

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES
PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

“Centro de Estudios Turísticos, Gastronómicos y Hoteleros en el Distrito de 26 de octubre – Piura - 2021”.

Área de Investigación:

Diseño Arquitectónico

Autor(es):

Br. Ana Beatriz Chuquipoma Acha
Br. Daniel Ramírez Alva

Jurado Evaluador:

Presidente: Dr. Zulueta Cueva, Caros Eduardo

Secretario: Ms. Enriquez Relloso, Jose Antonio

Vocal: Ms. Rubio Pérez Shareen Maely

Asesor:

La Rosa Boggio, Diego Orlando

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9207-5963>

PIURA – PERÚ

2022

Fecha de sustentación: 2022/12/19

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

**Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes
Programa de Estudio de arquitectura**



Tesis presentada a la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO),
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Arte en cumplimiento parcial de los
requerimientos para el Título Profesional de Arquitecto.

Por:

Br. Ana Beatriz Chuquipoma Acha
Br. Daniel Ramírez Alva

PIURA – PERÚ

2022

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVA

2020 - 2025

Rectora: Dra. Felicita Yolanda Peralta Chávez

Vicerrector Académico: Dr. Luis Antonio Cerna Bazán

Vicerrector de Investigación: Dr. Julio Luis Chang Lam



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
AUTORIDADES ACADÉMICAS

2022 - 2025

Decano: Dr. Roberto Helí Saldaña Milla

Secretario Académico: Dr. Arq. Luis Enrique Tarma Carlos

PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA

Director: Dra. María Rebeca del Rosario Arellano Bados

Dedicatoria

“A todos mis seres queridos, un paso más juntos”

Ana Beatriz Chuquipoma Acha

“A Isabel y Isaías, mis padres, por su inmenso apoyo, amor y confianza en mi proyecto de vida y carrera profesional. Por todo el esfuerzo que han hecho para ser de mí una gran persona en el ámbito personal y profesional.

A nuestro asesor por su apoyo a lo largo de toda la ejecución de nuestra tesis, por sus enseñanzas y confianza brindada”.

Daniel Ramírez Alva

INDICE GENERAL

Autor(es):	1
Asesor	1
PIURA – PERÚ	1
2022	1
PIURA – PERÚ	2
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
1. ASPECTOS GENERALES	14
1.1. TITULO	14
1.2. OBJETO	14
1.3. LOCALIZACIÓN	14
1.4. INVOLUCRADOS	14
1.5. ANTECEDENTES DEL PROYECTO	15
1.6. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	16
2. MARCO TEORICO	17
2.1. BASES TEÓRICAS	17
2.2. MARCO CONCEPTUAL	27
2.3. MARCO REFERENCIAL	28
3. METODOLOGIA	29
3.1. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	29
3.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS	34

3.3.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	42
3.4.	CRONOGRAMA	46
4.	INVESTIGACION PROGRAMATICA	47
4.1.	DIAGNOSTICO SITUACIONAL	47
4.2.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	48
4.3.	POBLACIÓN AFECTADA	49
4.4.	OFERTA Y DEMANDA	51
4.5.	OBJETIVOS	53
4.6.	DETERMINACIÓN DE AMBIENTES	54
5.	PROGRAMA DE NECESIDADES Y OTROS DATOS GENERALES	59
5.1.	PROGRAMACION ARQUITECTONICA	59
5.2.	PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS DEL TERRENO A INTERVENIR	66
6.	PARAMETROS ARQUITECTONICOS Y DE SEGURIDAD SEGÚN LA TIPOLOGIA FUNCIONAL 69	
6.1.	NORMA A.0.10 - Condiciones Generales de Diseño	69
6.2.	NORMA A.040 - Educación	70
6.3.	NORMA A.120 - Accesibilidad para personas con discapacidad	72
6.4.	NORMA A.130 - REQUISITOS DE SEGURIDAD	73
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	74
8.	ANEXOS	75
8.1.	ESTUDIO DE CASOS	75
8.2	ENTREVISTAS	80
8.3	FICHAS ANTROPOMETRICAS	90

8.4	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES	104
	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS	104
	MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS	112
	MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS.....	119
	El cálculo de la infraestructura se establece de acuerdo a los términos establecidos en la norma 050-20 del Código Nacional de Electricidad - uso vigente, que considera una carga base de 50 w/m2 para taller, alojamiento, master, aula y 10 w /m2 para el resto de áreas de construcción.	123
	MEMORIA DE SEGURIDAD Y EVACUACION	123
9	BIBLIOGRAFIAS.....	129

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Niveles de participación ciudadana según Hambleton y Hogget.....	24
Figura 2:	Orientación del proyecto	36
Figura 3:	Incidencia solar en Piura	37
Figura 4:	Basquet culinary Center.....	75
Figura 5:	Mapa de España	75
Figura 6:	Vista aérea del Basquet Culinary Center.	76
Figura 7:	Grafico del contexto exterior del instituto	76
	<i>Figura 8: Fachada de la Institución</i>	<i>77</i>
Figura 9:	Interior de un aula.	77
Figura 10:	Forma de ingreso al edificio	77
Figura 11:	Auditorio.....	78
Figura 12:	Sala de cata de vinos.....	78
	<i>Figura 13: Ambientes involucrados por nivel.....</i>	<i>79</i>

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Organización de muestreo.....	32
Gráfico 2: Esquema Metodológico del proyecto.....	34
Gráfico 3: Asoleamiento del distrito 26 de octubre.....	37
Gráfico 4: Diagrama de la temperatura máxima en Piura.....	38
Gráfico 5: Rosa de vientos.....	38
Gráfico 6: Niveles de vientos.....	39
Gráfico 7: Cronograma del desarrollo del proyecto.....	46
Gráfico 8: Promotores e involucrados.....	49
Gráfico 9: Organigrama General del Centro de Estudios Turísticos, Gastronómicos y Hoteleros.....	64
Gráfico 10: Flujograma General del Centro de Estudios Turísticos, Gastronómicos y Hoteleros.....	65

Índice de Tablas

Tabla 1: Cuadro de Variables.....	31
Tabla 2: Aspectos a considerar para los ambientes del rubro gastronomía.....	35
Tabla 3: Aspectos a considerar para los ambientes del rubro turismo y hotelería.	36
Tabla 4: Trasmisión térmica de los diferentes materiales.....	39
<i>Tabla 5: Análisis de Tipos de muros.</i>	<i>40</i>
Tabla 6: Análisis de tipos de madera.....	41
Tabla 7: Análisis de tipo de energía renovable.....	42
Tabla 8: Tipos de usuarios.....	50
Tabla 9: Demanda atendida en CETURGH.....	51

Tabla 10: Demanda atendida en CEVATUR.....	51
Tabla 11. Demanda atendida en CHARLES ASHBEE	51
Tabla 12: Demanda atendida en GOURMET DU NORD.	51
Tabla 13: Demanda atendida en ESCUELA DE CHEF.....	52
Tabla 14: Demanda atendida en ENTERPRISE	52
Tabla 15: Resumen de carreras por centro educativo.....	53
Tabla 16: Ambientes necesarios para desarrollo de actividades de carreras técnicas de administración de operaciones turísticas y guía oficial de turismo	55
Tabla 17: Ambientes necesarios para desarrollo de actividades de carreras técnicas de gastronomía, cocina, administración de bar, bar y coctelería.....	56
Tabla 18: Ambientes necesarios para desarrollo de actividades de carreras de administración de servicios de hostelería y restaurante, recepción para servicios de hostelería y operaciones de limpieza de habitaciones y espacios público	57
Tabla 19: Tipos de riesgos según el RNE	69
Tabla 20: Casos particulares de tipos de riesgos según el RNE.....	70
Tabla 21: Cálculo de salidas de evacuación según el RNE	71
Tabla 22: Dotación de servicios en colegios según el RNE	71
Tabla 23: Pendiente de una rampa según el RNE.	72
Tabla 24: Coeficientes o factores de ocupación (de acuerdo con el uso) según el RNE	73
Tabla 25: Requisitos para la protección contra incendios según el RNE.	74
Tabla 26: Consideraciones para metrado de cargas muertas.....	106
Tabla 27: Consideraciones para metrado de cargas vivas.....	107
Tabla 28: Factor de amplificación sísmica.	108
Tabla 29: Factor de carga	109
Tabla 30: Factor de reducción.....	110

Tabla 31: Materiales de concretos.	110
Tabla 32: Materiales de albañilería	111
Tabla 33: Separación entre edificios	111
Tabla 34: Normas.....	112
Tabla 35: Características generales.....	112
<i>Tabla 36: Consumo.....</i>	<i>113</i>
Tabla 37: Capacidad de cisterna y tanque elevado.....	114
Tabla 38: Calculo de diámetro de tuberías.....	115
Tabla 39: Calculo mediante el método de hunter.	116
Tabla 40: Cálculo de tubería de desagüe.....	118
Tabla 41: Características del sistema eléctrico	119
Tabla 42: Parámetros de diseño	122
Tabla 43: Normativa	123
Tabla 44: Sistema de extinción	126
Tabla 45: Sistema de detección y alarma	126
Tabla 46. Señalización e iluminación de emergencia	126
Tabla 47: Sistema para localización y alarma contra incendio.....	127

**ACTA DE CALIFICACION FINAL DE TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR EL
TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

En la ciudad de Trujillo, a los diecinueve días del mes de diciembre del 2022, siendo las 04:30 p.m., se reunieron de forma remota los señores:

Presidente: Dr. Carlos Eduardo Zulueta Cueva
Secretario Ms. José Antonio Enríquez Relloso
Vocal Dr. Cesar Emmanuel Cubas Ramírez

En su condición de Miembros del Jurado Calificador de la Tesis, teniendo como agenda:

SUSTENTACION Y CALIFICACION DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO, presentado por los Señores Bachilleres:

Ana Beatriz Chuquipoma Acha y Daniel Ramírez Alva

Proyecto Arquitectónico

“CENTRO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS, GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS EN EL DISTRITO DE 26 DE OCTUBRE – PIURA – 2021”

Docente Asesor:

Ms. Diego La Rosa Boggio

Luego de escuchar la sustentación del trabajo presentado, los Miembros del Jurado procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación del trabajo antes mencionado, siendo la calificación final:

APROBADO POR UNANIMIDAD CON VALORACION NOTABLE

Dando conformidad con lo actuado y siendo las 5:25 pm del mismo día, firmaron la presente.



.....
Dr. Carlos Eduardo Zulueta Cueva
Presidente



.....
Ms. José Antonio Enríquez Relloso
Secretario



.....
Dr. Cesar E. Cubas Ramírez
Vocal

RESUMEN

El centro de estudios turísticos gastronómicos y hoteleros de Piura formará parte de las instituciones orientadas a brindar formación académica en el rubro hotelero y culinario, actualmente la región Piura no cuenta con un centro educativo de gran magnitud para abastecer a los estudiantes piuranos, es por ello que se realizó una investigación, el enfoque fue mixto porque se recolectó y analizó datos cuantitativos y cualitativos, es decir que el estudio estuvo basado tanto en la recolección de datos estadísticos como en el análisis documental y trabajo de campo.

En tal sentido, se realizaron visitas a diversos centros de estudios que brindan las carreras de ciencias gastronómicas, hotelería y turismo, para así determinar sus necesidades.

Se contó con la participación de diversos profesionales de las artes culinarias para asegurar la calidad y la funcionalidad del proyecto.

Palabras clave:

Centro culinario, hotelería, gastronomía, turismo, cultivo de alimentos, investigación.

ABSTRACT

The center for gastronomic and hotel tourism studies of Piura will be part of the institutions aimed at providing academic training in the hotel and culinary field, currently the Piura region does not have a large educational center to supply Piuran students that is why an investigation was conducted.

The approach was mixed because both quantitative and qualitative data were collected and analyzed.

The study was based both on the collection of statistical data and on documentary analysis and field work.

In this sense, visits were made to various study centers that offered gastronomic sciences, hospitality and tourism careers, in order to determine their needs.

Various culinary arts professionals participated to ensure the quality and functionality of the project.

Keywords:

Culinary center, hospitality, gastronomy, tourism, food cultivation, research can be guaranteed.

CAPITULO I: FUNDAMENTACION DEL PROYECTO

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. TITULO

“Centro de Estudios Turísticos, Gastronómicos y Hoteleros en el Distrito de 26 de octubre – Piura - 2021”.

1.2. OBJETO

- Educación

1.3. LOCALIZACIÓN

- Departamento: Piura
- Provincia: Piura
- Distrito: 26 de octubre
- Lugar: Av. PROLONGACIÓN CIRCUNVALACION

1.4. INVOLUCRADOS

- Autores
- ✓ Bach. Arq. Chuquipoma Acha Ana Beatriz
- ✓ Bach. Arq. Ramirez Alva Daniel
- Docente Asesor
- ✓ MG. Arq. Diego Orlando La Rosa Boggio
- Entidades con las que se coordinó el proyecto
- ✓ Coordinación directa:
 - Gobierno Regional Piura
 - Municipalidad Provincial de Piura
 - Municipalidad Distrital de 26 de octubre
- ✓ Coordinación indirecta:
 - Centro de Estudios Turísticos, Gastronómicos y Hoteleros (CETURGH).
 - Ministerio de Cultura

1.5. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El Centro de Estudios Turísticos, Gastronómicos y Hoteleros (CETURGH, 2019) lanzó un plan con el objetivo de enlazar la gastronomía y el turismo a través de innóvate Perú. En este contexto, Piura es la única ciudad en el Perú que tendrá un centro de extensionismo tecnológico gastronómico, que lo convertirá en el único centro referente que tendrá todo debidamente sustentado respecto a lo más valioso que tiene la región Piura (Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo [PROMPERÚ], 2021).

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR, 2018) dispuso identificar los problemas y cuellos de botella del sector gastronómico para impulsar acciones que favorezcan la mejora de la productividad y competitividad de este sector, de manera que sume de forma innovadora y sostenible al crecimiento económico del país. Por ende, el Plan Estratégico Regional de Turismo al 2025 dota de un norte a todos los proyectos e iniciativas del sector en cada región.

En el Norte de nuestro país la actividad gastronómica se caracteriza por poseer un conjunto de peculiaridades que le otorgan valor agregado, especialmente en la ciudad de Piura (Consejo Mundial de Viajes y Turismo[WTTTC], 2021). Aunado a ello, durante la reapertura de la actividad turística, el distrito de Catacaos fue reconocido con el sello Safe Travels, lo que la vuelve atractiva a la población nacional e internacional (Andina, 2021).

Asimismo, con el objetivo de dinamizar la actividad turística en Tambogrande, el MINCETUR financiará el proyecto modernización de Los Peroles de Pedregal, que tendrá como Unidad Ejecutora a la Municipalidad del distrito posterior a la firma de un convenio entre ambas entidades (Municipalidad Distrital de Tambogrande, 2019).

1.6. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Valor Teórico: Esta investigación tuvo como objetivo la propuesta de un de un Centro de estudios Turísticos, Gastronómicos y Hoteleros, como infraestructura educativa para desarrollar vínculos culturales.

Conveniencia: El estudio servirá como muestra y motivación para futuras investigaciones y exploraciones científicas y arquitectónicas para el correcto diseño de un Centro de estudios turísticos, gastronómicos y hoteleros, ya que será una herramienta en el requisito inicial de la programación para proyectos urbanos, sociales desde el nivel de anteproyecto.

Relevancia Social: Presentará la importancia de conocer la relación del espacio arquitectónico con los diferentes tipos de usuario y turistas, de igual forma, los turistas son atraídos por los recursos naturales de la región como las diferentes playas del litoral que además de ser un atractivo turístico, son la fuente de una gran variedad de especies que son muchas de ellas aprovechadas por los restaurantes locales para la preparación de platos típicos tradicionales para ser degustados por los visitantes.

Implicancia practica: En este escenario, resulta importante disponer de centros de enseñanza superior que estén orientados a la formación en las áreas de gastronomía, turismo y hotelería en la ciudad de Piura para formar el modelo cultural que demanda.

El proyecto tiene como propósito brindar beneficios a la comunidad y especialistas en estos rubros de enseñanza al proponer una infraestructura que cumple criterios y parámetros de diseño que le permitirán contar con un espacio propicio para formar profesionales de la ciencia, la tecnología y las artes contribuyendo al desarrollo social inclusivo y un adecuado desenvolvimiento en el entorno laboral.

Las modificaciones de la normativa referente al diseño de instituciones educativas para las zonas aledañas y marginadas de la ciudad ha ampliado la cobertura de estudiantes que demandan de este servicio y ha reducido de manera significativa la brecha existente relaciona al acceso a la educación en vista que los usuarios no deben invertir grandes cantidades de dinero en

traslado o alquiler de habitaciones tipo pensión para estudiar en instituciones de educación superior que cumplan uno de los principales estándares básicos de calidad (infraestructura) que exigen las entidades gubernamentales en nuestro país para su funcionamiento.

Por otro lado, en los últimos años las instituciones de educación superior situadas dentro del casco urbano de Piura han sido remodeladas o reconstruidas para cumplir con las nuevas disposiciones de las normas que incluyen controles más estrictos de licenciamiento y otorgar así a la población estudiantil una mejor educación, como consecuencia en la actualidad existen en diferentes partes de la región 23 institutos autorizados para ofertar carreras de educación técnica a nivel no universitario.

2. MARCO TEORICO

2.1. BASES TEÓRICAS

ARQUITECTURA Y GASTRONOMIA

La arquitectura y la actividad culinaria son casi semejantes debido a que son actividades indispensables para la supervivencia y el bienestar de los usuarios desde el origen.

Ambas son una combinación entre arte y artesanía, el cocinar y el construir son actividades que se basan en la armonía de las proporciones y combinación de elementos con el objetivo de satisfacer las necesidades del usuario.

Así mismo la arquitectura se relaciona con la naturaleza, como la gastronomía toma elementos o esencias de la naturaleza para lograr una combinación de sensaciones.

Al tener creadas estas sensaciones el objeto arquitectónico toma una dirección hacia la complementación de una abstracción de la misma naturaleza.

Esto se debe a que no se podría utilizar o ambientar un lugar como la naturaleza lo haría si no que este se modela y se orienta usando ciertos conceptos, de forma tal que cumpla necesidades previstas principalmente por las personas.

TURISMO GASTRONOMICO

Según la Real Academia Española (RAE, s.f.) el turismo es una actividad que realiza un individuo para conocer o desarrollar algún tipo de actividad, que sea netamente de la localidad a la que viaja.

Por otro lado, la RAE (s.f.) señala que la gastronomía es una actividad que se caracteriza por la preparación de un conjunto de platos con el uso de técnicas culinarias de un determinado lugar que se ha convertido en un factor clave de atracción para definir la competitividad de los destinos turísticos, así como para la promoción de los mismos.

A partir de esto, la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2017) sostiene que el turismo gastronómico es una acción que mejora la calidad de la gestión e impulsa el desarrollo de la localidad al intercambiar experiencias e identificar buenas prácticas tanto para la persona que efectúa el turismo como la persona que ofrece el servicio.

Asimismo, la OMT manifiesta que el turismo gastronómico es un apoyo positivo para la economía local, ya que esta ofrece la oportunidad de desarrollar la economía, lo cual genera mayor empleo y así mismo tiene un efecto multiplicador con los demás sectores que requieren sus fines para el desarrollo de esta. Dentro de este marco, los conceptos de la RAE afirman lo manifestado por la OMT.

Se debe agregar que, el turismo gastronómico es una actividad que además de promulgar el comercio local emite al usuario, tener nuevas experiencias referentes a platos típicos de la localidad, efectuando y adquiriendo conocimientos sobre el patrimonio cultural de la zona, se podría decir que el turismo es un eje fortalecedor de la economía local.

En consecuencia, Vásquez (2017) afirmó que para analizar cómo funciona el turismo gastronómico, se debe identificar la forma en que se comportan las diferentes personas que realizan este tipo de turismo.

Torres (2003) realizó un informe donde identificó que existen turistas que buscan “alimentarse” y otros que se desplazan para probar diferentes tipos de platillos, así que, su objetivo principal es la búsqueda de placer, algo completamente diferente a los turistas que solo buscan comida para alimentarse mientras realizan otras actividades, es decir solo se alimenta por necesidad.

En tal sentido, puede haber grupos de personas que no se desplazan con intenciones de buscar algún tipo específico de platillo, sino que más bien, se comportan como un residente, el cual solo precisa alimentarse durante el tiempo que dure su estadía. Es así que, la forma y la intensidad con la que la gastronomía afecta el viaje del turista es decisiva para entender el turismo gastronómico (Oliveira, 2007).

Acorde con lo anterior encontramos que en el aspecto cultural el turista siempre ha priorizado uno de los sentidos, el visual, pues muchas veces se vuelve solo un observador que presencia lugares, obras de arte, edificios y paisajes. En los viajes muchos de los turistas no utilizan otros sentidos. Sin embargo, en la actualidad los turistas demandan viajes y experiencias que involucren otros sentidos, por ello, surgen otros tipos de turismo, como el gastronómico.

El turismo gastronómico es uno de los motores que incentivan la práctica mencionada y además beneficia la economía mundial. Aproximadamente desde los inicios del 2012 en adelante se ha presentado un incremento del 5% en los viajes que hacen los residentes con el fin de generar turismo así, por ejemplo, en el continente europeo los residentes de 28 estados que conforman la Unión Europea generan turismo para un ámbito gastronómico.

A nivel continental se evidencia también un gran desarrollo en cuanto a turismo gastronómico en países como Perú, Chile, Argentina y especialmente en México especial porque además de poseer atractivos turísticos materiales cuenta con una muy gran diversidad de platillos generados en su región, es decir, que en el recorrido de su geografía el turista puede encontrar platillos únicos según su localización (Díaz y Pabón, 2015).

A partir de la conquista española los inmigrantes fueron una población con mucha afluencia, estos mismos inmigrantes como italianos, españoles y japoneses generaron en el país un importantísimo intercambio cultural no solamente de tradiciones y costumbres sino también desde un ámbito gastronómico fusionando o combinando sus ingredientes respectivos y adecuándolos a los ingredientes producidos en el país. Debido a este intercambio cultural surgieron las primeras combinaciones que poco a poco se han visto incrementadas en todo el país despertando el sosiego de los turistas internacionales (Hernández, 2015).

Es por esto que Vargas (2009) destacó y afirmó en su artículo El sueño del chef de que, si en el extranjero él hubiera escuchado de la organización de un evento gastronómico fuera del Perú, él simplemente no lo hubiera creído

debido a que es imposible que tan succulenta sazón se desarrolle o se haga con diferentes ingredientes distintos a los de las zonas.

Desarrollo del turismo gastronómico:

La palabra desarrollo gastronómico tiene dos componentes. La RAE (2020) define desarrollo como la acción de superar un proceso a través de la aplicación de técnicas que ayuden en la realización de esta. Por otro lado, señala que la palabra gastronómico se refiere a la acción de elaborar un conjunto de platos con el uso de técnicas culinarias de un determinado lugar.

Sin embargo, el término va más allá de ese concepto, la gastronomía no sólo implica las técnicas culinarias que se pueden aplicar para el desarrollo de esta, sino que también estudia de manera profunda el medio que rodea la acción. Se puede afirmar entonces que la gastronomía es aquella actividad que transforma la sociedad y la convierte en orgullo e inspiración para los pobladores, en pocas palabras refuerza la confianza y la identidad cultural del ciudadano.

