión: Docente
Institución donde labora: I.E.I. N° 130 - Las Palmeritas
Cargo: Docente Tiempo en el cargo: 21
Fecha: 02.08.2023

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. ¿Cómo se siente cuando se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, teniendo en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?

- Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable

2. ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

- Bueno
 Regular
 Malo

3. ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

- SI → ¿Debido a?
 NO
- Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores

4. ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

- SI
 NO → ¿Por qué? Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

- Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas las anteriores

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO



Firma y sello
Nombres: Dora Maggi Fasabi Vela
DNI N° 72516711

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE I.E.E. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: Loida Pardo Medina
Profesión: Docente
Institución donde labora: 833
Cargo: Directora Tiempo en el cargo: 2 Años.
Fecha: 2.08.12

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. ¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, tenido en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?

- Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable

2. ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

- Bueno
 Regular
 Malo

3. ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

- SI → ¿Debido a?
 NO
- Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores

4. ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

- SI
 NO → ¿Por qué? Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

- Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas la anteriores

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DRE - HGO. UGEL LEONCIO PRADO


Loida Pardo Medina
DIRECTORA

Firma y sello
Nombres: Loida Pardo Medina
DNI N° 40.053.718

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE I.I.EE. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: LUCIO RAMÍREZ FIGUEROA
Profesión: DOCENTE
Institución donde labora: I.E. N° 32508 "VICTOR REYES ROSA"
Cargo: DIRECTOR Tiempo en el cargo: 16 años
Fecha: 03-08-2023

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. ¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, tenido en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?

- Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable

2. ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

- Bueno
 Regular
 Malo

3. ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

- SI → ¿Debido a?
 NO
- Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores

4. ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

- SI
 NO → ¿Por qué?
- Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

- Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas las anteriores

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO



Firma y sello
Lucio Ramírez Figueroa

Nombres: LUCIO RAMÍREZ FIGUEROA
DNI N° 22997058

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE I.E.E. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: Luz Soledad Medrano Flores
Profesión: Docente
Institución donde labora: I.E. Juan Velasco Alvarado
Cargo: Directora Tiempo en el cargo: 17 años
Fecha: 02-03-2023

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

1. ¿Cómo se siente cuando se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, tenido en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?

- Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable

2. ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?

- Bueno
 Regular
 Malo

3. ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?

- SI → ¿Debido a?
 NO
- Falta de ventilación natural.
 - Incidencia directa de la radiación solar.
 - Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 - Todas las anteriores

4. ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?

- SI
 NO → ¿Por qué?
- Dificultad para encontrar las oficinas
 - Falta de espacios de recepción en oficinas
 - Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 - Todas las anteriores

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

- Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas la anteriores

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO



Firma y sello
Nombres: Luz Soledad Medrano Flores
DNI N° 04099953

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE I.F.E. REPRESENTATIVAS.

Nombres y apellidos: Leandro Dorval Robles Huacho
Profesión: Docente
Institución donde labora: Mario Vargas Llosa
Cargo: Director Tiempo en el cargo: 10 años
Fecha: 04/08/2023

INSTRUCCIONES: Responda según corresponda:

- ¿Cómo se siente cuándo se encuentra en las oficinas de la UGEL Leoncio Prado, tenido en cuenta que esta infraestructura ha sido adaptada para el uso administrativo?
 Muy confortable
 Confortable
 Algo confortable
 Inconfortable
 Muy inconfortable
- ¿Qué opina del estado de conservación de la infraestructura de la UGEL Leoncio Prado?
 Bueno
 Regular
 Malo
- ¿Ha sufrido alguna vez bochorno cuando se encontraba dentro de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado?
 SI → ¿Debido a?
 NO
 Falta de ventilación natural.
 Incidencia directa de la radiación solar.
 Hacinamiento de personal y equipos en oficinas
 Todas las anteriores
- ¿Cree usted que las dimensiones, distribución actual y ubicación de las oficinas de la UGEL Leoncio Prado son las adecuadas para el correcto funcionamiento de esta entidad?
 SI
 NO → ¿Por qué?
 Dificultad para encontrar las oficinas
 Falta de espacios de recepción en oficinas
 Algunas oficinas se encuentran separadas y aisladas.
 Todas las anteriores

FORMATO DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE I.F.E. REPRESENTATIVAS.

5. ¿Considera conveniente que las oficinas y espacios de la UGEL Leoncio Prado deban estar distribuidas por zonas de fácil identificación y acceso?

- SI
 NO

6. De construirse una nueva sede de la UGEL Leoncio Prado ¿Qué características cree usted que deberían presentar los nuevos ambientes?

- Oficinas agrupadas según su funcionalidad.
 Iluminación y ventilación natural.
 Oficinas protegidas de la radiación solar
 Áreas exteriores con presencia de árboles y vegetación.
 Todas la anteriores

7. Después de haber escuchado la explicación sobre las estrategias de ventilación natural. ¿Cree usted que se deben considerar estas estrategias en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO

8. Después de haber escuchado la explicación sobre el Confort Térmico ¿Cree usted que los patios, las ventanas, la vegetación y los materiales constructivos deben ser considerados en el diseño de la nueva sede de la UGEL Leoncio Prado?

- SI
 NO



Firma y sello
Nombres: Leandro Dorval Robles Huacho
DNI N° 82763320