ARQUITECTURA PARA LA EDUCACION

A menudo se presentan novedosos diseños arquitectónicos que no responden a las necesidades educativas modernas ya que al diseñar los edificios se desliga el concepto moderno de educación “Los espacios Educan” del diseño arquitectónico. Muchos de los diseños no analizan la ubicación, el clima, los aspectos culturales, los materiales de la región y por ende el contexto como general.

Hoy en día las escuelas no solo tienen que preocuparse por la enseñanza y el alto nivel académico del cual se pretende esté a la altura de las exigencias laborales. La infraestructura para desarrollar el nivel mas optimo no solo debe contar con los espacios necesarios para impartir la enseñanza si no que deberán estar diseñadas para la comunidad del usuario.

INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

La infraestructura educativa es la edificación o conjunto de edificaciones, acompañada de áreas libres complementarias, debidamente acondicionadas y enfocadas para desarrollar procesos educativos (Berner, 1993).

Rydeen (2009) realizó un informe donde evidenció que las nuevas infraestructuras educativas mejoraban las calificaciones de los estudiantes y mejoraban las condiciones de comodidad humana. Por ello, el desarrollo de esta infraestructura educativa define en corto y mediano plazo la calidad de la educación que recibirán los estudiantes de las diferentes instituciones, las buenas condiciones reunidas por los espacios educativos, generan un mejor desarrollo de actividades y estimulan a los estudiantes a obtener mejores resultados.

Para Earthman et al. (1996) la infraestructura escolar es un factor bastante relacionado con el aprendizaje porque las buenas condiciones físicas son muchas veces responsables de que los resultados académicos vayan en aumento. Por ende, la mejora de la calidad de la infraestructura educativa a corto y mediano plazo repercute significativamente en la educación que recibirán los estudiantes.

Duarte et al. (2010) destacó también varios puntos acerca de las condiciones de infraestructura educativa y la accesibilidad a los servicios básicos de electricidad, agua, alcantarillado y teléfono de las instituciones educativas como la marcada diferencia que existe entre instituciones privadas y públicas en el desarrollo constructivo y el de los servicios, puesto que estas últimas presentan altos déficits, tomando en cuenta que los factores más importantes relacionados con el aprendizaje son la existencia de ambientes de soporte a la docencia, la conexión a los servicios básicos, ambientes de uso múltiple, de tópico y área de psicología.

EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR

De acuerdo con Ruiz (2011) la educación tecnológica superior en los distintos países está caracterizada por grandes diferencias en cuanto a criterios, propósitos y fundamentos, sin embargo, en todos ellos representa un modo pedagógico que el sistema educacional utiliza para transformar la realidad de sus habitantes mediante múltiples factores e inversiones de distintos tipos a fin de cubrir la demanda de la sociedad y contribuir al desarrollo y sostenibilidad del país.

Linares (2015) afirma que, en el Perú, la educación tecnológica superior tiene como propósito formar técnicos con capacidades y valores dotándolos de conocimientos, habilidades y destrezas que se requieren para ejercer una ocupación o diversas funciones de forma eficaz, por ende, son instituciones que ofrecen una formación mediante un currículo por competencias.

Linares (2015) agrega que la educación superior es un pilar fundamental del proceso de formación integral en los campos del saber, el arte, la cultura, la ciencia y la tecnología, de manera que la educación técnica está orientada a la inserción laboral de las personas a través de la adquisición de las competencias laborales específicas que requieran los perfiles técnicos.

De igual forma, Linares (1995) señala que la educación tecnológica es una modalidad educativa que experimentará un crecimiento exponencial debido principalmente a que el desarrollo de las fuerzas productivas depende del conocimiento científico y tecnológico.

En este escenario, el objetivo fundamental de la educación superior debe ser formar a la población en distintos campos, los cuales pueden ser, de ciencia, humanidades, tecnología, para que pueda desenvolverse de manera eficiente en los distintos ámbitos de laburo ya sea de manera individual o colectiva. Todas estas capacidades refuerzan el sentido de ayudar con el desarrollo del Perú, incrementando la calidad educativa, fomentando la competitividad y la productividad. Entonces, para que exista un equilibrio entre la demanda laboral y la oferta formativa, se debe fomentar el emprendimiento, la investigación aplicada y la innovación.

Cabe mencionar que los institutos de educación superior no universitaria comprendidos en Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior - Ley N° 29394 para ofrecer servicios pedagógicos, tecnológicos o de formación artística son los institutos y escuelas de educación superior pedagógicos (IESP), institutos y escuelas de educación superior tecnológicos (IEST), institutos y escuelas superiores de formación artística (ESFA), escuelas de formación técnico-profesional de los sectores defensa e interior y otros centros con la facultad de otorgar título profesional a nombre de la nación. Por otro lado, el régimen de gestión de estas instituciones puede ser público de gestión estatal o privada y privado.

Para la elaboración o el análisis de un establecimiento educativo se debe consultar con la norma técnica vigente del MINEDU (2022) que establece los criterios generales de diseño para que una infraestructura educativa cumpla con las condiciones de funcionabilidad, habitabilidad y seguridad, asegurando el logro de aprendizajes.

Vinculado a esto, el técnico o profesional que elabore el diseño de la infraestructura educativa debe tener conocimientos y saber del análisis para poder obtener requerimientos pedagógicos en base a la ubicación del centro educativo, esto con el fin de poder obtener una propuesta técnica, que sea enfocada a requerimientos en base la ubicación según magnitud, intervención, decisiones y orientación, para poder así crear espacios que respondan al servicio educativo y promover el logro del aprendizaje. En este análisis es necesario encontrar las particularidades de la calidad del servicio para implementar entre ellas el tipo de actividades que se puedan desarrollar, las características de los usuarios, organización y distribución de los tiempos pedagógicos, entre otros.

Además, el diseño de la infraestructura educativa debe obedecer a las Normas Técnicas Peruanas vigentes, debido a esto, el arquitecto responsable del proyecto debe basar el diseño de la edificación en las disposiciones de la norma técnica G.030, A.140, A.010 y A.040 del Reglamento Nacional de Edificaciones, pues es fundamental respetar tales requerimientos básicos, debido a que son estándares mínimos de calidad

para que la edificación pueda funcionar adecuadamente y responda a los requerimientos pedagógicos vigentes.

PARTICIPACION CIUDADANA

El término hace referencia a la acción de participar en un grupo para apoyar en situaciones o acciones del individuo para la sociedad generando así un bienestar para el mismo y su contexto inmediato (RAE, s.f.). Por lo tanto, es un tema recurrente en el ámbito político y académico.

En este sentido, es un mecanismo que utilizan las personas para afectar las decisiones públicas, de manera que existen diferentes tipos de participación cada una con un papel en el marco institucional para impulsar o limitar su alcance (Espinosa, 2009).

Carpio (2013) la define como los actos a través de los cuales la sociedad civil es un conjunto. De igual forma, Merino (1995) señala que la participación ciudadana es un acto social. Para Oakley (1991) el término adquiere diferentes significados para diferentes personas.

En la actualidad se utiliza para explicar la incidencia de los individuos y grupos a través de movimientos sociales en las diferentes etapas en las que se resuelven problemas de interés público que interrelacionan al estado y a los ciudadanos para el progreso de la comunidad (Pérez, 1999).

Es por este motivo que representa una forma de participar, controlar y moderar el poder para lograr que la población influya sobre las políticas y decisiones públicas ya sean de seguridad, desarrollo urbano, ecológico, etc, de ahí que resulta importante incentivar e impulsar la participación ciudadana (Baño, 1998).

Niveles de participación ciudadana:

Arnstein (1969) sostuvo que la participación ciudadana es el poder ciudadano, que explicó con la escalera de la participación conformada por ocho peldaños divididos en tres áreas. Posteriormente, Hambleton y Hoggett (1994) desarrollaron una nueva versión con doce peldaños para incluir otras formas de participación ciudadana como se muestra en la Figura 1.

Figura 1.

Niveles de participación ciudadana según Hambleton y Hogget.

12	Control Independiente	Control Ciudadano
11	Control basado en la Confianza	
10	Control Delegado	Participación Ciudadana
9	Co-participación	
8	Descentralización limitada	
7	Consejos de Asesoría Efectiva	
6	Consulta Genuina	
5	Información de Alta Calidad	
4	Cuidado ciudadanía	No participación Ciudadana
3	Información Pobre	
2	Consulta cínica	
1	Decepción Ciudadana	

La primera área es la zona de la no participación que abarca cuatro peldaños orientados a no permitir que la población pueda influir en el diseño y gestión de los programas, sino que son utilizados simplemente como público.

La segunda área participación ciudadana se compone de seis peldaños y se denomina también plano de la participación pues permite a la ciudadanía, escuchar, tener voz, e incluso, ser escuchada, pero carece de poder para que sus ideas sean tomadas en cuenta.

La tercer área control ciudadano es la más alta, lo conforman dos peldaños y es conocida como el plano del poder ciudadano, dado que la ciudadanía participa en la toma de decisiones y a ejercer el control.

ESPACIO PUBLICO

El espacio público es un área de uso de todos, propuesto para la circulación y recreación de los usuarios en una determinada localidad (Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento [MVCS], 2016). En líneas generales, son espacios en donde todo tipo de público puede acceder para hacer uso y

desarrollar diversas actividades, lo cual conlleva comodidad y desplazamiento para el usuario, además el uso de estos espacios promueve el desarrollo recreativo y el bienestar del individuo que lo practica.

Para Neira (2007) el espacio público promueve al desarrollo sistemático de integración, es decir es aprovechado para el desarrollo de diferentes funciones que puedan desarrollarse en las actividades del ser humano. Por otro lado, Borja (2012) manifiesta que el espacio público es la ciudad, lo que significa que es de suma importancia para desarrollar actividades que promueven la paz y la confraternidad de los usuarios en la ciudad.

Otros autores como Borja y Muxi (2003) lo definen como un aspecto artificial, debido a que son áreas diseñadas y construidas por los seres humanos, mientras que Carrión (2007) afirman que estos espacios no se limitan a lo físico-espacial.

Importancia del Espacio Público:

Estos espacios tienen un papel preponderante en el desarrollo de actividades de una ciudad ya que permiten desarrollar las actividades que son necesarias para su funcionamiento, así mismo este espacio debe brindar al usuario confort, seguridad y tranquilidad, sensaciones que conllevan el correcto proceso de desarrollo de los usuarios, por tal motivo deben estar conforme con las distintas necesidades que estos requieran (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2016).

Los espacios públicos son de suma importancia para formar la identidad que una ciudad pueda tener, así mismo con la práctica de esta, reforzar el bienestar de los usuarios y poder así avanzar con aspectos de índole natural, los espacios públicos son lugares que fomentan la convivencia entre los usuarios, conllevar un respeto mutuo entre estos mismos, este tipo de acciones son necesarias en la vida para la convivencia entre los usuarios.

Es por este motivo que resulta importante reconocer la importancia de estos espacios públicos extensos, con una buena iluminación, de fácil acceso, señalizados, con mobiliario apropiado, arborizados y libres para el uso del público pues todos ellos son factores fundamentales para optimizar la calidad

de vida de la ciudad y de sus usuarios, tomando en cuenta que la existencia de espacios públicos con calidad óptima engrandece la vida en las ciudades, Además, el diseño de estos espacios tiene la función de integrar y articular las ciudades y si los espacios públicos son recuperados de generar bienestar y progreso de la calidad de vida cotidiana promoviendo seguridad, cultura y recreación para los habitantes.

Características y función del Espacio Público:

Salcedo (2002) manifiestan que el bien colectivo es la principal característica del espacio público pues les pertenece a todos, de ahí que además deban cumplir ciertos aspectos peculiares que ayuden a su correcto funcionamiento.

Arango et al. (2005) agregan que estos espacios se deben diseñar de forma óptima porque generan la implementación de nueva movilidad urbana a través del diseño de vías gracias a lo cual se controla también el desarrollo del transporte que posibilita el desplazamiento de los usuarios hacia diferentes puntos.

Además, los autores consideran que las funciones de desempeñan estos espacios contribuyen tanto al desarrollo de comunidades más empáticas con las necesidades humanas, así como a oportunidades de progreso para los usuarios.

Clasificación del Espacio Público:

Para Segovia y Neira (2005) el espacio público puede ser de tres tipos: Espacio abierto, espacio cerrado y espacio privado de uso público. El primero, es el espacio no construido cuyo uso es totalmente público, de manera que cualquier persona puede desarrollar actividades en él. El segundo espacio corresponde a los equipamientos construidos para desempeñar funciones públicas donde los usuarios desarrollen diferentes actividades y el tercer espacio está diseñado en proyectos privados, pero de carácter y uso público.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

- Hotelería puede ser definido como: Conjunto de servicios relacionados al tipo de servicio hotelero. (RAE, s.f.).
- Productividad puede ser definido como: Acción relacionada a un producto y a los medios que se emplean para el desarrollo de este. (RAE, s.f.).
- Competitividad puede ser definido como: Empeño y virtud empleado para el desarrollo de una acción (RAE, s.f.).
- Espacio puede ser definido como: Lugar en el cual se puede desarrollar algún tipo de actividad (RAE, s.f.).
- Urbano puede ser definido como: Espacio con población mediana o altamente congregada (RAE, s.f.).
- Infraestructura educativa puede ser definido como: Agrupación de elementos que por su función son necesarios para un correcto funcionamiento de un elemento que está enfocada a la educación de estudiantes (RAE, s.f.).
- Cultura puede ser definido como: Agrupación con conjunto de acciones o costumbres de una sociedad las cuales arraigan sus principios sociales e identifican a estos mismos (RAE, s.f.).
- Sostenibilidad puede ser definido como: Determinación de un objeto o acción que debido a su condición puede mantener su durabilidad y funcionamiento por un largo tiempo sin la necesidad de agotar sus recursos o tener un mantenimiento constante (RAE, s.f.).

2.3. MARCO REFERENCIAL

Los estudios de los últimos cinco años con la misma línea de investigación del proyecto encontrados a nivel nacional e internacional fueron los siguientes:

Para el estudio del marco referencial elegimos estudios, tesis, propuestas de diseño y/o proyectos de los últimos cinco años con la misma línea de investigación. En cuanto a las referencias de la región Piura, tenemos 3, la primera es el “Instituto de educación superior tecnológico Luciano Castillo Colonna – Talara” – 2019, este proyecto, realizado por los Bachilleres Arq. Córdova Quinde y Mirian Soledad Bach. Arq. Lora Rosales Jaime presenta un Instituto de Educación Superior Tecnológico Luciano Castillo Colonna

ubicado en el departamento de Piura, Provincia de Talara, Distrito de Pariñas.

Este proyecto, al igual que el nuestro, tiene como finalidad, el diseño de un equipamiento para satisfacer necesidades educativas con espacios de calidad según el Reglamento Nacional de Edificaciones.

La propuesta que ellos plantean, engloba espacios para uso de los alumnos, docentes y además involucra a la comunidad con espacios comunes para que los vecinos de las zonas aledañas, intervengan de manera positiva. Este lineamiento es similar al de nuestro proyecto.

Los autores, al igual que nosotros, han tomado en cuenta la Ley de Institutos y Escuela de Educación superior en el Perú

Se eligió como referencia este proyecto, ya que su arquitectura es similar a la de nuestra propuesta, genera aulas de tipo pedagógico y talleres. En el aspecto formal, la volumetría se asemeja a la nuestra, así como el emplazamiento de los bloques.

El segundo proyecto que hemos elegido, es el “Proyecto Centro Cultural Turístico Gastronómico Eco-amigable (Catacaos) - 2022”, esta investigación pertenece a los Bachilleres José Luis Castro Pacherras y Anthony Pierr Gonzaga Silupu.

La fundamentación de este proyecto es la biolifia, como estrategia y tendencia en la arquitectura y el diseño. El proyecto busca generar una arquitectura conectada con el mundo natural que, en tiempos actuales, más allá de ser una opción o una propuesta, se ha convertido en una necesidad debido a todos los beneficios que trae consigo. La idea de un proyecto de similar magnitud en una zona muy cerca a la de nuestra propuesta, nos ha servido de soporte para tomar las características más resaltantes como, por ejemplo, las condiciones climáticas del lugar y la manera en que han sabido controlar el azote del asoleamiento y la ventilación, como son, el uso de parasoles de caña, madera para protección solar,

Se eligió este proyecto como caso análogo ya que tiene varias similitudes como son las circulaciones diferenciadas, los espacios de cocina y de

restaurantes. Las zonas sociales se presentan por todo el proyecto, generando dinamismo.

El tercer proyecto regional que hemos seleccionado es de la autoría del bachiller Vegas Serrano Katty. (2018) quien realizó un trabajo de investigación titulado “Aporte de la gastronomía en el turismo del distrito de Piura”, con el objetivo de determinar los elementos vinculantes pues la gastronomía se perfila como un factor importante en la competitividad de los lugares turísticos. La autora menciona que la actividad gastronómica de Piura posee peculiaridades que le otorgan interés adicional atraen a turistas nacionales y extranjeros, de ahí que se realicen actividades de degustación de platos típicos a través de ferias gastronómicas donde participan entidades públicas y privadas, que Contribuyen a la formalización de actividades empresariales relacionadas con la alimentación o el turismo.

Esto puede deberse a que la comida piurana es el motor que impulsa a los turistas a elegir Piura como su destino, ya que contamos con la más amplia variedad de productos y más de 10 festivales gastronómicos organizados que han revitalizado la industria turística en lugares como: Catacaos, Sullana, Piura, Montero, Huancabamba. Además, esta zona también cuenta con restaurantes asociados a hoteles de 4 estrellas (Los Portales, Costa del Sol) y 5 estrellas (Casa Andina).

Este proyecto nos sirvió de base y sustento para la propuesta del restaurante incluido dentro de las instalaciones educativas, puesto que es una clara solución a la falta de practica que tienen los estudiantes cuando egresan de los institutos de cocina.

Las referencias nacionales que hemos tomado en cuenta, también son tres, la primera es de la Bachiller Giselle Arce Gaona y su tesis titulada “Escuela y Centro de difusión de la gastronomía”, esta propuesta, tiene como objetivo una infraestructura pública para la educación y difusión en artes culinarias de alta calidad para contar con un ambiente articulador y responder a la educación activa e inclusiva en la que los jóvenes pueden aprender mediante experiencias y la relación con compañeros y docentes, de manera que se responda a la demanda de la zona sur de Lima y se genere una

revalorización potenciando las características del lugar y fortaleciendo las actividades turísticas. En tal sentido, se diseñaron espacios donde se pueden realizar actividades diversas. Durante el diseño se presentaron algunas limitaciones como el área libre según normativa a considerar y que limitó el área a ocupar por la infraestructura, de modo que la gran demanda no podrá ser abastecida.

Este proyecto al igual que el nuestro, pretende cerrar esa brecha entre la demanda y la oferta de buenos institutos gastronómicos, además en la investigación también se analizaron distintos centros de estudio culinario alrededor del mundo que nos ha servido para tomar en cuenta los emplazamientos, la manera en que han trabajado los volúmenes y las zonas sociales.

La segunda referencia nacional es “Universidad de Hotelería y Gastronomía en la ciudad de Lima” del bachiller Mónica Luciana Tipacti, M. (2017) tuvo como propósito la proyección de un edificio para conseguir la relación del concepto “Convivencia - Hotel – Escuela – Restaurante” a través del buen diseño de los espacios teóricos y prácticos. El autor buscó metodologías modernas de enseñanza para que los alumnos se relacionen con clientes reales y aprendan mediante la práctica, tomando en cuenta que constituye un elemento irremplazable en la formación académica del estudiante. El restaurante como concepto de convivencia y desarrollo de prácticas y habilidades fue la idea que más resaltamos para insertarla en nuestro proyecto.

Johanna Katherine Vilela Ramirez desarrolló el proyecto denominado “Escuela Culinaria de Lurín” con la finalidad de difundir conocimientos a jóvenes estudiantes en Lima Norte y Lima Sur de carreras afines a la gastronomía, pastelería y panadería en aulas especializadas para cocina, es decir, con mobiliario adecuado conforme a norma. Además, el diseño de la edificación permitirá realizar eventos culturales en escenarios al aire libre que involucren la participación de los pobladores de la zona. Por tal motivo, la arquitectura al contemplar gran área verde y la infraestructura educativa

es una solución que motivará a la comunidad a integrarse a las carreras ofertadas en la escuela.

Lo más resaltante de este proyecto ha sido, para nosotros, el recorrido gastronómico que genera en su interior y que puede ser utilizado para módulos de venta o degustación de productos.

En cuanto a las tesis internacionales, tenemos 4, la primera se ubica en Chile, bajo el nombre de “Escuela de cocinas chilenas” - Valorización de la gastronomía chilena en un lenguaje de arquitectura contemporánea la alumna Licenciada en Arquitectura y Urbanismo Natalia Ortiz Zúñiga presenta un proyecto, la identidad cultural chilena, específicamente en el ámbito de la gastronomía, donde el caso y el programa se definen en una escuela y centro de degustación de las cocinas chilenas. Las cocinas chilenas, son el resultado de tres tradiciones culinarias que se funden y dan vida a la “cocina criolla”.

La problemática de este proyecto, hace en la falta de un espacio que reúna lo necesario para aprender, enseñar y degustar sobre la identidad chilena a nivel profesional o de aficionados. Sin embargo, existen en la zona muchos sitios eriazos que no son utilizados debidamente, este proyecto, propone una reactivación de estos espacios que destruyen la composición de la manzana tradicional.

La fundamentación del proyecto se basa en dos puntos que están en relación con la gastronomía, como son degustar y aprender. El proyecto genera tres espacios, un espacio para aprendizaje de profesionales, restaurante que se asocia al espacio profesional y un espacio para la comunidad tipo talleres.

Este proyecto refuerza la identidad cultural gastronómica de la zona de distintas maneras beneficiando también a la comunidad y la incluye dentro del aprendizaje.

El segundo caso análogo internacional es del Instituto gastronómico Culinary Art's School ubicado en Quito La Floresta de la alumna Magdoly Michelle Noriega Lucio.

El proyecto plantea un instituto culinario con restaurante de una franquicia popular en la zona de Quito. En un galpón. La intención del desarrollo de este tema, nace de varias problemáticas, una de ellas es la falta de locales para realizar prácticas profesionales, lo que genera un conflicto laboral

Los jóvenes que finalizan sus estudios no se introducen rápidamente en el mercado laboral debido a la falta de experiencia en el rubro culinario, pero la presencia de un centro de formación también les permite completar el curso práctico, exponer a los profesionales a habilidades y competencias que les permitirán acceder al mercado laboral con un mejor currículum, y la experiencia adquirida les ayudará a desarrollar su carrera profesional.

Otro de los casos análogos que discutimos, fue el caso de Colombia, la “Escuela de gastronomía, modelo de restauración de identidad cultural” del alumno Nicolás David Orjuela Matta, este proyecto plantea la reconstrucción de la identidad mediante espacios para generar actividades gastronómicas, deportivas o artesanales o lugares donde los turistas puedan aprender de la cultura., uno de los objetivos es el de aprovechar toda una manzana que se encontraba en abandono.

La interrogante se resolvió con una edificación que rompa con las tipologías tradicionales, con espacios urbanos y tecnológicos y además con control del asoleamiento y ventilación.

Este proyecto nos sirvió como ejemplo para tomar en cuenta los espacios de actividades recreativas de tipo pasivo y la importancia de las zonas sociales, así como también las tecnologías en la construcción, como el tipo de materiales que menos calientan para implementarlo en nuestro proyecto. Esta escuela gastronómica, crea espacios educativos con énfasis en la enseñanza de manera flexible, incorporando el aire libre y rompiendo con los esquemas normales.

El último proyecto internacional que tomamos de referencia para nuestro proyecto, fue la “Escuela de Gastronomía en Tlalnepantla, Estado de México”, una investigación del alumno Osiris Alberto Espinosa Bello.

Esta propuesta busca abastecer a la gran demanda de educación culinaria de la Ciudad de México debido a la globalización y a la alta competencia laboral en ese país.

Este proyecto pretende ser un equipamiento educacional que implemente las tecnologías verdes y amigables con el medio ambiente, también propone terrazas ajardinadas, y toma en cuenta, las sensaciones y conductas que estas mejoras producirán en los usuarios. La escuela, se ubica en una zona de alta contaminación ambiental por lo que es indispensable la toma de acciones para disminuir el impacto ambiental y generar un espacio “bolsa” donde el aire sea limpio y libre de contaminaciones.

Las cubiertas o azoteas de las dos edificaciones principales cuentan con azotea verde para bajar la temperatura del edificio por el uso de las cocinas reduciendo, con esto se usa menos aire acondicionado.

Un proyecto verde del que se tomó en cuenta muchos puntos para el desarrollo de nuestro proyecto.

3. METODOLOGIA

3.1. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Tipo de estudio

La investigación fue de tipo básica con carácter descriptivo simple porque tuvo como propósito generar y ampliar el conocimiento y teorías de la variable de estudio, así como determinar las características e información relacionada con el objeto de estudio (Hernández et al., 2014).

El enfoque fue mixto porque se recolectó y analizó datos cuantitativos y cualitativos, es decir que el estudio estuvo basado tanto en la recolección de datos estadísticos como en el análisis documental y trabajo de campo.

En tal sentido, se realizaron visitas a diversos centros de estudios que brindan las carreras de ciencias gastronómicas, hotelería y turismo, para así determinar sus necesidades.

Para el diseño de un centro educativo es importante la correcta elección de terreno y los componentes contextuales, gastronómicos y hoteleros, que cumplan con las características definidas en el reglamento de infraestructura Educativa.

Además, según los casos análogos que se han revisado de proyectos referenciales se observó que estos están ubicados en un entorno muy importante o en las periferias de cada ciudad. Por tal motivo, este proyecto se realizará en la zona de 26 de octubre siendo este un distrito que está en desarrollo y se encuentra en la periferia de la ciudad de Piura. Asimismo, se realizó un análisis comparativo de los posibles lugares considerando el área mínima a ocupar por el proyecto.

Diseño de investigación

El proyecto se realizó con un diseño no experimental – transversal, dado que la variable de estudio no fue manipulada y la información requerida se recolectó en un tiempo único (Hernández et al., 2014).

Identificación de variables

El proyecto posee una variable independiente: Centro de estudios turísticos, gastronómicos y hoteleros.

Operacionalización de variables

Tabla 1.

Cuadro de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Propuesta arquitectónica de Centro de Estudios Turísticos, Gastronómicos y hoteleros	Institución para estudiantes que estudian las ciencias gastronómicas, la hotelería y el turismo.	Forma a los estudiantes tanto en la teoría como en la práctica.	Infraestructura Localización Equipamiento Demanda	Materiales de construcción. Accesibilidad. Estado actual. Antropometría. Ubicación del terreno. Radio de influencia. Accesibilidad. Compatibilidad. Mobiliario necesario. Estado del mobiliario. Tipos de usuario. Población a servir.	Nominal

Nota. Elaboración propia (2022).

Población, muestra y muestreo

Población

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017) la población en Piura es de 1'856,809 habitantes, que constituyen el 6.3% de la población en el Perú, por ello es el segundo departamento más poblado, seguido de Lima.

En Piura de 7 institutos que se encontraban activos ahora solo 4 se encuentran desempeñando sus actividades educativas, siendo uno de ellos el instituto CETURGH que brinda una calidad de estudios semejante al plan de estudios que este proyecto de investigación desarrolla, por lo cual se define como población 540 personas que corresponden a los estudiantes que utilizaron el servicio educativo.

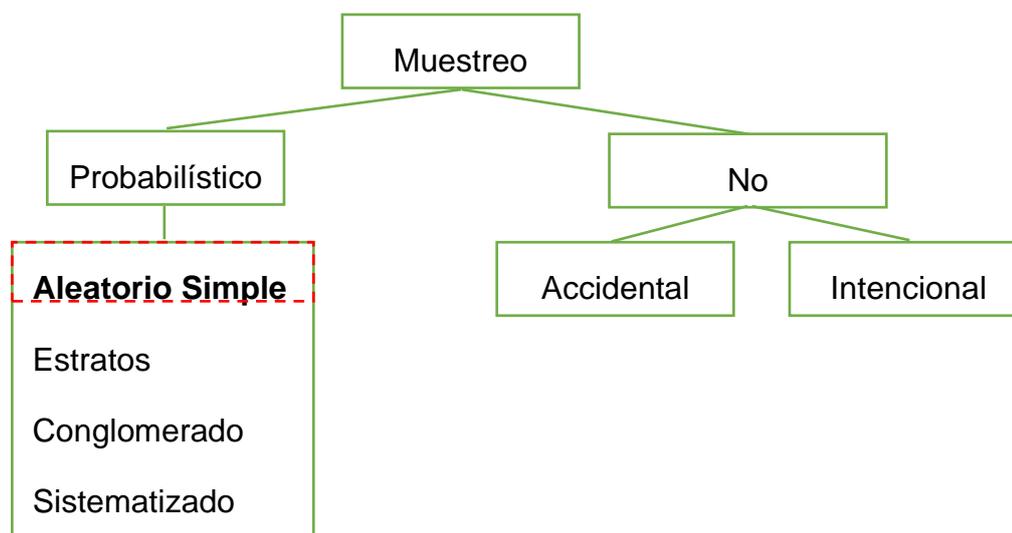
Muestra y muestreo

Nuestra unidad de análisis está constituida por los estudiantes de la ciudad de Piura, que son la población que se beneficiará del servicio educativo que se ofrecerá con el proyecto. Por ende, los estudiantes son el público objetivo que van a cursar la carrera de ciencias gastronómicas, hotelería y turismo.

El método de selección empleado para obtener la muestra, es el Método Probabilístico (aleatorio simple), el cual consiste en emplear una formula estadística conociendo el tamaño de la población.

Figura 1.

Organización de muestreo.



Formula estadística:

$$n = \frac{(Z^2 p * q N)}{e^2 (N - 1) + Z^2 p * p}$$

Dónde:

N = Población o Universo

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de Confianza (2.24)

P = Probabilidad a favor (0.5)

Q = Probabilidad en contra (0.5)

E = Error muestral (0.2)

En base a los datos señalados la muestra es de 30 estudiantes.

Recolección de información

En el proyecto se empleó la observación directa, la encuesta, el análisis documental y la entrevista formulada como técnicas.

La primera técnica permitió observar y registrar información del fenómeno de estudio para su análisis. Con la segunda técnica se obtuvieron datos estadísticos posterior a aplicar un cuestionario con preguntas cerradas a estudiantes.

Por otro lado, el análisis documental permitió revisar archivos de los institutos que brindan estas carreras: Turismo y Hotelería para conocer la variable de investigación. Por último, se realizaron entrevistas a la secretaria de cada instituto.

Procesamiento de información

Se realizó un análisis estadístico a los datos recogidos con la encuesta, que se representó con cuadros y gráficos mediante el programa Excel. Por otro lado, los datos recogidos con la ficha de observación acerca del análisis de ubicación, se procesaron con el método del ranking de factores y los datos

referentes a la determinación de factores bioclimáticos se presentaron en tablas y gráficos.

Además, se realizó el procesamiento de los documentos otorgados por los institutos y las entrevistas realizadas para conocer las experiencias de los entrevistados y que integran la fundamentación del estudio.

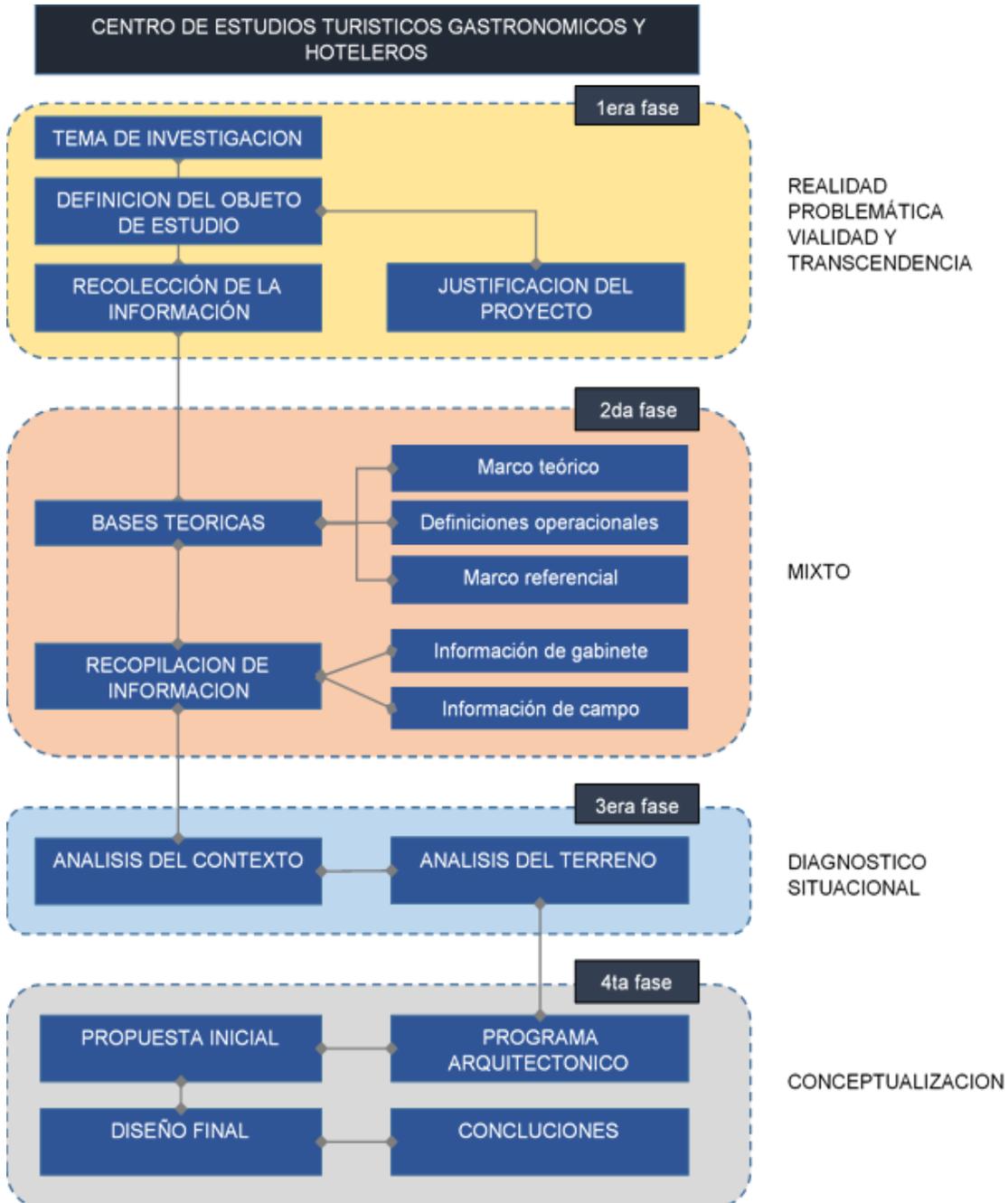
Los programas empleados para procesar información fueron:

- Excel: Programa utilizado para la tabulación de datos recolectados.
- AutoCAD: Programa empleado para elaboración de fichas para cada ambiente que conforma el Centro de Estudios, Turísticos, Gastronómicos y Hoteleros.

3.1.2. Esquema metodológico

Figura 2.

Esquema Metodológico del proyecto.



3.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.2.1. Ambientes necesarios para el desarrollo de la escuela de gastronomía turismo y hotelería

Para identificar los ambientes ideales para nuestro proyecto, realizamos entrevistas a especialistas en el rubro de gastronomía, hotelería y turismo y las siguientes, son las características y mobiliario necesario:

Tabla 2.

Aspectos a considerar para los ambientes del rubro gastronomía.

Aspecto	Taller de cocina	Aula demostrativa	Taller de bar	Aula demostrativa de bar	Sala de catas
Características	<p>Necesidades: Zona húmeda.</p> <p>Mesas de trabajo tipo isla.</p> <p>Campana Extractora Isla con equipo de extracción.</p> <p>Anaqueles</p> <p>Tachos de residuos.</p> <p>Pisos cerámicos antideslizante.</p>	<p>Necesidades: Aula tipo auditorio con sillas, cámara pantallas gigantes, zona de lavado y zona húmeda.</p> <p>Mesa de trabajo tipo isla.</p> <p>Campana Extractora</p> <p>Isla con equipo de extracción.</p> <p>Repisas.</p> <p>Tachos de residuos.</p> <p>Piso de porcelanato.</p>	<p>Necesidades: Zona húmeda.</p> <p>Barra de madera.</p> <p>Mueble para bar de madera.</p> <p>Pisos cerámicos antideslizante.</p>	<p>Necesidades: Aula tipo auditorio con sillas, cámara, pantallas gigantes.</p> <p>Zona húmeda.</p> <p>Mesa de trabajo.</p> <p>Muebles para bar de madera.</p> <p>Piso de porcelanato.</p>	<p>Necesidades: zona seca.</p> <p>Cabinas protegidas con paneles móviles.</p> <p>Paneles móviles, de hasta 40 cm de altura en la parte frontal, y de 30 cm en los paneles separadores.</p> <p>Piso de porcelanato.</p>
Confort	<p>Iluminación natural.</p> <p>Colores de las paredes claros o neutros.</p> <p>Extracción localizada.</p>	<p>Iluminación natural/artificial.</p> <p>Color de las paredes claros o neutros.</p> <p>Extracción localizada.</p>	<p>Iluminación natural.</p> <p>Color de las paredes neutros.</p> <p>Ventilación cruzada.</p>	<p>Iluminación natural/artificial.</p> <p>Color de las paredes neutros.</p> <p>Ventilación cruzada.</p>	<p>Iluminación natural/artificial.</p> <p>Colores de las paredes claros o neutros.</p> <p>Ambiente seco.</p> <p>Acústica.</p> <p>Acondicionamiento térmico.</p>

Nota: Elaboración propia; 2022.

Tabla 3.

Aspectos a considerar para los ambientes del rubro turismo y hotelería.

Aspecto	Aula taller de actividades turísticas	Aula demostrativa
Características	Ambientación tipo mini museo, tipo atractivos turísticos al aire libre, ambientación de simulacro de emergencia de actividades.	Ambientación tipo recepción de hotel, tipo habitación de hotel, ambientación de aula tipo restaurantes. Diseño de aula tipo auditorio. Colocación de cámaras y pantallas gigantes para mayor observación de detalles.
Confort	Ventilación cruzada. Iluminación natural.	Ventilación cruzada. Iluminación natural.

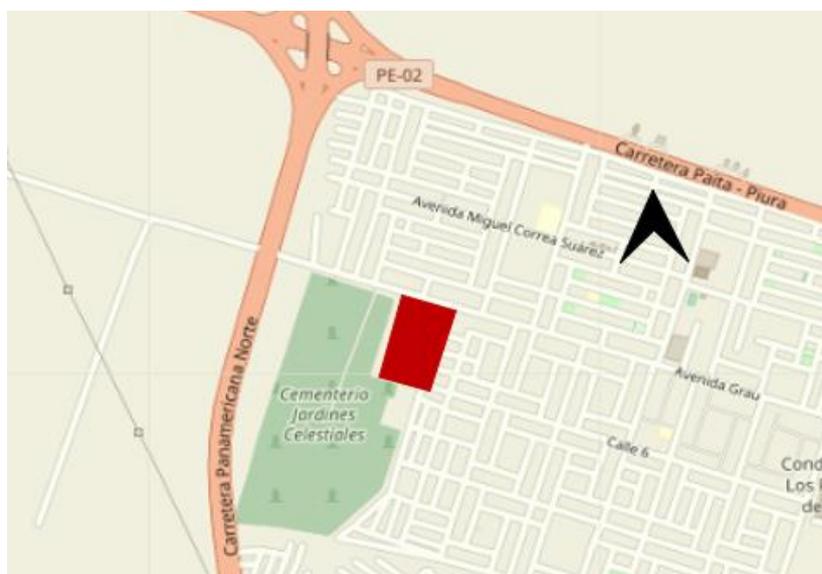
Nota: Elaboración propia; 2022.

3.2.2 Materiales ecológicos adecuados para el diseño arquitectónico sustentable del centro de estudios turístico, gastronómico y hotelero en Piura

a) Orientación: El proyecto posee cuatro fachadas, las dos más grandes orientadas al Este y Oeste por tener mayor incidencia del sol y las otras dos fachadas son más cortas y están orientadas al Norte y Sur en donde se da la menor incidencia solar.

Figura 3.

Orientación del proyecto.



b) Asoleamiento: Para visualizar la incidencia solar durante su trayecto, se realizó el ejercicio de la Carta Solar de Fisher. A partir de esto, se pudo observar la

incidencia de manera directa casi perpendicular. Esta simulación se realizó en el día más caluroso del año.

Figura 4.

Incidencia solar en Piura.

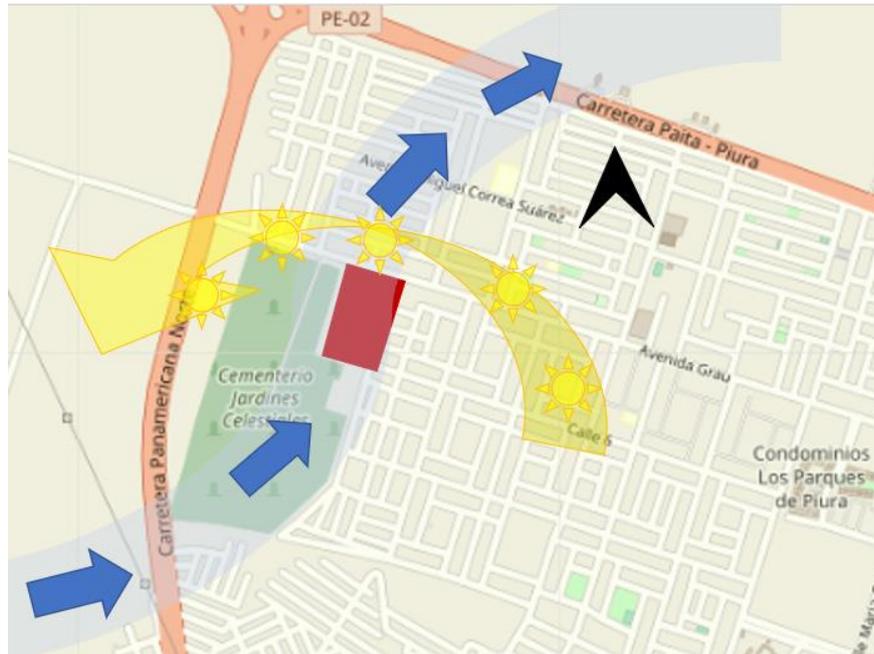


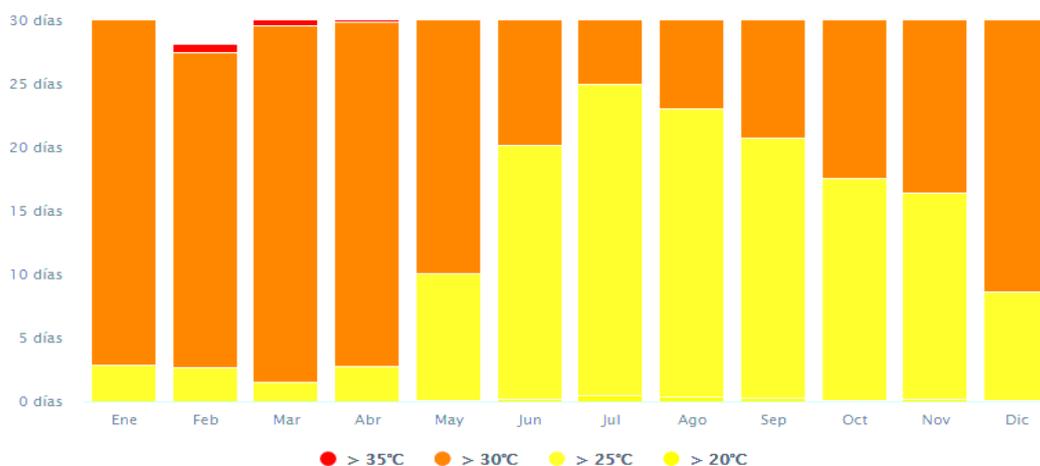
Figura 5.

Asoleamiento del distrito 26 de octubre.

Fecha:	18/09/2021 GMT-5	
coordinar:	-5.1776861, -80.6883359	
ubicación:	26 de Octubre, Provincia de Piura, Departamento de Piura, 20009, Perú	
hora	Elevación	Azimut
07:14:05	-0.833°	88.39°
8:00:00	10.59°	87.32°
9:00:00	25.51°	85.68°
10:00:00	40.38°	83.41°
11:00:00	55.17°	79.63°
12:00:00	69.66°	71.01°
13:00:00	82.05°	31.85°
14:00:00	77.26°	301.71°
15:00:00	63.35°	283.96°
16:00:00	48.67°	278.27°
17:00:00	33.84°	275.33°
18:00:00	18.94°	273.38°
19:00:00	4.01°	271.86°
19:19:28	-0.833°	271.42°

Figura 6.

Diagrama de la temperatura máxima en Piura.

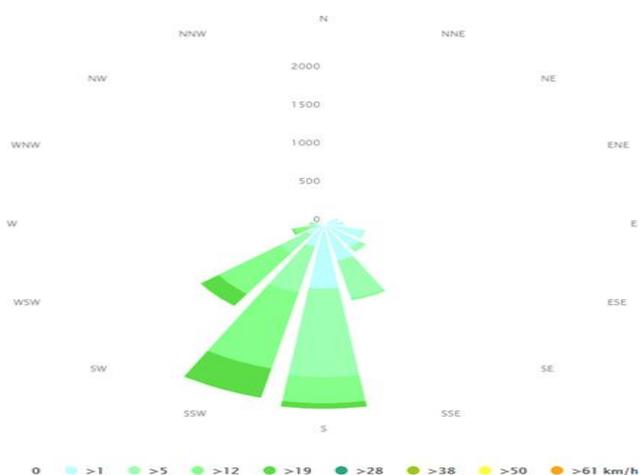


El diagrama de la temperatura máxima en Piura (figura 6) registró cuántos días al mes llegan a ciertas temperaturas, por ende, se determinó que en los meses de enero hasta abril en la ciudad de Piura se registran más de 30° por más de 25 días al mes.

1. Vientos:

Figura 7.

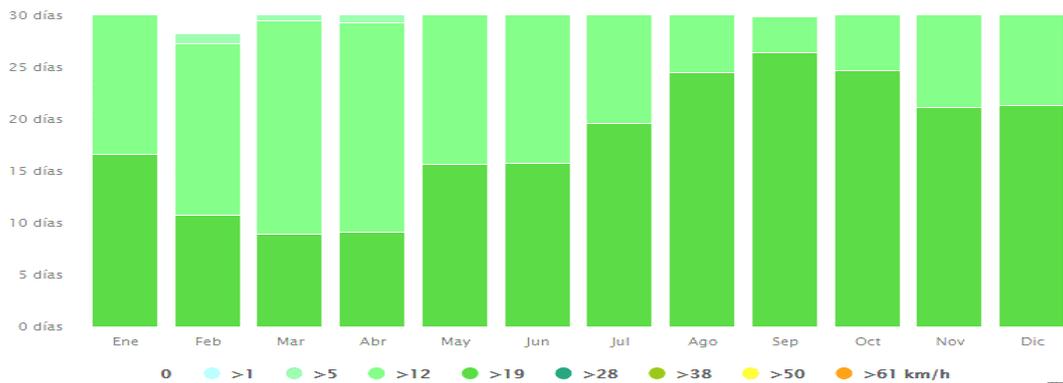
Rosa de vientos.



La Rosa de los Vientos determina el número de horas al año en que el viento sopla en la dirección indicada. En Piura, el viento predominante sopla desde el Suroeste (SO) para el Noreste (NE).

Figura 8.

Niveles de vientos.



La figura 8 muestra que la velocidad de los vientos durante el verano en Piura es muy baja desde los 6 km/h hasta los 12 km/h y durante el invierno desde los 13 km/h hasta los 27 km/h, la mayor parte de la estación.

2. Materiales de construcción:

Figura 9.

Transmisión térmica de los diferentes materiales.

	Material	λ	ρ	C_p	a	b
		W/mK	kg/m ³	J/kgK	m ² /s	J/m ² K's
1	Poliuretano	0,026	30	1400	6,19E-7	3,30E+1
2	Aire	0,026	1,223	1063	2,02E-5	5,85E+0
3	Poliestireno	0,035	50	1675	4,18E-7	5,41E+1
4	Espuma fenólica	0,038	30	1400	9,05E-7	3,99E+1
5	Lana de vidrio	0,041	200	656	3,13E-7	7,33E+1
6	Corcho comprimido	0,085	540	2000	7,87E-8	3,03E+2
7	Mortero de cemento	0,090	1920	669	7,01E-8	3,40E+2
8	Madera de construcción	0,130	630	1360	1,52E-7	3,34E+2
9	Madera de pino	0,148	640	2512	9,19E-8	4,87E+2
10	Madera pesada	0,200	700	1250	2,29E-7	4,18E+2
11	Concreto celular	0,220	600	880	4,17E-7	3,41E+2
12	Tierra con paja	0,300	400	900	8,33E-7	3,29E+2
13	Concreto celular	0,330	800	880	4,69E-7	4,82E+2
14	Yeso	0,488	1440	837	4,05E-7	7,67E+2
15	Mortero cemento/arena	0,530	1570	1000	3,38E-7	9,12E+2
16	Agua	0,582	1000	4187	1,39E-7	1,56E+3
17	Ladrillos de arcilla	0,814	1800	921	4,91E-7	1,16E+3
18	Tierra muro portante	0,850	2000	900	4,72E-7	1,24E+3
19	Vidrio plano	1,160	2490	830	5,61E-7	1,55E+3
20	Arcilla	1,279	1460	879	9,97E-7	1,28E+3
21	Piedra arenisca	1,300	2000	712	9,13E-7	1,36E+3
22	Concreto pesado	1,750	2300	920	8,27E-7	1,92E+3
23	Piedra	1,861	2250	712	1,16E-6	1,73E+3
24	Mármol	2,900	2590	800	1,40E-6	2,45E+3
25	Granito	3,500	2500	754	1,86E-6	2,57E+3
26	Acero	50	7800	512	1,25E-5	1,41E+4
27	Aluminio	160	2800	896	6,38E-5	2,00E+4
28	Cobre	389	8900	385	1,13E-4	3,65E+4
	Máx	389,000	8900	4187	1,13E-4	3,65E+4
	Mín	0,026	1	385	7,01E-8	5,85E+0
	Rango	388,974	8899	3802	1,13E-4	3,65E+4

La figura anterior muestra la transmisión térmica de los diferentes materiales. Para el proyecto nos enfocaremos en la conductividad térmica (λ) que es una propiedad que poseen algunos materiales para transmitir el calor.

Muros

De la figura 9 rescatamos la conductividad térmica de los materiales utilizables para muros y divisiones que nos ayudaran en la implementación del proyecto que son: Concreto pesado ($\lambda= 1.75$), ladrillo de arcilla ($\lambda= 0.814$) y concreto celular ($\lambda 0.22$).

Figura 10.

Análisis de tipos de muros.

Características	Concreto celular	Ladrillo cerámico	Concreto armado
Detalles	<p>Permite la construcción de sistemas que requieren aislamiento térmico y/o acústico.</p> <p>Estructuras más livianas, importante en áreas de alto riesgo sísmico.</p> <p>Medidas estándar que disminuyen desperdicios.</p> <p>Permite la aplicación de acabados.</p> <p>Bajo peso por metro cuadrado, lo cual contribuye a la reducción del costo de la cimentación.</p>	<p>Es el material más utilizado en construcción debido a beneficios como un mejor comportamiento térmico, por lo que puede mantener el lugar fresco o caliente según el mes del año.</p> <p>Medidas estándar que disminuyen desperdicios.</p> <p>El ladrillo cerámico permite eliminar el ruido exterior hasta en un 70 % y resiste altas temperaturas.</p> <p>Permite la aplicación de acabados.</p>	<p>Está compuesto por materiales aceptados universalmente, por lo que son fáciles de conseguir.</p> <p>Por la compresión y atracción se logra construcciones con estabilidad, que soportan sismos y terremotos.</p> <p>Hace que la construcción tenga estabilidad y durabilidad por mucho tiempo.</p>
Resistencia	<p>Es resistente al fuego, es ininflamable e incombustible y protege de la propagación del fuego, y no genera humo.</p> <p>Buen comportamiento de cargas. Resistente al impacto.</p> <p>No se pudre ni se oxida.</p>	<p>No son combustibles y no emiten gases ni humos en contacto con el fuego.</p> <p>Temperaturas: son cocidos a 960 grados y pueden soportar hasta 1200 grados centígrados.</p>	<p>Está comprobado que el concreto armado hace que la estructura sea resistente al fuego, hasta por 3 horas.</p> <p>Hace que la construcción tenga estabilidad y durabilidad por mucho tiempo.</p>
Aplicaciones	<p>Muros</p> <p>Cielo raso</p>	<p>Muros</p>	<p>Muros</p> <p>Si es el edificio es de dos pisos a más, las placas deben estar en todos los niveles.</p>
Impacto Ambiental	<p>Si, su fabricación de 36 m² emite 6 tn de CO₂.</p>	<p>Si, su fabricación de 36 m² emite 2 tn de CO₂.</p>	<p>No, su fabricación de 36 m² emite 12 tn de CO₂.</p>
Remodelaciones	<p>Si</p>	<p>Si</p>	<p>No</p>

Madera

Se determinó también la conductividad térmica (λ) de los materiales utilizables para exteriores, sistemas estructurales, mobiliarios como:

- Madera de construcción ($\lambda= 0.130$)
- Madera de pino ($\lambda= 0.148$)
- Madera pesada ($\lambda= 0.200$)

Figura 11.

Análisis de tipos de madera.

Características	Madera pesada	Madera de pino	Madera de construcción
Ventajas	<p>Esta madera es muy resistente al ataque de hongos e insectos.</p> <p>Fácil de aserrar y de buen comportamiento a la trabajabilidad.</p> <p>Al secado artificial se comporta en forma regular.</p> <p>Material que actúa como aislante tanto del ruido como de la temperatura.</p>	<p>Es resistencia al rayado, cortado y todo lo que se refiere al trabajo mecánico.</p> <p>Al igual que con el frío la madera se contrae, con el calor, se dilatará más. Además, si hay más temperatura disminuye también la humedad.</p> <p>Fácil y rápido. Pequeño riesgo de aparición de fendas y deformaciones.</p>	<p>Es ligera y con una buena relación resistencia/peso.</p> <p>Con el diseño y ejecución adecuados las soluciones constructivas con madera son muy durables, incluso en ambientes con altas concentraciones de productos ácidos y soluciones de sales de ácidos.</p>
Desventajas	<p>Es sensible ante la humedad, pudiendo incrementar o reducir su tamaño.</p> <p>Vulnerabilidad frente al fuego.</p>	<p>Considerada entre poco y media durabilidad frente a los hongos o los insectos. Todas las maderas de este árbol deben ser tratadas para mejorar esta característica.</p>	<p>Requiere poco gasto energético para su fabricación, transporte y puesta en obra.</p>
Aplicaciones	<p>Se emplea en pisos, estructuras de casas, carpintería de interiores.</p> <p>Se emplea en construcción pesada (vigas y columnas), carpintería en general y ebanistería.</p>	<p>Mobiliario de interior. Carpintería de interior y también ligeramente expuesta como puertas, ventanas, frisos. Elementos auxiliares en la construcción: encofrados, puntales.</p>	<p>Sirve para encontrados de los diferentes sistemas estructurales (columnas, vigas, techos, etc).</p>
Remodelaciones	Si	Si	Si

Energía

Los tipos de energías renovables que pueden emplearse para un diseño arquitectónico sustentable son los que se muestran a continuación:

Figura 12.

Análisis de tipos de energía renovable

Características	Energía Eólica	Energía Solar	Energía Hidráulica
Ventajas	Inagotable No contaminante Energía que se renueva.	Renovable Inagotable Contribuye al desarrollo sostenible.	Renovable Inagotable Limpia Contribuye al desarrollo sostenible.
Desventajas	Falta de seguridad en la existencia de viento. Difícil de almacenar, se necesita de máquinas grandes y costosas. Implica un impacto medioambiental.	Requiere sistemas de almacenamiento. Afectada por la contaminación del aire. Variabilidad de la luz solar. Falta de información y soporte técnico.	Puede verse afectado por sequías. Montar la central hidroeléctrica es de alto costo. Depende de las condiciones ambientales.
Aplicaciones	Bombeo de agua. Autogeneradores para faros, bombeo y electrificación de viviendas. Otros centros de consumo.	Para la producción de energía eléctrica. Para la producción de biomasa. Para producir calor.	Producir electricidad para la red de electricidad. Autoabastecimiento de fábricas o pequeños núcleos, alejados de las redes eléctricas de suministro.
Impacto Ambiental	Impacto ambiental en flora y fauna. Impacto visual y acústico de los aerogeneradores. Producen interferencias en las transmisiones de tv y radio. La erosión como consecuencia de los trabajos de construcción de un parque eólico.	La generación de electricidad solar, no requiere de ningún tipo de combustión. Los sistemas solares no requieren de agua para generar electricidad.	Alteración de los ecosistemas terrestres y de la biodiversidad. Alteración de los ecosistemas acuáticos y biodiversidad, e impactos en la pesca. Cambios en el régimen del río, alteración de ciclos naturales de crecidas.
Zonas de Piura	No existente	En toda la ciudad de Piura	No existente

3.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En cuanto a las características de la infraestructura educativa, lo que señala la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño del MINEDU es que deberá responder a los requerimientos pedagógicos vigentes, asegurando las condiciones de funcionalidad, habitabilidad y seguridad, de manera que repercutan positivamente en los logros de aprendizajes de los estudiantes.

Dentro de los objetivos que habíamos planteado, uno de ellos es diseñar espacios de enseñanza que consideren los actuales modelos formativos y que sea un prototipo de este tipo de institución de enseñanza superior no universitaria. El resultado, como se puede apreciar en todo el trabajo es que, si se ha logrado cumplir con el diseño de infraestructura, equipos y muebles que permitirán a las actividades de su propio entorno, un servicio educativo con alta calidad en el turismo, la gastronomía y el hotel.

Como se mencionó anteriormente, también se pretendía analizar los tipos de espacios formativos y ambientes de este tipo de equipamiento para proponer estrategias arquitectónicas que permitan fortalecer el planteamiento del proyecto. Este objetivo de la investigación se logró desarrollar y muestra de ello son los entornos de las aulas y talleres, los cuales incorporan elementos de comodidad que reducen el estrés y ayudan a mejorar los resultados del aprendizaje. Se realizó un compendio de todos los ambientes de la norma R.V.M N°140 y se analizó de qué manera están distribuido el mobiliario en ellos.

El proyecto tiene en cuenta el uso de materiales y requisitos que sean consistentes con los elementos clave del desarrollo sostenible, de modo que la gestión del suministro eléctrico y el uso de los recursos del distrito cumpla con los criterios normativos del medio ambiente, así como entornos urbanos y construidos. La optimización del proyecto se realiza teniendo en cuenta la solución arquitectónica, funcional, material y de acabados. Además, el proyecto se adaptó a las condiciones locales de la región el 26 de octubre para garantizar una experiencia de usuario eficiente, en cumplimiento de las normas técnicas A.010, A.040, A.120 y A.130 del Código Nacional de Edificación (RNE). El diseño estructural utiliza un sistema que se adhiere a los principios de la norma RNE E.030, asegurando el óptimo funcionamiento de la infraestructura educativa y la integridad de los usuarios. Esto

hace compatible el proyecto con otras disciplinas (arquitectura, electricidad y fontanería). En el campo del diseño de instalaciones eléctricas, la universidad no universitaria aplica lo dispuesto en el Código Nacional de Energía y el RNE para asegurar el desarrollo de sus actividades. En el diseño de baños también se mantienen los estándares IS.010 RNE. Según Piñero (2015), al diseñar las aulas es importante predecir su comportamiento para que el edificio se auto ventile, caliente y enfríe, mejorando la temperatura por ubicación, tipo de edificio y estructura formal del aula.

El último objetivo específico que se planteó en esta investigación, es el de determinar los requerimientos de los usuarios en este tipo de proyectos a partir de las encuestas realizadas y en base a esto realizar la programación arquitectónica. La programación arquitectónica se elaboró teniendo en cuenta la normativa de institutos superiores y las encuestas que realizamos. Como resultado, pudimos seleccionar el tipo de ambientes que los usuarios necesitan y las características que estos debían tener, como, por ejemplo, la propuesta del taller demostrativo, que es un tipo de ambiente que no figura en la normativa y sin embargo en nuestro proyecto lo hemos tomado en cuenta ya que era de los modelos de aulas que más nos habían solicitado en las encuestas.

En lo concerniente al objetivo general, se encontró una semejanza con el estudio de Vegas, K. (2018) que determinó el aporte de la gastronomía en el turismo del distrito de Piura, así como los elementos vinculantes que la convierten en un elemento clave en la competitividad de los destinos turísticos. El autor menciona además que el desarrollo de infraestructuras educativas para la formación en carreras relacionadas con la gastronomía es viable debido a que la actividad gastronómica de Piura posee peculiaridades que le otorgan valor agregado y la vuelven atractiva a turistas nacionales y extranjeros.

Asimismo, se encontró una similitud con el estudio de Arce, G. (2017) quien diseñó una infraestructura pública para la educación y difusión en artes culinarias de alta calidad con ambientes articulados para brindar una educación activa e inclusiva en la que los jóvenes pueden aprender mediante experiencias y la relación con compañeros y docentes, y para atender la demanda existente potenciando las actividades turísticas. En tal sentido, en los espacios que se diseñaron se pueden

realizar actividades diversas. Durante el diseño se presentaron algunas limitaciones como el área libre según normativa a considerar que limitó el área a ocupar por el centro de estudios, por ende, la gran demanda no podrá ser atendida en su totalidad.

De igual forma, los resultados concuerdan con la revisión de Tipacti, M. (2017) quién diseño un edificio bajo el concepto “Convivencia - Hotel – Escuela – Restaurante” con espacios para el aprendizaje teórico y práctico. Los resultados concuerdan también con Vilela, J. (2016) quien con la finalidad de difundir conocimientos a jóvenes estudiantes de carreras afines a la gastronomía, pastelería y panadería diseño de una edificación con aulas especializadas para cocina con mobiliario adecuado conforme a norma, además para permitirá realizar eventos culturales en escenarios al aire libre que involucren la participación de los pobladores de la zona, de manera que la arquitectura contempló gran área verde, por ende el diseño de la infraestructura educativa motivará a la comunidad a integrarse a las carreras ofertadas en la escuela.

3.4. Cronograma

Tabla 4.

Cronograma del desarrollo del proyecto.

Cronograma del desarrollo	1era Fase			2da Fase				3era Fase		4ta Fase			
	Fecha 01	Fecha 02	Fecha 03	Fecha 04	Fecha 05	Fecha 06	Fecha 07	Fecha 08	Fecha 09	Fecha 10	Fecha 11	Fecha 12	Fecha 13
Tema de investigación	■												
Definición del objeto de estudio		■											
Recolección de la información			■										
Justificación				■									
Bases teóricas					■								
Marco teórico					■	■							
Definiciones operacionales					■	■	■						
Marco referencial					■	■	■						
Recopilación de información					■	■	■	■					
Información de gabinete					■	■	■	■					
Información de campo					■	■	■	■					
Análisis del contexto								■					
Análisis del terreno									■				
Propuesta inicial										■			
Programa arquitectónico										■	■	■	
Diseño final										■	■	■	
Conclusiones											■	■	

Nota: Elaboración propia; 2022.

4. INVESTIGACION PROGRAMATICA

4.1. DIAGNOSTICO SITUACIONAL

Actualmente la ciudad de Piura se encuentra en pleno desarrollo. Según el último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, la población en Piura es de 1'856,809 habitantes, que representa el 6.3 % de la población nacional (INEI, 2017). En tal sentido, representa la segunda región más poblada, después de Lima.

A su vez, el nivel educativo de la población registrada fue de 513.449 personas, es decir el 39,5%, de los cuales no participaron 167.891 personas con títulos universitarios y 180.987 personas con estudios superiores. Así, en el período 2007-2017, la población con títulos universitarios aumentó en un 50,6% (INEI, 2017).

En Piura, el acceso a las nuevas tecnologías es limitado y las instituciones de enseñanza existentes no cuentan con la infraestructura adecuada para hacer crecer su uso. La infraestructura existente en la ciudad no cubre las necesidades, por lo que existe un problema y es necesario ver soluciones que puedan ayudar al crecimiento y desarrollo de la ciudad.

Por lo tanto, se necesitan las instalaciones adecuadas y la tecnología adecuada para facilitar y mejorar la calidad de la educación en los diferentes campos de la educación, ya sea gastronómica, turística, etc. Por supuesto, la necesidad de infraestructura correspondiente a las funciones necesarias es necesaria para poder superar las carencias actuales de la ciudad y contribuir a su desarrollo cultural, ya que tiene el potencial de Rica en platos de clase mundial. , desarrollo que se debe apoyar para preservar la identidad de nuestro querido Piura

4.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

A nivel nacional, la educación ha sido criticada por la baja calidad de la enseñanza y la falta de infraestructura. En respuesta a esta situación, en 2006 se creó la Comisión Estatal de Evaluación, Acreditación y Acreditación de la Calidad de la Educación Superior No Universitaria. Además, solo el 30% de las 1.300 universidades existentes cumplen con los requisitos operativos debido a la falta de infraestructura, profesores o personal adecuadamente capacitado (CONEACES, 2020). Según MINEDU (2020), el 90% de estos centros cuentan con infraestructura educativa de mala calidad. Por otro lado, las profesiones que ofrecen muchas veces no están relacionadas con la demanda laboral, por lo que las ofertas laborales deben estar vinculadas a temas de tan alto potencial como el turismo, la gastronomía, la agroindustria, etc. Actualmente Piura no cuenta con centros de aprendizaje, turismo, gastronomía y hotelería que satisfagan las necesidades de nuestra región, debido a que la infraestructura de estos centros no es suficiente para tales actividades, considerando que son infraestructuras temporales. , reducción de locales (casas/viviendas) sin crear diagramas de compatibilidad ni adecuar los servicios prestados por los mismos con las unidades correspondientes. Por lo tanto, sin un salón de clases o un ambiente adecuado a las necesidades de los estudiantes, no pueden rendir al 100% de su potencial y la calidad del aprendizaje es baja. La industria gastronómica sigue creciendo en varias regiones del Perú, incluida Piura. Al respecto, la Asociación Peruana de Gastronomía – Apega (2020) afirma que actualmente el Producto Interno Bruto (PIB) crece más rápido y que este crecimiento se ve facilitado por la integración de la gastronomía peruana a nivel nacional e internacional. En cuanto al turismo en nuestra región, ha crecido significativamente en los últimos años gracias a la gran riqueza cultural, patrimonial y gastronómica que ofrece Piura. Cabe señalar que una gran cantidad de turistas prefieren acudir a nuestras playas costeras para disfrutar del marisco, lo que genera importantes ingresos económicos para nuestra región y la necesidad de profesionales del turismo y la gastronomía. Es por ello que a nivel de gastronomía y hotelería se decidió crear un centro de investigación en turismo gastronómico y hotelero

en Piura. Como profesionales pretendemos atender las necesidades de Piura creando un proyecto dirigido a un grupo de estudiantes con necesidad de formación técnico profesional, además se pretende beneficiar no solo al barrio sino también a los vecinos ya que actualmente se cuenta con equipamientos que puede incluir lo anterior. La combinación de varias actividades lo convierte en una alternativa funcional.

4.3. POBLACIÓN AFECTADA

Usuarios

Los estudiantes de la Región Piura son el público objetivo a beneficiarse con el proyecto que permitirá ofertar una educación de calidad en la carrera de ciencias gastronómicas, hotelería y turismo, además de los docentes capacitados que brindaran los cursos formativos y prácticos en el centro.

Gráfico 1.

Promotores e involucrados.

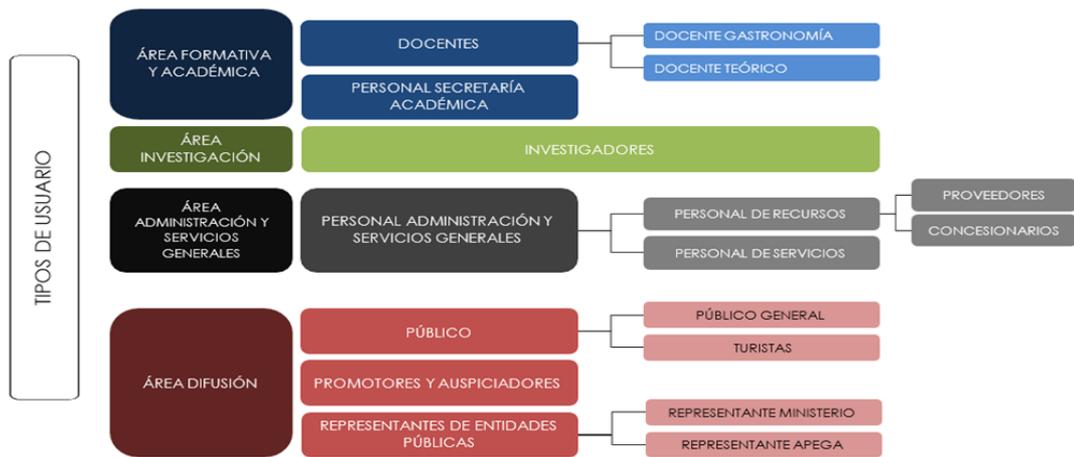
Promotor	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión Privada - CETURGH
Entidades Involucradas	<ul style="list-style-type: none"> • CETURGH • CONEACES • UGEL • MINEDU
Beneficiarios	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes de la Región Piura • Público en general

Nota: Elaboración propia; 2022.

Para nuestro proyecto tenemos diferentes tipos de usuario que participaran de las funciones del Centro de estudios Turísticos, Gastronómicos y Hoteleros.

Figura 13.

Tipos de usuarios.



La figura anterior muestra los tipos de usuarios y las diferentes áreas en donde cada usuario realizara sus actividades correspondientes.

Área formativa y académica

El área busca contribuir a la formación académica de los estudiantes, por ello contará con docentes especialistas en las carreras ofertadas (docente gastronómico y docente teórico). Asimismo, dispondrá de personal responsable de la secretaria académica para regular, coordinar y reglamentar los programas académicos y proyectos de investigación.

Área de investigación

El área estará integrada por personal de investigación.

Área administrativa y servicios generales

El área la conformarán el personal de administración, el personal de servicios generales, el personal de recursos y el personal de servicios.

Área de Difusión

En esta área tendremos al público en general incluyendo a los turistas que participarán en eventos realizados por nuestro centro de estudios turísticos, gastronómicos y hoteleros. Además, de los promotores y auspiciadores que se encargaran de impulsar las actividades y/o eventos y los representantes de entidades públicas (representantes del ministerio y representantes de Apega).

4.4. OFERTA Y DEMANDA

El análisis de la Oferta permite identificar la población estudiantil que está siendo atendida por la infraestructura actual y el análisis de la demanda consiste en determinar la población que necesita el servicio educativo.

A continuación, se muestra los datos estadísticos de la población que está siendo atendida, pero con un déficit de infraestructura actual:

Figura 14.

Demanda atendida en CETURGH.

Matrícula por periodo según ciclo, 2004-2020

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total									119	163	357	651	590	470	335	364	309

Matrícula, 2004-2020

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total					0	0	500	292	342	303	211	166	98	102	74	176	88

Figura 15.

Demanda atendida en CEVATUR.

Matrícula, 2004-2020

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	53	77			100	0	172	255	260	245	216	200	182	30	208	236	

Figura 16.

Demanda atendida en CHARLES ASHBEE

Matrícula por periodo según ciclo, 2004-2020

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	26	36	39	37	49	60	59	83	76	76	94	116	80	77	102	93	42

Figura 17.

Demanda atendida en GOURMET DU NORD

Matrícula, 2004-2020

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total						0	41		53	56	39	48	37	40	24		

Figura 18.

Demanda atendida en ESCUELA DEL CHEF

Matricula por periodo según ciclo, 2004-2020

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total												2	65	65	121	91	

Matricula, 2004-2020

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total								158	165	180	216	192	264	254	259		

Figura 19.

Demanda atendida en ENTERPRISE

Matricula, 2004-2020

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total					0	0	80						23	29	30	35	

ISA INTEGRAL

En la Matricula, 2004-2016, la demanda atendida fue de 276 estudiantes.

Vinculado a lo anterior, al 2018 se contó con 1361 estudiantes, mientras que en el 2019 se contó con 1231 estudiantes. Se estima que en el año 2020 se tenga un aproximado de 439 alumnos, esto debido a que el padrón de instituciones Educativas realizado en el censo escolar del 2020 no tiene a la fecha esos datos actualizados.

Actualmente debido a la coyuntura del país tenemos un 10% de déficit en los alumnos entre los años 2018 al 2019, y de 7 institutos que se encontraban activos ahora solo 4 se encuentran desempeñando sus actividades educativas, siendo uno de ellos el CETURGH que brinda una calidad de estudios semejante al plan de estudios que este proyecto de investigación desarrolla, pero con un déficit de calidad en la infraestructura.

Se realizó una entrevista con la directora de CETURGH quien nos brindó información sobre el porcentaje de demanda de población estudiantil entre año 2019 teniendo como resultado un total de 540 alumnos, mientras que el año 2020 se tuvo un total de 397 alumnos, con lo cual se determina una

disminución del 26% de alumnos. Por ende, nuestra población a servir será en función a la demanda más alta y en tiempos de estabilidad económica y social, teniendo como base la estadística brindada por CETURGH de un total de 540 alumnos, para mantener una cobertura estudiantil de 550 a 600 alumnos.

Tabla 5.

Resumen de carreras por centro educativo

CENTRO DE ESTUDIOS	NÚMERO DE CARRERAS PROFESIONALES	NUMERO DE CARRERA TECNICAS	NUMERO DE DIPLOMADO MAESTRO	TALLERES
CETURGH PERU 1	2	4	0	0
CETURGH PERU 2	2	4	0	0
CEVATUR	6	3	3	0
CHARLES ASHBEE	1	4	0	0
ESCUELA DEL CHEFF 1	1	0	0	0
ENTERPRISE	2	0	0	0
GOURMET DU NORD	0	3	0	1
ESCUELA DEL CHEF 2	1	0	0	0
INTEGRAL	0	3	0	0

Nota. Elaboración propia (2022).

4.5. OBJETIVOS

Objetivo general

- Diseñar el planeamiento arquitectónico de un Centro de estudios Gastronómicos, Turísticos y Hotelero, como infraestructura educativa privada siguiendo los modelos formativos actuales nacionales e internacionales actuales para potenciar el espacio urbano.

Objetivos específicos

- Diseñar espacios de enseñanza que consideren los actuales modelos formativos y que sea un prototipo de este tipo de institución de enseñanza superior no universitaria.
- Analizar los tipos de espacios formativos y ambientes de este tipo de equipamiento para proponer estrategias arquitectónicas que permitan fortalecer el planteamiento del proyecto.
- Determinar los requerimientos de los usuarios en este tipo de proyectos a partir de las encuestas realizadas y en base a esto realizar la programación arquitectónica.

4.6. DETERMINACIÓN DE AMBIENTES

4.6.1. Ambientes para carreras técnicas de administración de operaciones turísticas y guía oficial de turismo.

Figura 20.

Ambientes necesarios para desarrollo de actividades de carreras técnicas de administración de operaciones turísticas y guía oficial de turismo.

N°	UNIDAD DE COMPETENCIA (CNOF)	CARRERAS PROFESIONALES		AMBIENTE REQUERIDO
		ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES TURÍSTICAS	GUÍA OFICIAL DE TURISMO	
		CÓDIGO: M2979-3-001	CÓDIGO: M2979-3-002	
		Profesional Técnico	Profesional Técnico	
1	Controlar el proceso de ventas del producto turístico, aplicando técnicas establecidas de acuerdo a la identidad del negocio y perfil del público objetivo.	UC 01		1.AULA PEDAGÓGICA. 2.AULA DE CÓMPUTO . 3.AULA TALLER DE ACTIVIDADES TURÍSTICAS.
2	Contratar a los prestadores del servicio turístico, teniendo en cuenta los requerimientos del visitante (turista o excursionista), las políticas de la empresa y la normativa vigente.	UC 02	UC 04	1.AULA PEDAGÓGICA. 2.AULA DE CÓMPUTO. 3.AULA TALLER DE ACTIVIDADES TURÍSTICAS. 4. AULA DE IDIOMAS (*).
3	Controlar la operación turística, teniendo en cuenta la programación del servicio contratado, las políticas de la empresa y la normativa vigente.	UC 03	UC 05	1.AULA PEDAGÓGICA. 2.AULA DE CÓMPUTO. 3.AULA TALLER DE ACTIVIDADES TURÍSTICAS. 4. AULA DE IDIOMAS (*).
4	Determinar el producto turístico teniendo en cuenta las facilidades y accesibilidad, considerando el público objetivo, la demanda y oferta.	UC 04		1.AULA PEDAGÓGICA. 2.AULA DE CÓMPUTO . 3.AULA TALLER DE ACTIVIDADES TURÍSTICAS. 4. AULA DE EXPOSICIONES/USOS MÚLTIPLES.
5	Diseñar el producto turístico teniendo en cuenta las características del público objetivo, la demanda y oferta del mercado, así como la identidad del negocio.	UC 05		1.AULA PEDAGÓGICA. 2.AULA DE CÓMPUTO. 3.AULA TALLER DE ACTIVIDADES TURÍSTICAS. 4. AULA DE IDIOMAS (*).
6	Trasladar al visitante (turista o excursionista), teniendo en cuenta sus requerimientos, las políticas de la empresa y la normativa vigente.		UC 01	1.AULA PEDAGÓGICA. 2.AULA DE CÓMPUTO. 3. AULA TALLER DE ACTIVIDADES TURÍSTICAS. 4. AULA DE IDIOMAS (*).
7	Conducir el desarrollo del servicio contratado por el visitante (turista o excursionista), teniendo en cuenta sus requerimientos, las políticas de la empresa y la normativa vigente.		UC 02	1.AULA PEDAGÓGICA. 2.AULA DE CÓMPUTO. 3. AULA DE IDIOMAS (*). 4. AULA TALLER DE ACTIVIDADES TURÍSTICAS.
8	Orientar al visitante (turista o excursionista), transmitiendo información veraz sobre los atractivos turísticos según su especialidad, teniendo en cuenta sus requerimientos, el servicio contratado, las políticas de la empresa y la normativa vigente.		UC 03	1.AULA PEDAGÓGICA. 2.AULA DE CÓMPUTO . 3.AULA TALLER DE ACTIVIDADES TURÍSTICAS. 4. AULA DE IDIOMAS (*). 5. AULA DE EXPOSICIONES/USOS MÚLTIPLES

(*) El aula de cómputo, puede ser utilizada también como aula de idiomas, siempre que cuente con la implementación correspondiente, la que se detalla en el equipamiento del aula de cómputo.

4.6.2. Ambientes para carreras técnicas de gastronomía, cocina, administración de bar y bar y coctelería.

Figura 21.

Ambientes necesarios para desarrollo de actividades de carreras técnicas de gastronomía, cocina, administración de bar y bar y coctelería.

N°	UNIDAD DE COMPETENCIA (CNOF)	CARRERAS PROFESIONALES				AMBIENTE REQUERIDO
		GASTRONOMÍA	COCINA	ADMINISTRACIÓN DE BAR	BAR Y COCTELERÍA	
		CÓDIGO: I2556-3-001	CÓDIGO: I2556-2-001	CÓDIGO: I2556-2-002	CÓDIGO: I2556-1-001	
		Profesional Técnico	Técnico	Profesional Técnico	Técnico	
1	Realizar la mise en place del área de cocina, aplicando las BPM (Buenas Prácticas de Manipulación) y según la hoja de producción, procedimientos establecidos y normativa vigente.	UC 01	UC 01			1- TALLER DE COCINA
2	Elaborar platos culinarios, aplicando las BPM (Buenas Prácticas de Manipulación), y técnicas culinarias, de acuerdo a la oferta del establecimiento, requerimientos del cliente (comanda) y normativa vigente.	UC 02	UC 02			1- TALLER DE COCINA
3	Gestionar los procesos y operaciones culinarias(os), aplicando las BPM (Buenas Prácticas de Manipulación), los procedimientos y políticas del establecimiento y la normativa vigente.	UC 03				1- TALLER DE COCINA
4	Realizar el mise en place del bar, aplicando las BPM (buenas prácticas de manipulación) de acuerdo a las fichas técnicas e indicaciones del área de bar, procedimientos del establecimiento y la normativa vigente.			UC 01	UC 01	1- TALLER DE BAR
5	Elaborar bebidas y cocteles, según la ficha técnica y requerimientos del cliente (comanda), aplicando las BPM (Buenas Prácticas de Manipulación), técnicas de atención y servicio al cliente, procedimientos establecidos y normativa vigente.			UC 02	UC 02	1- TALLER DE BAR
6	Gestionar las operaciones del área de bar, de acuerdo a los procedimientos y políticas del establecimiento, normativa vigente y aplicando las BPM (Buenas Prácticas de Manipulación).			UC 03		1- AULA PEDAGÓGICA 2- AULA DE CÓMPUTO 3- TALLER DE BAR

4.6.3. Ambientes para carreras técnicas de administración de servicios de hostelería y restaurante, recepción para servicios de hostelería y operaciones de limpieza de habitaciones y espacios público.

Figura 22.

Ambientes necesarios para desarrollo de actividades de carreras de administración de servicios de hostelería y restaurante, recepción para servicios de hostelería y operaciones de limpieza de habitaciones y espacios público.

N°	UNIDAD DE COMPETENCIA (CNOF)	CARRERAS PROFESIONALES			AMBIENTE REQUERIDO
		ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE HOSTELERÍA Y RESTAURANTES	RECEPCIÓN PARA SERVICIOS DE HOSTELERÍA	OPERACIONES DE LIMPIEZA DE HABITACIONES Y ESPACIOS PÚBLICOS	
		CÓDIGO: I2555-3-001	CÓDIGO: I2555-1-001	CÓDIGO: I2555-1-002	
		Profesional	Auxiliar Técnico	Auxiliar Técnico	
1	Gestionar las actividades desarrolladas en el área de recepción, de acuerdo a los procedimientos del establecimiento y la normativa vigente.	UC 01	UC 04		1- TALLER DE RECEPCIÓN (Tipo hotel)
2	Dirigir el ingreso, salida y stock de insumos y bienes, aplicando las BPM (Buenas Prácticas de Manipulación) y de acuerdo a las características del producto, tipo de almacenamiento, políticas de compras del establecimiento y normativa vigente.	UC 02			1- TALLER TIPO ALMACÉN ☐
3	Desarrollar la promoción y publicidad de los servicios de alojamiento y eventos, de acuerdo a la estrategia de marketing.	UC 03			1- AULA PEDAGÓGICA 2- AULA DE CÓMPUTO
4	Administrar el talento humano del establecimiento teniendo en cuenta sus procedimientos y la normativa vigente.	UC 04			1- TALLER DE RECEPCIÓN (Tipo hotel)
5	Administrar los recursos financieros del establecimiento teniendo en cuenta los estados financieros, plan operativo anual y la normativa vigente.	UC 05			1- AULA PEDAGÓGICA 2- AULA DE CÓMPUTO

6	Dirigir el proceso de compras de insumos, bienes y servicios para el área de alimentos y bebidas, aplicando las BPM (Buenas Prácticas de Manipulación) y de acuerdo a los requerimientos y políticas de compras del establecimiento y normativa vigente.	UC 06			1- AULA PEDAGÓGICA 2- AULA DE CÓMPUTO
7	Administrar servicio de alojamiento, de acuerdo a los procedimientos del establecimiento y a la normativa vigente.	UC 07			1- TALLER DE HOTELERÍA
8	Dirigir el área de alimentos y bebidas, considerando las BPM (Buenas Prácticas de Manipulación), de acuerdo a las políticas del establecimiento y la normativa vigente.	UC 08			1- AULA PEDAGÓGICA 2- AULA DE CÓMPUTO
9	Atender las necesidades del huésped/cliente relacionadas al equipaje, mensajería, encargos e información de servicios, de acuerdo a los procedimientos del establecimiento y la normativa vigente.		UC 01		1- TALLER DE RECEPCIÓN ☑
10	Realizar las reservas de servicios de alojamiento y/o eventos, de acuerdo a la disponibilidad, procedimientos del establecimiento y la normativa vigente.		UC 02		1- AULA PEDAGÓGICA 2- AULA DE CÓMPUTO
11	Realizar el registro y la asistencia a los huéspedes/clientes, de acuerdo a sus necesidades y teniendo en cuenta los procedimientos del establecimiento y la normativa vigente.		UC 03		1- TALLER DE RECEPCIÓN ☑
12	Acondicionar las habitaciones, de acuerdo a los procedimientos del establecimiento, teniendo en cuenta la normativa vigente.			UC 01	1- TALLER DE HOTELERÍA
13	Acondicionar las áreas públicas, de acuerdo a los procedimientos y políticas del establecimiento, teniendo en cuenta la normativa vigente.			UC 02	1- TALLER DE HOTELERÍA
14	Gestionar el área de pisos y áreas públicas, de acuerdo a los procedimientos del establecimiento, teniendo en cuenta la normativa vigente.			UC 03	1- TALLER DE HOTELERÍA

5. PROGRAMA DE NECESIDADES Y OTROS DATOS GENERALES

5.1. CUADRO DE NECESIDADES

PROGRAMA ARQUITECTONICO CENTRO DE ESTUDIOS TURISTICOS, GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS											
FUNCION	Zona	Ambientes	Indice por m2	Aforo Por Modulo	Sub total Area Modular	N° Unidades	Área Techada	Área No Techada	Area (m2)	Aforo	
	ADMINISTRACIÓN	SALA DE ESTAR	2	8	16.00	1	16.00		16.00	8	
		DIRECCION	9	1	9.00	1	9.00		9.00	1	
		COORDINACION Y PROMOCION	6	2	12.00	1	12.00		12.00	2	
		CAJA Y TESORERIA	5	1	5.00	1	5.00		5.00	1	
		SALON DE REUNIONES	4.5	10	45.00	1	45.00		45.00	10	
		SECRETARIA	6	2	12.00	2	24.00		24.00	4	
		ADMINISTRACION	6	2	12.00	1	12.00		12.00	2	
		SERVICIO SOCIAL	6	2	12.00	1	12.00		12.00	2	
		ARCHIVO GENERAL	6	2	12.00	1	12.00		12.00	2	
		SS.HH PARA MUJERES	1.5	3	4.50	1	4.50		4.50	3	
		SS.HH PARA HOMBRES	1.5	3	4.50	1	4.50		4.50	3	
		SUBTOTAL						156.00			
		CIRCULACIÓN Y MUROS				30.00%		46.80			
TOTAL						202.80		202.80	38		

ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y COMIDAS	GASTRONOMIA	TALLER DE GASTRONOMIA	2.5	20	50.00	2	100.00		100.00	40
		TALLER DE DEMOSTRACIÓN DE GASTRONOMIA	2.5	20	50.00	2	100.00		100.00	40
		AULA PEDAGOGICA	1.2	40	48.00	3	144.00		144.00	120
	COCINA	TALLER DE COCINA	2.5	20	50.00	3	150.00		150.00	60
		TALLER DE DEMOSTRACIÓN DE COCINA	2.5	20	50.00	3	150.00		150.00	60
		AULA PEDAGOGICA	1.2	40	48.00	2	96.00		96.00	80
		TALLER DE ADMINISTRACION DE BAR	3	20	60.00	1	60.00		60.00	20
		TALLER DE DEMOSTRACIÓN DE ADMINISTRACION DE BAR	2.5	20	50.00	1	50.00		50.00	20
		AULA PEDAGOGICA	1.2	40	48.00	2	96.00		96.00	80
		TALLER DE BAR Y COCTELERIA	3	20	60.00	2	120.00		120.00	40
	BAR Y COCTELERIA	TALLER DE DEMOSTRACIÓN DE BAR Y COCTELERIA	2.5	20	50.00	2	100.00		100.00	40
		AULA PEDAGOGICA	1.2	40	48.00	2	96.00		96.00	80
		SALA DE CATAS	2.5	20	50.00	1	50.00		50.00	20
		TALLER DE CULTIVOS EN TIERRA	4	20	80.00	1	80.00		80.00	20
	TALLER DE CULTIVOS HIDROPÓNICOS	4	20	80.00	2	160.00		160.00	40	
	LABORATORIO DE ANALISIS DE CULTIVO Y ALIMENTOS	2.5	20	50.00	5	250.00		250.00	100	
	SS.HH PARA MUJERES	1.5	6	9.00	1	9.00		9.00	6	
	SS.HH PARA HOMBRES	1.5	6	9.00	1	9.00		9.00	6	
	SUBTOTAL						1820.00			
	CIRCULACIÓN Y MUROS				30.00%		546.00			
	TOTAL						2366.00		2366.00	872

ACTIVIDADES DE AGENCIAS DE VIAJES Y OPERADORES TURISTICOS	ADMINISTRACION DE OPERACIONES TURISTICAS	AULA PEDAGOGICA	1.2	40	48.00	1	48.00		48.00	40
		AULA DE COMPUTO	1.6	20	32.00	1	32.00		32.00	20
		TALLER DE ACTIVIDADES TURISTICAS	7	20	140.00	1	140.00		140.00	20
		AULA DE IDIOMAS	1.5	20	30.00	1	30.00		30.00	20
		SALA DE USOS MULTIPLES	1	20	20.00	1	20.00		20.00	20
	GUIA OFICIAL DE TURISMO	AULA PEDAGOGICA	1.2	40	48.00	1	48.00		48.00	40
		AULA DE COMPUTO	1.5	20	30.00	1	30.00		30.00	20
		TALLER DE ACTIVIDADES TURISTICAS	7	20	140.00	2	280.00		280.00	40
		SALA DE USOS MULTIPLES	1	20	20.00	1	20.00		20.00	20
		AULA DE IDIOMAS	1.5	20	30.00	1	30.00		30.00	20
		TALLER ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE	7	20	140.00	1		140	140.00	20
	SS.HH PARA MUJERES	1.5	6	9.00	1	9.00		9.00	6	
	SS.HH PARA HOMBRES	1.5	6	9.00	1	9.00		9.00	6	
	SUBTOTAL					696.00				
	CIRCULACIÓN Y MUROS			30.00%		208.80				
TOTAL					904.80		904.80	292		

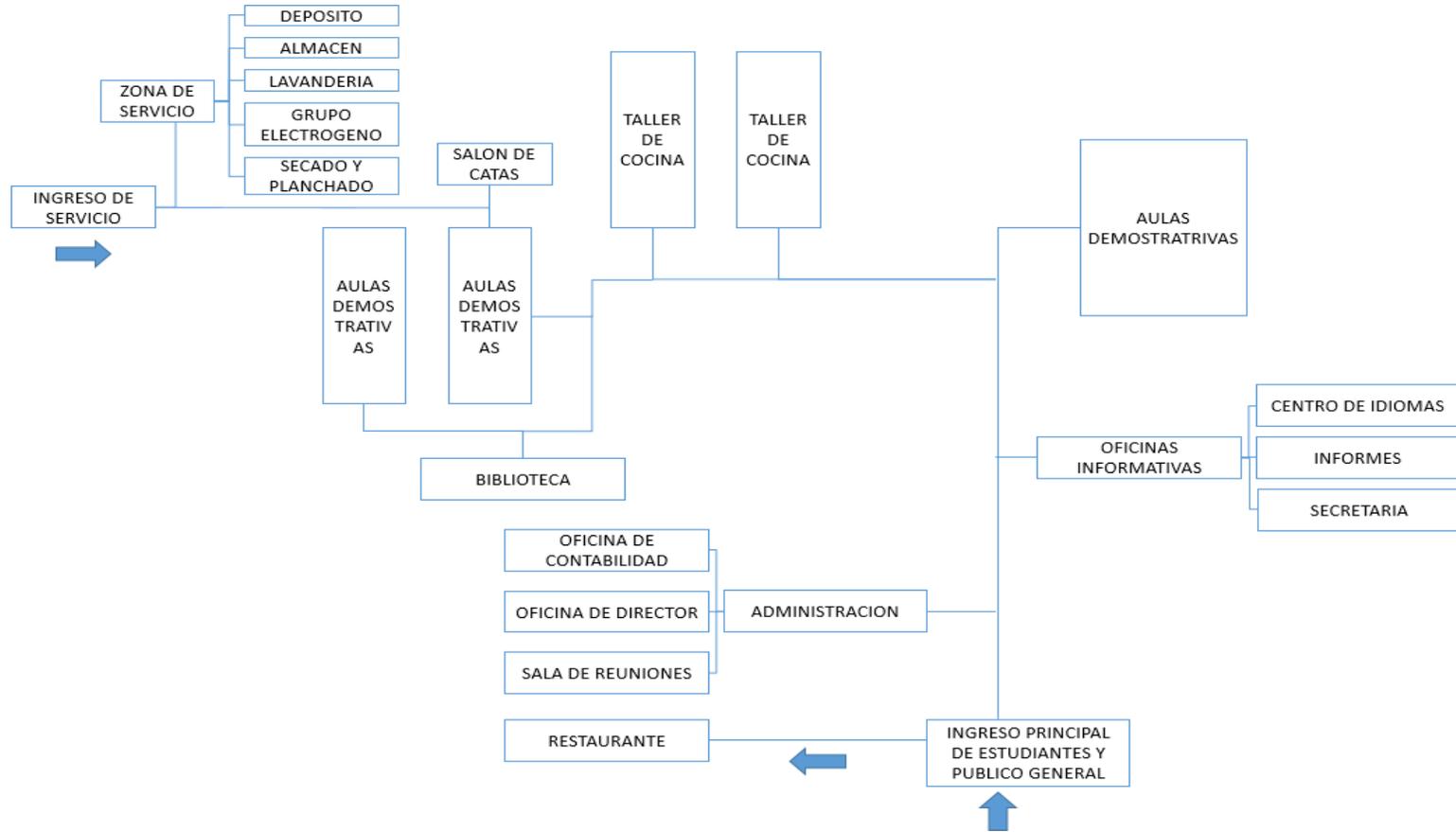
ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO	ADMINISTRACION DE SERVICIOS HOSTELERIA Y RESTAURANTES	TALLER DE DEMOSTRACIÓN TIPO RECEPCION	2.5	20	50.00	1	50.00	50.00	20
		TALLER DE DEMOSTRACIÓN TIPO HOTEL	2.5	20	50.00	1	50.00	50.00	20
		AULA PEDAGOGICA	1.2	40	48.00	3	144.00	144.00	120
		AULA DE COMPUTO	1.5	20	30.00	1	30.00	30.00	20
	RECEPCION PARA SERVICIOS DE HOSTELERIA	TALLER DE DEMOSTRACIÓN TIPO RECEPCION	2.2	20	44.00	1	44.00	44.00	20
		TALLER DE DEMOSTRACIÓN TIPO HOTEL	2.5	20	50.00	1	50.00	50.00	20
		AULA PEDAGOGICA	1.2	40	48.00	1	48.00	48.00	40
		AULA DE COMPUTO	1.5	20	30.00	1	30.00	30.00	20
	OPERACIONES DE LIMPIEZA DE HABITACIONES Y ESPACIOS PUBLICOS	TALLER DE DEMOSTRACIÓN TIPO RECEPCION	2.2	20	44.00	1	44.00	44.00	20
		TALLER DE DEMOSTRACIÓN TIPO HOTEL	2.5	20	50.00	1	50.00	50.00	20
	SS.HH PARA MUJERES	1.5	6	9.00	1	9.00	9.00	6	
	SS.HH PARA HOMBRES	1.5	6	9.00	1	9.00	9.00	6	
	SUBTOTAL					490.00			
	CIRCULACIÓN Y MUROS			30.00%		147.00			
	TOTAL					637.00		637.00	332

PUBLICA	CASETA DE CONTROL	2	1	2.00	4	8.00		8.00	4
	SS.HH	1.5	1	1.50	1	1.50		1.50	1
	HALL	1.5	30	45.00	1	45.00		45.00	30
	CAFETERIA	1.5	40	60.00	1	60.00		60.00	40
	RECEPCION	2	1	2.00	1	2.00		2.00	1
	RESTAURANTE	1.5	100	150.00	1	150.00		150.00	100
	BIBLIOTECA	4	50	200.00	1	200.00		200.00	50
	SALA DE EXPOSICION AL AIRE LIBRE	3.5	80	280.00	1		280		80
	PLAZA	1	50	50.00	1		50		50
	AUDITORIO	1.5	250	375.00	1	375.00		375.00	250
	SS.HH DISCAPACITADO MUJER	3.5	1	3.50	1	3.50		3.50	1
	SS.HH DISCAPACITADO HOMBRE	3.5	1	3.50	1	3.50		3.50	1
	SS.HH MUJER	1.5	4	6.00	1	6.00		6.00	4
	SS.HH HOMBRE	1.5	4	6.00	1	6.00		6.00	4
	SUBTOTAL					860.50			
	CIRCULACIÓN Y MUROS			30.00%		258.15			
	TOTAL					1118.65		1118.65	616

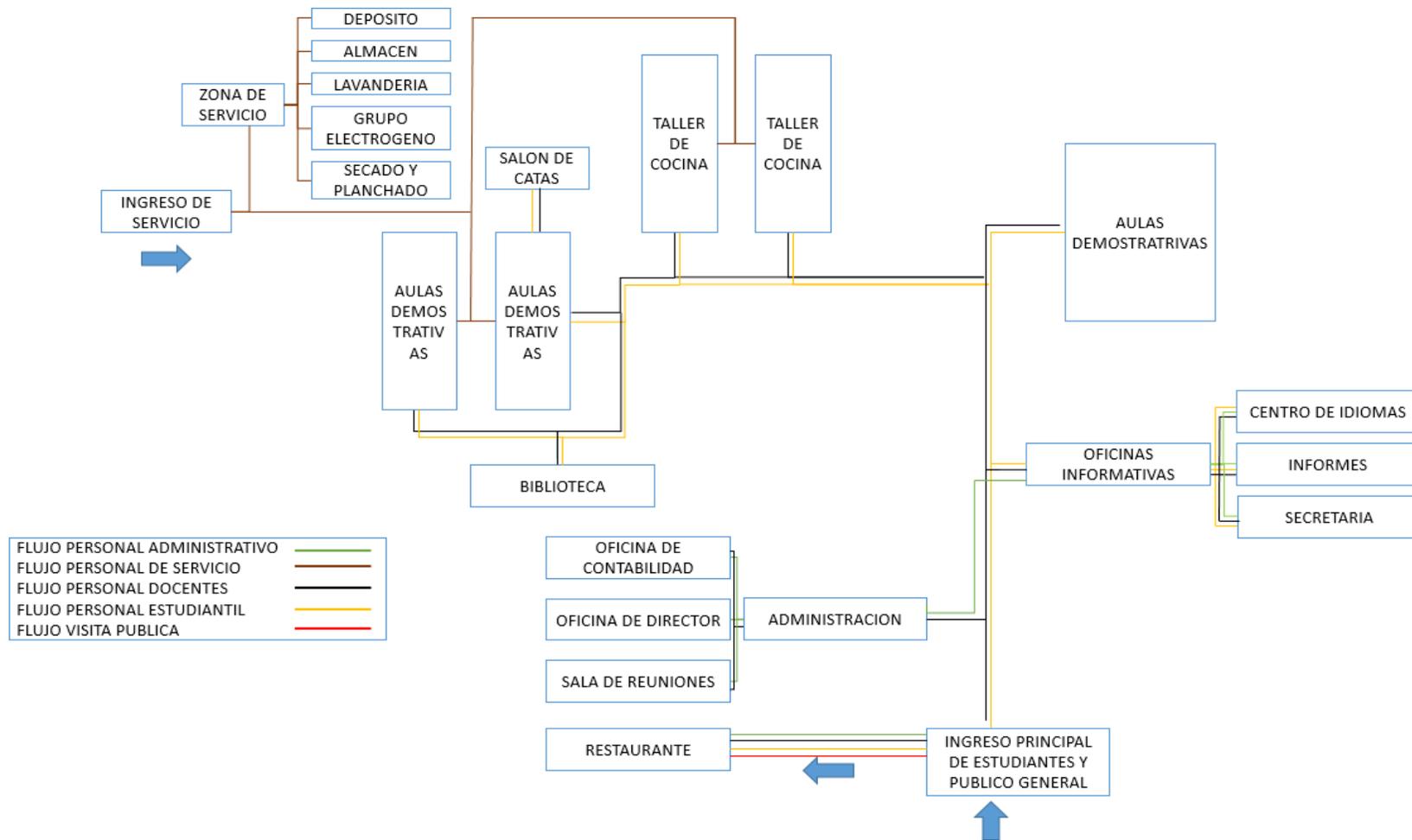
	SERVICIOS GENERALES	TÓPICO	1.5	3	4.5	1	4.5		4.5	3
		SS.HH - PERSONAL	2	4	8	1	8		8	4
		CUARTO DE BASURA	3.5	3	10.5	1	10.5		10.5	3
		CUARTO DE LIMPIEZA	2	2	4	1	4		4	2
		DATA CENTER	9.3	1	9.3	1	9.3		9.3	1
		SSHH HOMBRES	1.5	3	4.5	1	4.5		4.5	3
		SSHH MUJERES	1.5	3	4.5	1	4.5		4.5	3
		ALMACEN GENERAL	40	2	80	1	80		80	2
		GRUPO ELECTRÓGENO	3.5	1	3.5	1	3.5		3.5	1
		AREA DE CARGA/DESCARGA	30	2	60	1	60		60	2
		CUARTO DE SEGURIDAD	9.3	1	9.3	1	9.3		9.3	1
		ESTACIONAMIENTO	5	1	5	40		200	200	40
		SUBTOTAL					2435.40			
		CIRCULACIÓN Y MUROS			30.00%		730.62			
		TOTAL					3166.02		3166.02	65
TOTALES							8395.27	670	8395.27	2215

La distribución realizada del Centro de Estudios Turísticos, Gastronómicos y Hoteleros responde al análisis de casos que hemos investigado y cumpliendo con la normativa vigente, generando una relación espacial óptima para el desarrollo de las actividades. Organigrama General Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación Miguel Grau

Organigrama General del Centro de Estudios Turísticos, Gastronómicos y Hoteleros



Flujograma General del Centro de Estudios Turísticos, Gastronómicos y Hoteleros



5.2. PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS DEL TERRENO A INTERVENIR

Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios:

- Zonificación: Residencial Densidad Alta (R.D.A)
- Usos permisibles: Unifamiliar - Multifamiliar - Conjunto residencial.
- Usos compatibles: Se adecua a las necesidades de la actividad específica, sujetándose a las normas del reglamento de seguridad y disposiciones del RNE.
- Coeficiente de edificación: Resultantes del proyecto respectivo adecuando los requisitos y necesidades del mismo.
- Altura de edificación: Vivienda: 1.5 (a+r), Comercio: 1.5 (a+r)
- Frente mínimo normativo: El existente.
- Área de lote existente: 33,272.88 m².
- Retiros: 3.00 ml. En Av. Grau, (se aceptará hasta 0.50 m de voladizo sobre el retiro frontal a partir de 2.30 de altura según la norma A.010 del RNE)
- Vivienda: 1 cada 2 viviendas

Los parámetros urbanísticos y edificación obtenidos de la Municipalidad Distrital 26 de octubre para el predio seleccionado, establece que el área territorial pertenece la región Piura. Asimismo, enfoca una zonificación residencial de densidad alta RDA.

Los usos permisibles actualmente son para función unifamiliar, multifamiliar o conjunto residencial, además los usos compatibles son los indicados en el cuadro de índice de usos para la ubicación de actividades urbanas, aprobado con ordenanza municipal número 122-02CMPP.

La densidad neta para el predio entre vivienda unifamiliar y multifamiliar de 160 m², es igual a 1, 600 habitantes por hectárea, para el uso multifamiliar - multifamiliar de 450 m² es de 2, 250 habitantes por hectárea, para el tema de

conjunto residencial de 500 m² es para 2,250 habitantes por hectárea y por último, para el uso de multifamiliar o conjunto residencial de 600 m² es de 2,250 habitantes por hectárea.

El área de los lotes según normativa son 160 m², 450 m², 500 m² o 600 m² y el área máxima para altura de edificación es de 6 pisos + azotea. El área del lote existente es de 33 272.88 m².

Por otro lado, el porcentaje mínimo de área libre para vivienda es de 30% para lotes en medianía, 25% para lotes en esquina, para construcción de edificios multifamiliares ubicados a distancias mayores de 200 metros líneas de un parque público, se exigirá como mínimo el 40% de área libre y así esta sea implementada como área de juegos infantiles.

Para el tema de los retiros es 2 ml frente a calle, girón y pasaje, 3 ml frente a avenida, se aceptará hasta 0.50 m de voladizo sobre el retiro frontal a partir de 2.30 m de altura según la norma A.010 del RNE.

Se deberá respetar el ochavo reglamentario según el RNE y la ordenanza municipal número 122-02, debido a esto, no es permitido volado sobre el límite de propiedad.

Para el índice de espacios de estacionamiento es 01 estacionamiento cada dos viviendas.

Parámetros de seguridad (constructivos – estructurales):

- El sistema constructivo estructural tendrá que poner como prioridad la ubicación de algún tipo de instalaciones sanitarias o eléctricas para su posterior adecuado uso.
- Adecuar el uso de nuevas tecnologías para el uso de las estructuras en la edificación.
- Realizar el diseño estructural según la norma E-030 del RNE.
- Considerar juntas de dilatación, debido a que el proyecto es de gran envergadura.

6. PARAMETROS ARQUITECTONICOS Y DE SEGURIDAD SEGÚN LA TIPOLOGIA FUNCIONAL

6.1. NORMA A.0.10 - Condiciones Generales de Diseño

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS, 2021) en el primer capítulo de la norma “Características de diseño”, especifica:

El diseño de la edificación deberá tener calidad arquitectónica, proponiendo soluciones apropiadas para las características del clima, del paisaje, del suelo y del medio ambiente general, además de cumplir con las condiciones de funcionalidad, estética y seguridad según su propósito.

Además, el cuarto capítulo de la norma “Dimensiones mínimas de los ambientes”, señala (MVCS, 2021):

Los ambientes de la infraestructura con techos horizontales, tendrán una altura mínima de 2.30 m (de piso terminado a cielo raso) y las partes más bajas de los techos inclinados podrán tener una altura menor, no obstante, en climas calurosos la altura debe ser mayor.

El siguiente capítulo denominado “Accesos y pasajes de circulación”, indica (MVCS, 2021):

Los pasajes que funcionen como vías de evacuación no tendrán obstáculos en el ancho requerido y su cálculo se realizará con la Norma A130. Además, la distancia total de viaje desde el punto más alejado hasta el lugar seguro deberá ser de 45 m sin rociadores o 60 m con rociadores.

Figura 23.

Tipos de riesgos según el RNE.

TIPOS DE RIESGOS	CON ROCIADORES	SIN ROCIADORES
Edificación de Riesgo ligero (bajo)	60 m	45 m
Edificación de Riesgo moderado (ordinario)	60 m	45 m
Industria de Alto riesgo	23 m.	Obligatorio uso de rociadores

Figura 24.

Casos particulares de tipos de riesgos según el RNE.

EDIFICACIÓN	CON ROCIADORES	SIN ROCIADORES
Oficinas con dos o más rutas alternas de evacuación hasta la salida.	90 m.	60 m
Oficinas con una sola salida hacia el vestíbulo o hall	30 m. (*)	23 m. (*)
Salud – hospitales	60 m.	Obligatorio uso de rociadores
Estacionamientos techados abiertos en el perímetro, ventilados por mínimo 3 lados	125 m.	90 m.
Estacionamientos techados cerrados	60 m.	45 m.
ALMACENES		
Almacenes de riesgo ligero (bajo)	Sin limite de distancia	Sin limite de distancia
Almacenes riesgo moderado (ordinario)	125 m	90 m
Almacenes alto riesgo	30 m	23 m
Almacenes de líquidos inflamables	45 m	Obligatorios uso de rociadores

De igual forma, el noveno capítulo de la norma titulado requisitos de ventilación y acondicionamiento ambiental, especifica (MVCS, 2021):

Los ambientes tendrán al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior, por lo cual el área de abertura del vano no será inferior al 5% de la superficie de la habitación que se ventila. Por otro lado, en aquellos ambientes donde ingresen personas de manera eventual tendrán una solución de ventilación mecánica.

Además, para el uso óptimo de los ambientes, estos deberán contar con un grado de aislamiento térmico y acústico del exterior, considerando la localización de la infraestructura.

6.2. NORMA A.040 - Educación

El MVCS (2020) en el segundo capítulo de la norma “Condiciones de habitabilidad y funcionalidad”, establece que el diseño arquitectónico de los centros educativos tiene como objetivo crear ambientes propicios para el proceso de aprendizaje, cumpliendo requisitos de orientación y asoleamiento, dimensionamiento de los espacios, ventilación, iluminación natural y artificial y condiciones acústicas. Además, las circulaciones horizontales de uso obligado por los estudiantes deberán estar techadas.

En cuanto al cálculo del área de las salidas de evacuación, pasajes de circulación, ascensores y ancho y número de escaleras se realizará según la siguiente figura:

Figura 25.

Cálculo de salidas de evacuación según el RNE.

Auditorios	Según el número de asientos
Salas de uso múltiple.	1.0 mt ² por persona
Salas de clase	1.5 mt ² por persona
Camarines, gimnasios	4.0 mt ² por persona
Talleres, Laboratorios, Bibliotecas	5.0 mt ² por persona
Ambientes de uso administrativo	10.0 mt ² por persona

El tercer capítulo de esta norma “Características de los componentes”, dispone (MVCS, 2020):

El ancho mínimo de las escaleras en centros educativos será de 1.20 m y deberán tener pasamanos a ambos lados.

El paso de la escalera debe medir de 28 a 30 cm y el contrapaso de 16 a 17 cm, también el número máximo de contrapasos sin descanso será de 16.

Respecto a la dotación de servicios, el siguiente capítulo de esta norma indica que los centros educativos deberán contar con la siguiente dotación mínima de aparatos (MVCS, 2020):

Figura 26.

Dotación de servicios en colegios según el RNE

Centros de educación primaria, secundaria y superior:		
Número de alumnos	Hombres	Mujeres
De 0 a 60 alumnos	1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 61 a 140 alumnos	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 141 a 200 alumnos	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 80 alumnos adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

6.3. NORMA A.120 - Accesibilidad para personas con discapacidad

El segundo capítulo “Condiciones generales” de la norma, señala (MVCS, 2019):

El diseño tendrá ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general.

Los pisos de los accesos deberán estar fijos, uniformes y tener una superficie con materiales antideslizantes, entre otras consideraciones.

El ingreso a la infraestructura deberá ser accesible desde la acera correspondiente y de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa.

Los pasadizos de la edificación deberán ser accesibles en todos sus niveles para personas con discapacidad. En tal sentido, el ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm y los rangos de pendientes máximas serán:

Figura 27.

Pendiente de una rampa según el RNE.

Diferencias de nivel de hasta 0.25 m.	12% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 m.	10% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 m.	8% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 m.	6% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 m.	4% de pendiente
Diferencias de nivel mayores	2% de pendiente

Los ascensores deberán cumplir con las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor según sea su uso. Los pasamanos estarán a una altura de 80cm; tendrán una sección uniforme y estarán separados mínimo 5cm de la cara interior de la cabina. Las botoneras se ubicarán en cualquiera de las caras laterales de la cabina, entre 0.90 m y 1.35 m de altura y las indicaciones deberán tener su equivalente en Braille y contarán con señales audibles.

En la infraestructura los servicios higiénicos dispondrán por lo menos de un inodoro, un lavatorio y un urinario para personas con discapacidad que deberán cumplir con los requisitos de la norma.

Por otro lado, el quinto capítulo “Señalización”, indica (MVCS, 2019):

Las señales de acceso y avisos contendrán sus respectivas leyendas debajo de los mismos y deberá estar indicada también en Braille. Las dimensiones serán de 15cm x 15cm como mínimo. Estos avisos se instalarán a una altura de 1.40m, mientras que los avisos soportados por postes o colgados tendrán, como mínimo, 40cm de ancho y 60cm de altura, y se instalarán a una altura de 2.00 m medida a su borde inferior. Por último, señales de acceso en el centro de los espacios de estacionamiento vehicular accesibles, serán de 1.60m x 1.60m.

6.4. NORMA A.130 - REQUISITOS DE SEGURIDAD

El primer capítulo de la norma “Sistema de evacuación” específica (MVCS, 2012) que el aforo de una edificación, piso, nivel o área se podrá calcular utilizando de la siguiente forma:

Figura 28.

Coeficientes o factores de ocupación (de acuerdo al uso) según el RNE.

TIPOLOGÍA	USO, AMBIENTE, ESPACIO O ÁREA	COEFICIENTE O FACTOR
Vivienda	1 dormitorio	2 personas
	2 dormitorios	3 personas
	3 dormitorios o más	5 personas
Hospedaje	Hotel 4 y 5 estrellas	18 m ² / persona
	Hotel 2 y 3 estrellas	15 m ² / persona
	Hotel 1 estrella	12 m ² / persona
	Apart hotel 4 y 5 estrellas	20 m ² / persona
	Apart hotel 3 y 2 estrellas	17 m ² / persona
	Apart hotel 1 estrella	14 m ² / persona
	Hostal 1 a 3 estrellas	12 m ² / persona
Resort	20 m ² / persona	
Educación	Auditorio	Número de butacas
	Salas de uso múltiple	1 m ² / persona
	Salas de clase	1.5 m ² / persona
	Camerinos	4 m ² / persona
	Gimnasio con maquinas	4.6 m ² / persona
	Gimnasio sin maquinas	1.4 m ² / persona
	Laboratorio, cafeterías, talleres	5.0 m ² / persona
	Oficinas	9.3 m ² / persona
Salud	Áreas de servicio ambulatorio y diagnóstico	6 m ² / persona
	Sector habitaciones (superficie total)	8 m ² / persona
	Área tratamiento de pacientes externos	20 m ² / persona
	Sala de espera	0.80 m ² / persona
	Servicios auxiliares	8 m ² / persona
	Guarderías	3.3 m ² / persona
	Áreas de refugio en hospitales y lugares de reposo	2.8 m ² / persona
	Áreas de refugio en instalaciones con pacientes en sillas de ruedas	1.4 m ² / persona
	Áreas de refugio en pisos que no alberguen pacientes	0.5 m ² / persona
	Depósitos	30 m ² / persona
Comercio	Tienda independiente en primer piso (nivel de acceso)	2.8 m ² / persona
	Tienda independiente en segundo piso	5.6 m ² / persona
	Tienda independiente interconectada de dos niveles	3.7 m ² / persona
	Centro comercial (vía pedestre)	Ver NFPA 101
	Supermercado	2.5 m ² / persona
	Ferretería (mejoramiento del hogar)	2.5 m ² / persona
	Mercado minorista	2.0 m ² / persona
	Galería comercial	2.0 m ² / persona
	Salas de juego, casinos	3.3 m ² / persona
	Gimnasio (área con maquinas)	4.6 m ² / persona
	Gimnasio (área sin maquinas)	1.4 m ² / persona
	Restaurantes (área de mesas, comedor)	1.5 m ² / persona
	Panios de comida (área de mesas, comedor)	1.5 m ² / persona
	Restaurantes (cocinas, área de servicio)	9.3 m ² / persona
Área del local comercial para almacenamiento	27.9 m ² / persona	
Oficinas	Oficinas	9.3 m ² / persona
	Salas de reuniones	1.4 m ² / persona
	Salas de espera	1.4 m ² / persona
	Salas de capacitación	1.4 m ² / persona
Servicios comunales	Asilos y orfanatos	6.0 m ² / persona
	Recintos para culto (templos)	1.0 m ² / persona
	Ambientes de reunión sentados en bancas	1pers / 45cm
	Ambientes de reunión concentrado sin asientos fijos	0.65 m ² / persona
	Ambientes de reunión menos concentrado sin asientos fijos	1.4 m ² / persona (1)
	Salas de exposición (museos)	3.0 m ² / persona
	Biblioteca (área de estantes)	9.3 m ² / persona
Biblioteca (área de lectura)	4.6 m ² / persona (1)	
Biblioteca (área de computadores)	Mobiliario	
Salas de espera	1.4 m ² / persona (1)	
Recreación y Deporte	Discotecas y Salas de baile (pista de baile)	0.65 m ² / persona
	Bares (lounges)	1.0 m ² / persona
	Gimnasio (área con maquinas)	4.6 m ² / persona
	Gimnasio (área sin maquinas)	1.4 m ² / persona
	Piscina techada o sin techar (superficie de agua)	4.5 m ² / persona
	Piscina techada o sin techar (superficie bordes)	2.8 m ² / persona
	Pistas de patinaje	4.6 m ² / persona
	Tribunas (medido en longitud de tribuna)	1 persona / 46cm
	Vestuarios y camerinos	3.0 m ² / persona
	Cines	Número de butacas
	Cines (área de espera, lobby)	Según operación y capacidad de los cines
	Depósitos y almacenes	Según el uso y sistema de operación
	Espectáculos públicos con personas de pie (concierto)	0.28 m ² / persona (1)

El segundo capítulo de la norma “Señalización de seguridad e iluminación de emergencia”, establece (MVCS, 2012):

El diseño, colores, símbolos, formas y dimensiones deberán estar acordes con la NTP 399.010-1, mientras que para la señalización de evacuación se podrá utilizar adicionalmente el código NFPA 101.

El cuarto capítulo de la norma “Sistemas de detección y alarma de incendios”, agrega (MVCS, 2012):

Las edificaciones deberán ser protegidas con un sistema de detección y alarma de incendios que cumpla tanto con lo indicado en esta norma como en el Código NFPA 72 respecto a su diseño, instalación, pruebas y mantenimiento.

En ese mismo contexto, el noveno capítulo de la norma “Oficinas”, indica (MVCS, 2012) que las edificaciones para uso de oficinas deberán cumplir con los siguientes requisitos de seguridad:

Figura 29.

Requisitos para la protección contra incendios según el RNE.

REQUISITOS MÍNIMOS	Planta Techada menor a 280 m ²	Planta Techada mayor a 280 m ² y 560 m ²	Planta Techada mayor a 560 m ²
Sistema de detección y alarma de incendios centralizado			
1. Hasta 4 niveles	Solo alarma	obligatorio	obligatorio
2. Mas de 4 niveles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Señalización e iluminación de emergencia	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Extintores portátiles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Red húmeda de agua contra incendios y gabinetes de mangueras			
1. Hasta 4 niveles	-	-	obligatorio
2. Mas de 4 niveles	obligatorio	Obligatorio ⁽¹⁾	obligatorio ⁽²⁾
Sistema automático de rociadores			
1. Entre 5 y 10 niveles	-		Obligatorio ⁽¹⁾
2. Entre 11 y 20 niveles	-	Obligatorio ⁽¹⁾	obligatorio ⁽²⁾
3. Mas de 20 niveles	obligatorio ⁽²⁾	obligatorio ⁽²⁾	obligatorio ⁽²⁾

Aunado a esto, toda edificación excepto las viviendas unifamiliares, debe ser protegida con extintores portátiles conforme con la NTP 350.043-1.

6.5. NORMA TECNICA - CRITERIOS DE DISEÑO PARA INSTITUTOS Y ESCUELAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

La presente Norma Técnica es de obligatorio cumplimiento por todas las entidades y personas de los tres niveles de gobierno, así como por las personas

naturales y jurídicas del sector privado, que participen en la identificación, formulación, evaluación, ejecución y mantenimiento de la infraestructura educativa, sea ésta de naturaleza pública o privada.

Asimismo, la presente Norma Técnica es aplicable a las nuevas intervenciones¹ en la infraestructura de las instituciones educativas públicas de gestión directa, de las instituciones educativas públicas de gestión privada y de las instituciones educativas de gestión privada, de la Educación Superior Tecnológica

Se deben considerar los criterios de diseño señalados en el RNE.

Figura N° 1. Configuración 1

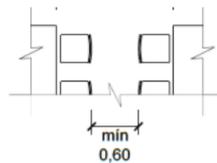


Figura N° 2. Configuración 2

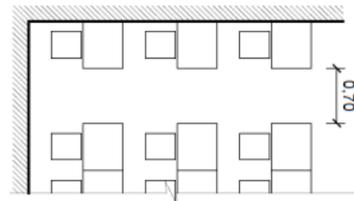


Figura N° 3. Configuración 3

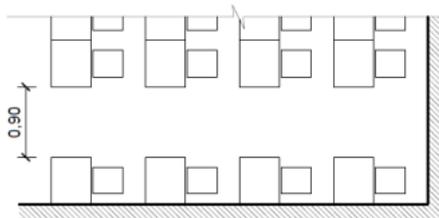
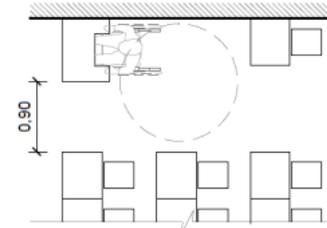
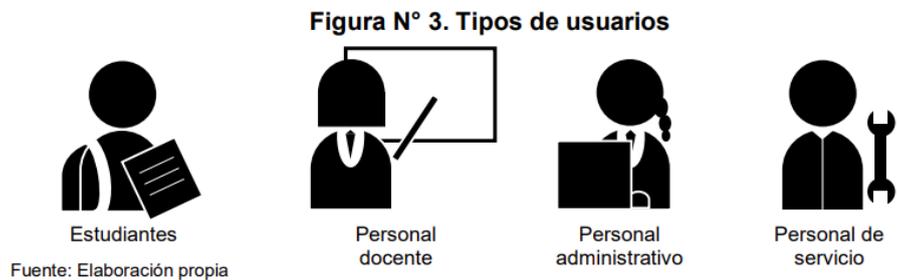


Figura N° 4. Configuración 4

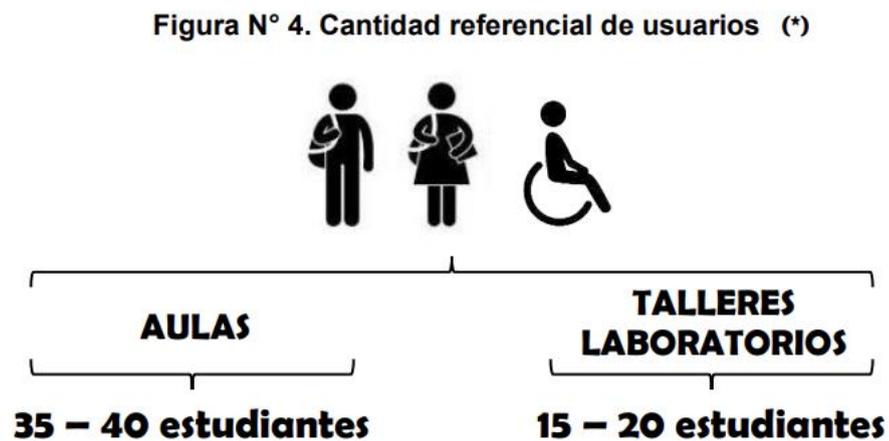


Fuente: Técnica - Criterios De Diseño Para Institutos Y Escuelas De Educación Superior Tecnológica

Se deben considerar los tipos de usuarios en este caso son 4: estudiantes, Personal Docente, Personal Administrativo y Personal de Servicio



Asimismo, se debe considerar que la cantidad de estudiantes en los ambientes básicos, va a depender de la implementación del programa de estudios de cada IES o EEST. Sin embargo, de manera referencial se puede considerar lo siguiente:



Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por la DIGESUTPA.

Cuadro N° 2. Ficha técnica del aula de cómputo – idiomas

AULA DE CÓMPUTO – IDIOMA		
CAPACIDAD	20 estudiantes Cuando se considere la inclusión de una persona con movilidad reducida, la cantidad de estudiantes dentro del aula disminuye, evitando con ello el sobredimensionamiento de la infraestructura.	El I.O. se determina según la identificación de los usuarios, el análisis del mobiliario y equipamiento, y las características de las actividades educativas, de acuerdo a lo señalado en Artículo 9 de la presente Norma Técnica.
I.O.⁶	2.50 m ²	
ÁREA	50.00 m ²	

A. DOTACIÓN BÁSICA REFERENCIAL

Aula de cómputo - idiomas sin considerar persona con discapacidad

Dotación referencial de Mobiliario:

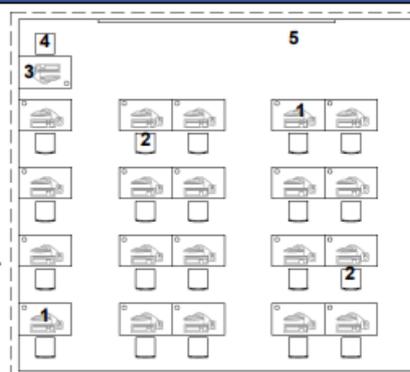
- 20 mesas unipersonales (1.00 m x 0.60 m).
- 20 sillas personales (0.40 m x 0.45 m).
- 01 escritorio para el docente (1.00 m x 0.60 m).
- 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
- 01 pizarra (variable).

Dotación referencial de Equipamiento:

- 01 proyector interactivo de techo (incluye rack de soporte).
- 21 computadoras de escritorio (01 para el docente y 20 los estudiantes).
- 01 access point.
- 01 switch.
- 01 sistema de audio.

Iluminación natural 

Ventilación cruzada 



Aula de cómputo - idiomas considerando persona con

Dotación referencial de Mobiliario:

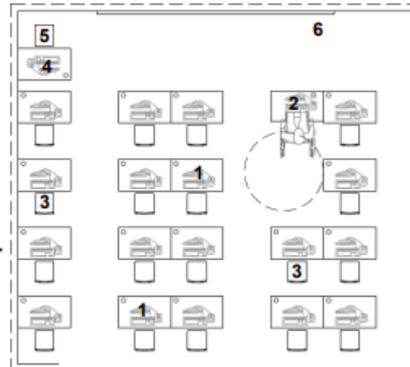
- 18 mesas unipersonales (1.00 m x 0.60 m).
- 01 mesa para una persona con movilidad reducida (1.00 m x 0.58 m x 0.80 m).
- 18 sillas personales (0.40 m x 0.45 m).
- 01 escritorio para el docente (1.00 m x 0.60 m).
- 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
- 01 pizarra (variable).

Dotación referencial de Equipamiento:

- 01 proyector multimedia de techo (incluye rack de soporte)
- 19 computadoras de escritorio (01 para el docente y 18 para estudiantes).
- 01 switch.
- 01 ecran.

Iluminación natural 

Ventilación cruzada 



Módulo de conectividad

Dotación referencial de Mobiliario:

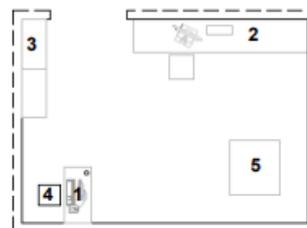
- 01 escritorio (1.00 m x 0.50 m).
- 01 tablero fijo de trabajo (largo variable x 0.60 m) ó 02 mesas de trabajo (1.20 m x 0.60 m).
- 02 armarios (0.90 m x 0.45 m).
- 02 sillas (0.40 m x 0.45 m).
- 01 gabinete (1.00 m x 0.90 m).

Dotación referencial de Equipamiento:

- Servidor(es) (cantidad de acuerdo a los requerimientos del IES o EEST).
- 01 switch.
- Materiales, accesorios, repuestos y fungibles para labores de soporte.

Notas:

- Los gráficos son orientativos y referenciales porque pueden ajustarse a las necesidades y características de cada intervención.
- Las dimensiones del mobiliario están expresadas en metros y son de carácter referencial.
- El área mínima se calcula sin elementos estructurales (como columnas, moquetas, entre otros) que interrumpan las actividades a realizar.
- El mobiliario, equipamiento y/u otro recurso propuesto dentro de este ambiente debe permitir su utilización de manera segura, garantizando la integridad de los usuarios.
- Se debe considerar las condiciones de circulación interna, de acuerdo a lo señalado en el numeral 8.1.3 de la presente Norma Técnica.
- Se debe considerar las condiciones de confort térmico, acústico y lumínico señaladas en la Norma A.010, en la Norma A.040, en la Norma EM.110 del RNE y en la N.T. Criterios Generales.



⁶ El índice de ocupación es aplicado para obtener el dimensionamiento de todo el ambiente.

TALLER DE BAR Y COCTELERÍA

- Capacidad = 20 estudiantes
- I.O. por usuario = 2.2 m²
- Área = 44.00 m²

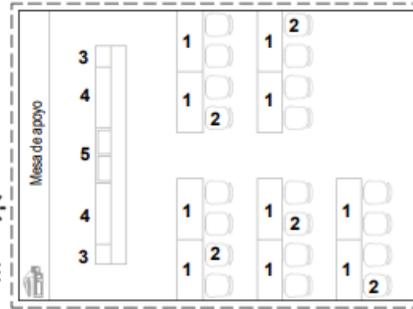
Dotación referencial de Mobiliario.

1. 10 mesas bipersonales (1.20 m x 0.60 m).
2. 20 sillas personales (0.40 m x 0.45 m).
3. 02 mesas de apoyo (0.40 m x 0.60 m).
4. 02 mesas refrigeradas (1.20 m x 0.60 m).
5. 01 lavaderos de dos pozas (1.10 m x 0.60 m).

Dotación referencial de Equipamiento.

- 01 proyector multimedia de techo (incluye rack de soporte).
- 01 laptop o computadora para el docente.
- 02 licuadoras.

Iluminación natural 
Ventilación cruzada 



TALLER DE HOSPITALIZACIÓN

- Capacidad = 20 estudiantes
- I.O. por usuario = 3.00 m²
- Área = 60.00 m²

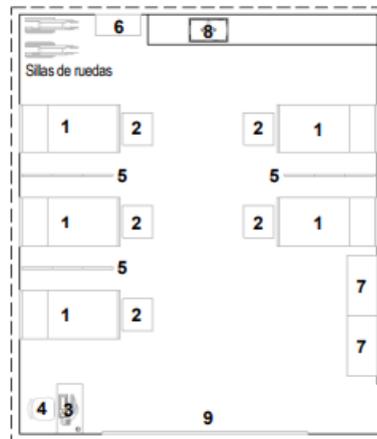
Dotación referencial de Mobiliario.

1. 05 camas de hospitalización (2.00 m x 0.95 m).
2. 05 mesas de apoyo (0.65 m x 0.60 m).
3. 01 escritorio para el docente (1.00 m x 0.50 m).
4. 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
5. 03 elementos divisorios (variable).
6. 01 armario (0.90 m x 0.45 m).
7. 02 vitrinas (1.20 m x 0.60 m).
8. 01 lavadero de dos pozas (variable).
9. 01 pizarra (variable).

Dotación referencial de Equipamiento.

- 02 sillas de ruedas.
- 01 proyector multimedia de techo (incluye rack de soporte).
- 01 laptop o computadora para el docente.

Iluminación natural 
Ventilación cruzada 



TALLER DE DIBUJO TÉCNICO

- Capacidad = 20 estudiantes
- I.O. por usuario = 3.50 m²
- Área = 70.00 m²

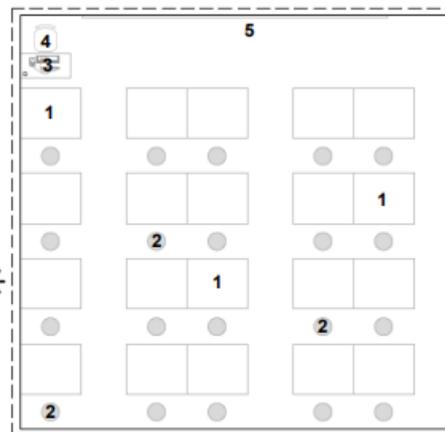
Dotación referencial de Mobiliario.

1. 20 tableros de dibujo (1.20 m x 1.00 m).
2. 20 bancas o taburetes personales (aprox. 0.35 m de diámetro).
3. 01 escritorio para el docente (1.00 m x 0.50 m).
4. 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
5. 01 pizarra (variable).

Dotación referencial de Equipamiento.

- 01 proyector multimedia de techo (incluye rack de soporte).
- 01 laptop o computadora para el docente

Iluminación natural 
Ventilación cruzada 



7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El **CETURGH** será una edificación de gran magnitud, aporte e influencia, para la región Piura, una región con escasez de infraestructura educativa acorde a las necesidades del usuario.

El proyecto ha sido diseñado cumpliendo todas las normas de diseño arquitectónico y teniendo como base la reglamentación del MINEDU para institutos tecnológicos educativos.

La edificación propuesta es factible, se puede desarrollar en el lugar de estudio teniendo como punto de partida las energías renovables, las nuevas tecnologías bioclimáticas y los pilares de la sustentabilidad, con ello garantizamos un óptimo desarrollo de las diversas actividades para las que ha sido proyectado el edificio.

8. ANEXOS

8.1. ESTUDIO DE CASOS

CENTRO DE ESTUDIOS GASTRONOMICOS "BASQUE CULINARY CENTER"



Figura 8: Basque Culinary Center. Fuente: Pagina web de la institución



Figura 9: Mapa de España. Fuente: Internet

Esta reconocida escuela de cocina se ubica en San Sebastián en España, en una parcela tangencial al parque tecnológico de Miramón. fue construido en el año 2012 por los arquitectos de Vaumm, tiene un área de 15000m² y también cuenta con un parque al área libre de 10550m²

El área techada es de 3310m² y el área central construida es de 1140m².
Sumando ambas áreas nos da un total de 4450m² de área ocupada total.

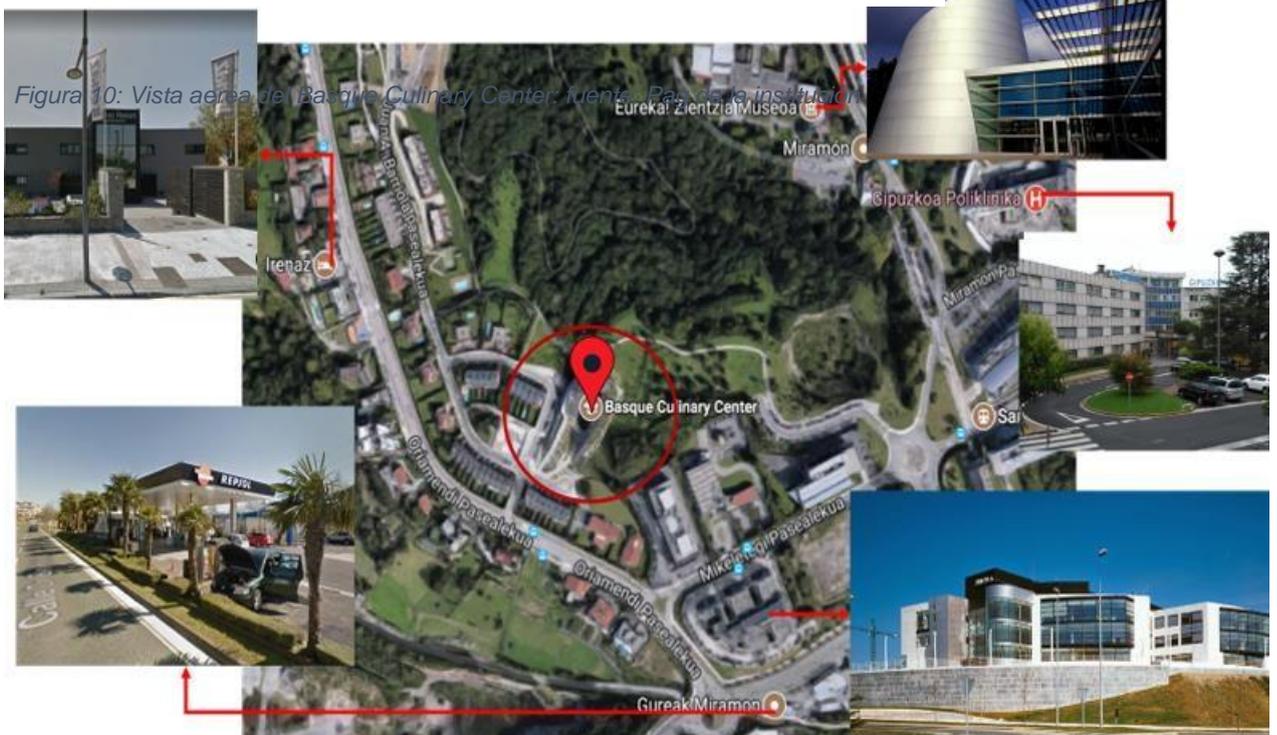
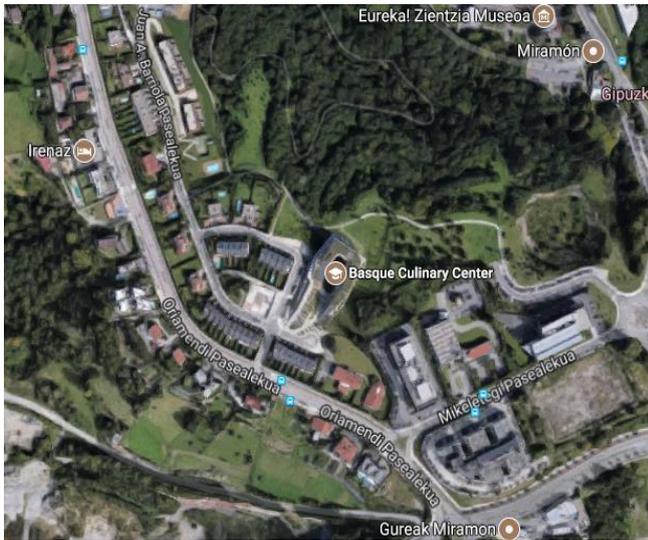


Figura 11: Grafico del contexto exterior del instituto. Fuente: Elaboración propia con imágenes proporcionadas por la pág. web de la institución

El objetivo de proyecto es asesorar en labores, el Basque Culinary Center es un proyecto de formación, investigación e innovación dirigido al desarrollo del sector gastronómico y culinario, con una evidente vocación mundial. Con esta idea, nació y funciona: “Un proyecto abierto al mundo, que pretende ser generador de nuevos profesionales y de nuevos conocimientos en ciencias gastronómicas”.



Figura 12: Fachada de la institución. Fuente: Pág. Web de la institución

El edificio busca proyectar una imagen fundamentada en el liderazgo tecnológico y en la innovación. Por lo tanto, su escala baja. Los proyectistas aprovecharon el desnivel de la ladera para poder diseñar la organización funcional desde los niveles superiores hacia los inferiores. Gracias a esto, al descender en el edificio, se adentra a él.



Figura 13: Interior de un aula. Fuente: Imágenes proporcionadas por la página web de la institución

Debido a la forma de u que tiene, se genera unos pasillos a los bordes y las

actividades se desarrollan en el interior, se produce entonces dinamismo y un espacio lleno de actividad en el que surgen las relaciones y el intercambio.



Figura 14: Forma de ingreso al edificio. Fuente: Imágenes proporcionadas por la página web de la institución

Desde una óptica conceptual, la volumetría ha sido generada en base al juego de escala entre una referencia icónica (platos amontonados) y el propio edificio.



Figura 15: Auditorio. Fuente: Imágenes proporcionadas por la página web de la institución



Figura 16: Sala de cata de vinos. Fuente: Imágenes proporcionadas por la página web de la institución

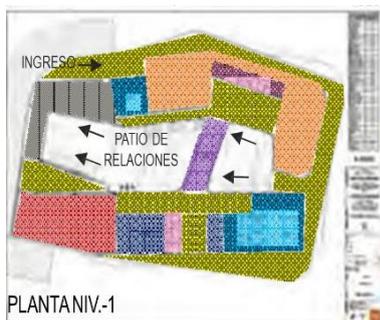
Listado de los ambientes involucrados por nivel. Desde la planta 01 hasta la planta 04.



PARQUE

INTEGRACIÓN EN LA TOPOGRAFÍA

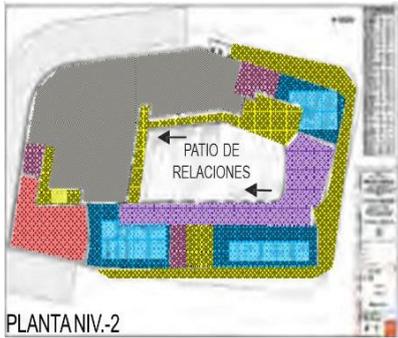
- SALA DE EXPOSICION – AUDITORIO BAR
- CAFETERIA – RESTAURANTE
- BIBLIOTECA 1 - 2
- ZONA FORMATIVA - PROFESORADO
- ZONAS COMUNES (Convivencia y Trabajo)
- ZONA INVESTIGACION - LABORATORIOS
- ADMINISTRACION – SERVICIOS (Almacén, Aparc. e Inst.)
- VESTUARIOS – ASEOS (SS.HH.)
- VESTIBULOS - CIRCULACIONES - TERRAZAS



PARQUE

INTEGRACIÓN EN LA TOPOGRAFÍA

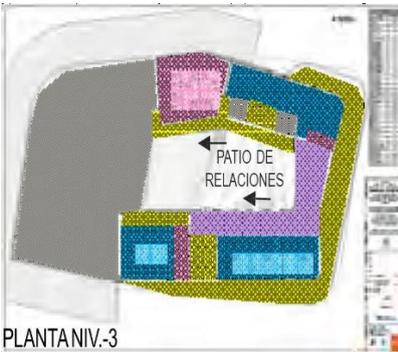
- SALA DE EXPOSICION – AUDITORIO BAR
- CAFETERIA – RESTAURANTE
- BIBLIOTECA 1 - 2
- ZONA FORMATIVA - PROFESORADO
- ZONAS COMUNES (Convivencia y Trabajo)
- ZONA INVESTIGACION - LABORATORIOS
- ADMINISTRACION – SERVICIOS (Almacén, Aparc. e Inst.)
- VESTUARIOS – ASEOS (SS.HH.)
- VESTIBULOS - CIRCULACIONES - TERRAZAS



PARQUE

INTEGRACIÓN EN LA TOPOGRAFÍA

- SALA DE EXPOSICION - AUDITORIO BAR
- CAFETERIA - RESTAURANTE
- BIBLIOTECA 1 - 2
- ZONA FORMATIVA - PROFESORADO
- ZONAS COMUNES (Convivencia y Trabajo)
- ZONA INVESTIGACION - LABORATORIOS
- ADMINISTRACION - SERVICIOS (Almacén, Aparc. e Inst.)
- VESTUARIOS - ASEOS (SS.HH.)
- VESTIBULOS - CIRCULACIONES - TERRAZAS



PARQUE

INTEGRACIÓN EN LA TOPOGRAFÍA

- SALA DE EXPOSICION - AUDITORIO BAR
- CAFETERIA - RESTAURANTE
- BIBLIOTECA 1 - 2
- ZONA FORMATIVA - PROFESORADO
- ZONAS COMUNES (Convivencia y Trabajo)
- ZONA INVESTIGACION - LABORATORIOS
- ADMINISTRACION - SERVICIOS (Almacén, Aparc. e Inst.)
- VESTUARIOS - ASEOS (SS.HH.)
- VESTIBULOS - CIRCULACIONES - TERRAZAS

8.2. ENTREVISTAS

Entrevista A Profesional en el rubro gastronómico

ENTREVISTA N°1

Objetivo: Determinar ambientes necesarios para el desarrollo de CETURGH

1. ¿Cómo se presenta la actividad gastronómica formativa en Piura? Actualmente la educación gastronómica se imparte en muchos institutos educativos en la región, Piura es uno de los departamentos con mayor riqueza gastronómica del Perú, sus platos típicos y la cultura que tiene la población en cuanto a la comida caracterizan este espacio.

La población Piura siente una gran identificación con la comida, la bebida y las costumbres de la región; es por ello que Piura ha llamado la atención de muchos inversionistas que buscan brindar este servicio educativo culinario, pero no siempre se desarrolla de la mejor manera.

2. ¿Cuáles son los factores que limitan el aprendizaje gastronómico en Piura?

En la ciudad de Piura, las nuevas tecnologías aun no son tan accesibles, así como tampoco las regulaciones y normativas son tomadas en cuenta. Existen muchos institutos de estudio gastronómico que han surgido en los últimos años, pero estos no cuentan con la infraestructura adecuada. En el centro de la ciudad podemos observarlos, son casas acondicionadas para cocinas, espacios reducidos y transformados en la medida de las posibilidades de los inversores. Algunos ambientes solo cuentan con cocinas y no se toma en cuenta la formación general de los estudiantes ni otras áreas de estudio, son cocineros al final, pero carecen de muchas otras habilidades.

3. ¿Qué factores han potenciado la necesidad de una infraestructura educativa para la gastronomía?

El turismo y la gastronomía han crecido exponencialmente en estos últimos años y según la apegas este año las ventas se incrementaron en los restaurantes, y bares.

Este incremento de actividades atrae a los turistas, cada vez el país debe estar más

preparado para atenderlos, hemos visto los platos, los locales y la atención, mejorando e innovando constantemente. Los institutos que tenemos en Piura no van a brindar la calidad de servicio que actualmente se debe de tener para mantenerse en el mercado.

4. ¿Qué características debe tener un ambiente educativo para el aprendizaje de la gastronomía?

Para el rubro gastronómico necesitaríamos distintos tipos de aulas para las necesidades de los alumnos, las aulas normales para las sesiones de clases pedagógicas y las sesiones de clases donde se harán clases mixtas, teórico/práctico y por último los ambientes netamente de taller de cocina, y lo mismo para coctelería, se necesitan ambientes frescos, e iluminados ya que contarán con zonas húmedas, por ejemplo, el aula mixta debería ser como un auditorio donde el profesor pueda mostrarle a los alumnos el procedimiento de manera presencial con pantallas para mostrar en grande algún tipo de corte o alguna cosa a detalle y los talleres de cocina si necesitan ser espacios grandes de trabajo, y todos estos ambientes deben ser construidos con los mejores materiales, por ejemplo pintura no inflamable, campanas extractoras, pisos antideslizantes, islas de trabajo, ambientes para almacenaje de productos y buena iluminación.

También sería muy bueno que se proyecte un ambiente para la bodega y sala de catas puesto que no se ha implementado aun en la región un ambiente como ese, este ambiente debe ubicarse en una zona tranquila, lejos de los ruidos. Y permitir a los alumnos afianzar sus sentidos y disfrutar la clase de catas.

5. ¿Cuál es el rol que cumplen los recursos materiales, herramientas y tecnologías en el aprendizaje del alumno?

En todas las carreras, las herramientas y la tecnología juegan un papel fundamental para ayudar a los estudiantes a lograr sus objetivos, la culinaria no es la excepción, por el contrario, las herramientas de trabajo como los electrodomésticos de última generación, no requieren sistema de autorización. para que los estudiantes monitoreen sus acciones y progreso para un ambiente bien establecido, si el estudiante presenta algún problema con el equipo de aprendizaje lo único que se

puede ganar es la pérdida de interés del estudiante en aprender.

6. ¿Considera beneficiosa la idea de implementar un centro de estudios gastronómicos completo en la ciudad de Piura?

Creo que Piura, como región, está en un momento en el que hay que utilizarla para consolidarse como un pilar de la cocina del país en cuanto a conocer la cocina peruana. Es por esto que crear un centro con este enfoque será una ventaja que facilitará el desarrollo de muchos jóvenes, quienes al utilizar sus talentos se beneficiarán directamente creando más oportunidades laborales. Por otro lado, la implementación de este proyecto requerirá de una gran inversión, y para recuperar dicha inversión, los estudiantes están condicionados a devolver lo que han pagado en cuotas mensuales, lo que les generará muchos ingresos. no tendrá ningún problema para ejecutarlo.

ENTREVISTA N°2

Objetivo: Determinar ambientes necesarios para el desarrollo de CETURGH

1. ¿Cómo se presenta la actividad gastronómica formativa en Piura?

Existen muchas escuelas en la actualidad, varios institutos pequeños, no todos son muy buenos, pero existen, y personalmente considero que no están muy bien equipados o diseñados.

El estado no está aprovechando la oportunidad que se nos presenta, la de que, en estos últimos años, los turistas prefieren venir al norte a disfrutar de la gastronomía. Se debería impulsar la gastronomía y la coctelería mediante escuelas que ofrezcan mejor educación y más cursos accesibles.

2. ¿Cuáles son los factores que limitan el aprendizaje gastronómico en Piura?

Considero que la falta de fiscalización por parte de las autoridades hace que estos centros sigan funcionando y no reúnen las condiciones necesarias.

La falta de apoyo a los alumnos interesados en las artes culinarias también es un freno en la educación gastronómica, muchas veces no se les brindan becas y

programas de ayuda como a otras carreras.

3. ¿Qué factores han potenciado la necesidad de una infraestructura educativa para la gastronomía?

La cantidad de alumnos que se interesan por estudiar las artes culinarias es un factor, al principio las mensualidades eran más accesibles, pero eso ha ido cambiando con los últimos años.

Otro factor que consideraría es la cantidad de turistas que visitan el país para probar nuestros platos típicos, esta cantidad aumenta cada año, aumentan los restaurantes y la necesidad de personal preparado.

4. ¿Qué características debe tener un ambiente educativo para el aprendizaje de la gastronomía?

Los talleres de cocina deben de tener las mejores tecnologías, deben contar con amplias cocinas y buenos extractores de aire que permitan la recirculación. Deben ser varios tipos de aulas donde el alumno pueda tomar apuntes y ver lo que realiza el profesor.

Estos nuevos salones deben de estar bien equipados, con electrodomésticos nuevos y con protección a los accidentes eléctricos, los ambientes de cocina son peligrosos, deben preverse todos los cuidados, por ejemplo, los pisos deben ser especiales para no resbalarse, debe haber espacios para que los alumnos puedan realizar cultivos y aprender a manejar algunos tipos de plantas.

5. ¿Cuál es el rol que cumplen los recursos materiales, herramientas y tecnologías en el aprendizaje del alumno?

Sin los recursos necesarios, los alumnos solo podrían aprender lo básico al no contar con las últimas tecnologías, las mejores herramientas facilitan las labores académicas.

Actualmente las escuelas de cocina o institutos, tienen ambientes con muy pocas tecnologías, las aulas no tienen los tamaños adecuados.

6. ¿Considera beneficiosa la idea de implementar un centro de estudios gastronómicos completo en la ciudad de Piura?

Si, la considero muy beneficiosa, Piura se encuentra en crecimiento, actualmente hay muchos restaurantes necesitando personal calificado ya que la cocina ha evolucionado. Hay más competitividad.

Además, a la ciudad de Piura le falta un espacio de esparcimiento y encuentro para la población, para que muestre su arte y se realicen exposiciones y expresiones de cultura.

ENTREVISTA N°3

Objetivo: Determinar ambientes necesarios para el desarrollo de CETURGH

1. ¿Cómo se presenta la actividad gastronómica formativa en Piura?

Con el pasar de los años se va formalizando, y se ha visto un gran avance, pero muchas veces es un tanto impredecible ya que los dueños de las escuelas culinarias lo ven más como un negocio y no se empeñan en dar una educación de calidad.

La gastronomía es una actividad en desarrollo e innovación constante. Nuestro país posee una amplia variedad de alimentos, que no se encuentran en otros países por lo que la comida tiene características especiales.

2. ¿Cuáles son los factores que limitan el aprendizaje gastronómico en Piura?

Ver la escuela como negocio, falta de inversión en profesores especializados.

Como ex estudiante de un instituto gastronómico Piurano, tengo malos recuerdos sobre las prácticas y talleres de cocina, muchas veces, nuestras clases se reprogramaban por falta de ambientes, los electrodomésticos estaban malogrados con falta de mantenimiento, los docentes faltaban debido a que como les pagaban poco, cubrían turnos en restaurantes o negocios propios. Creo que esto es una gran limitante para los estudiantes que desean aprender algo más especializado.

3. ¿Qué factores han potenciado la necesidad de una infraestructura educativa para la gastronomía?

La mayoría de escuelas no tienen local propio, por ende, al alquilar local dificulta las divisiones de las áreas, funcionan en locales alquilados, improvisados, donde se

transforman recamaras en cocinas o aulas y las actividades de enseñanza no pueden darse en ambientes que no han sido diseñados para ese fin desde un principio.

4. ¿Qué características debe tener un ambiente educativo para el aprendizaje de la gastronomía?

El diseño adecuado para la agilidad de las actividades diarias y buen desarrollo de ellas, por ejemplo, cocinas amplias, con instalaciones de gas fáciles de usar, bien iluminadas, con electrodomésticos de última tecnología, menaje y ollas de buena calidad.

Ambientes para practicar con diferentes insumos o poder introducirnos en la gastronomía molecular o seguir otras ramas culinarias

5. ¿Cuál es el rol que cumplen los recursos materiales, herramientas y tecnologías en el aprendizaje del alumno?

Cumplen un rol fundamental ya que son con ellas con las que el alumno va a poder llevar un buen aprendizaje ya que tiene la facilidad de interactuar directamente.

6. ¿Considera beneficiosa la idea de implementar un centro de estudios gastronómicos completo en la ciudad de Piura?

Claro que, si hoy en día la gastronomía ha tomado un rol muy importante en el país y cada vez son más personas las que se inclinan a estudiar dicha carrera, con una buena infraestructura de última tecnología, las clases serán mejores

Entrevista A Profesional en el rubro del turismo y el hotelería. ENTREVISTA N°1

Objetivo: Determinar ambientes necesarios para del CETURGH.

1. ¿Cómo se presenta la formación académica actual el rubro del turismo y hotelería?

Actualmente el turismo y hotelería ha ido evolucionando, con el pasar de los años, las actividades hoteleras tienen mayor organización, prestigio y se preocupan por la

calidad de atención que reciben sus huéspedes y clientes.

La educación también ha mejorado y muestra de ello son los institutos de hotelería y turismo que han aparecido en los últimos años, el problema de estos institutos es que muchas veces no pasan por las revisiones de estándares de calidad. Eso es una desventaja para los estudios turísticos.

2. ¿Cuáles son las principales limitantes en el estudio de la hotelería y turismo?

Las principales son la baja calidad que tienen las mallas curriculares y esto es debido a que no tienen los recursos necesarios para realizar las sesiones de clases, no pueden capacitarse al no tener un buen lugar donde aprender y desarrollar su educación.

3. ¿Cuáles son los requerimientos adicionales que necesitan los ambientes para la enseñanza del turismo?

La enseñanza del turismo necesita tener nuevas tecnologías, las computadoras más modernas, pantallas, auriculares, espacios para que los alumnos puedan aprender idiomas y practicarlo, tal vez con personas de otros países. Se necesitan ambientes tipo auditorio para que los estudiantes vean como es la enseñanza, como debería ser el trato a los clientes y que puntos deberían tomar en cuenta.

También se necesitan ambientes de usos múltiples para practicar distintas actividades, por ejemplo, guía turística, o actividades sencillas que los estudiantes de turismo deben saber.

Así mismo se necesitan espacios para que los estudiantes presenten exposiciones de arte, galerías y música.

4. ¿Cuál es su concepto de ambiente de aprendizaje de turismo?

Si hablamos de ambiente creo yo que siempre es bueno tener un buen lugar una infraestructura adecuada para poder desarrollar el aprendizaje sobre todo que tenga la tecnología y las herramientas necesarias para ello.

5. ¿Considera usted como propuesta implementar una escuela de turismo y

hotelería con todos los servicios tecnológicos para la enseñanza y aprendizaje?

Claro es necesario una escuela de turismo, una que tenga la infraestructura adecuada y todos los medios para el óptimo aprendizaje de los alumnos.

ENTREVISTA N°2

Objetivo: Determinar ambientes necesarios para del CETURGH.

1. ¿Cómo se presenta la formación académica actual el rubro del turismo y hotelería?

Actualmente el rubro de turismo se ha ido perfeccionando tanto, que los restaurantes y cadenas hoteleras a nivel mundial, han empezado a contratar personal de mayor nivel, con mayores estudios y por ello es necesario que los alumnos tengan una mejor educación.

En el Perú existen lugares hermosos que atraen miles de turistas y este número va en aumento cada año, es necesario que una región como Piura tenga un centro de estudios turísticos.

2. ¿Cuáles son las principales limitantes en el estudio de la hotelería y turismo?

Las principales limitantes, son la baja calidad de enseñanza en los institutos actuales y La poca intervención del estado en la promoción del turismo en el Perú.

La baja calidad de enseñanza se debe a que el estado no supervisa los locales de enseñanza, los alumnos tienen pocas opciones y todas ellas no cumplen los requisitos mínimos. Muchos de los locales reciben un estudiante tras otro sin importarles la calidad de enseñanza.

3. ¿Cuáles son los requerimientos adicionales que necesitan los ambientes para la enseñanza del turismo?

Los ambientes de turismo deben ser aulas modernas, con la mejor infraestructura, deben implementar talleres, en la carrera de turismo se llevan varios talleres y lo mejor sería tener una escuela que tenga de verdad estos talleres adecuados y no solo casas improvisadas.

En una universidad gastronómica en España, los alumnos tienen habitaciones tipo auditorio en la que es como un mini hotel, y hay como sets de recepción de hotel de habitación, de servicios higiénicos, y con esto los alumnos pueden practicar como actuar, soltarse y hacer speech, practicar su oratoria y demás cualidades que un profesional en el turismo debe tener. Se debería implementar este tipo de estudios en las escuelas del turismo.

4. ¿Cuál es su concepto de ambiente de aprendizaje de turismo?

El turismo es una ciencia que siempre se ha infravalorado, que no se le ha dado la importancia como una carrera como ingeniería o derecho, y por eso mismo sería muy bueno tener una infraestructura que apoye la enseñanza.

Para que poco a poco se le dé la atención debida y se tome más en serio.

5. ¿Considera usted como propuesta implementar una escuela de turismo y hotelería con todos los servicios tecnológicos para la enseñanza y aprendizaje?

Claro que sí, ese es el siguiente paso que debe dar el turismo en Piura, ya que aquí no hay ninguna escuela que pase la prueba, todas son ambientes adecuados y muy improvisados.

Sería bueno, elevaría el nivel en el que nos encontramos de entre los otros países.

ENTREVISTA N°3

Objetivo: Determinar ambientes necesarios para del CETURGH.

1. ¿Cómo se presenta la formación académica actual el rubro del turismo y hotelería?

El rubro del hotelería ha sufrido en los últimos años un gran avance, diversas culturas se han ido fusionando y la necesidad de perfeccionando la calidad de atención al cliente es una necesidad.

En este contexto se presenta la formación turística actual, la cual es aún pobre, sin la infraestructura adecuada. El gobierno tampoco es de apoyo en estos casos porque

no se fiscalizan los institutos.

2. ¿Cuáles son las principales limitantes en el estudio de la hotelería y turismo?

Una de las principales desventajas de estudiar turismo y hotelería en el Perú, es que es considerada como una carrera que no es realmente importante. Los talleres y ambientes necesarios para la carrera no se implementan en los institutos peruanos.

Otra de las desventajas ligada al gobierno es que no se realiza un impulso de turismo interno y externo, se debería educar más a la población en cuanto a los beneficios del turismo para el PBI.

3. ¿Cuáles son los requerimientos adicionales que necesitan los ambientes para la enseñanza del turismo?

Los ambientes requeridos para la enseñanza del turismo deben ser espacios amplios, ventilados, que tengan últimas tecnologías, así mismo deben tener buenos acabados, mostrarse como espacios dinámicos.

Una buena aula de turismo debe tener buenas computadoras, debe tener parlantes tv, auriculares, todo lo que una buena aula de idiomas incluye ya que esto es muy importante para la carrera de turismo.

4. ¿Cuál es su concepto de ambiente de aprendizaje de turismo?

Un espacio amplio, que nos permita realizar distintas actividades, oratorias, impulso de actividades turísticas.

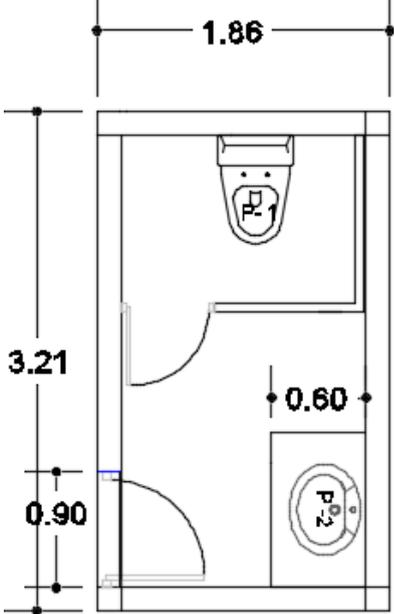
Y amplias plazas para que los estudiantes hagan exposiciones de arte.

5. ¿Considera usted como propuesta implementar una escuela de turismo y hotelería con todos los servicios tecnológicos para la enseñanza y aprendizaje?

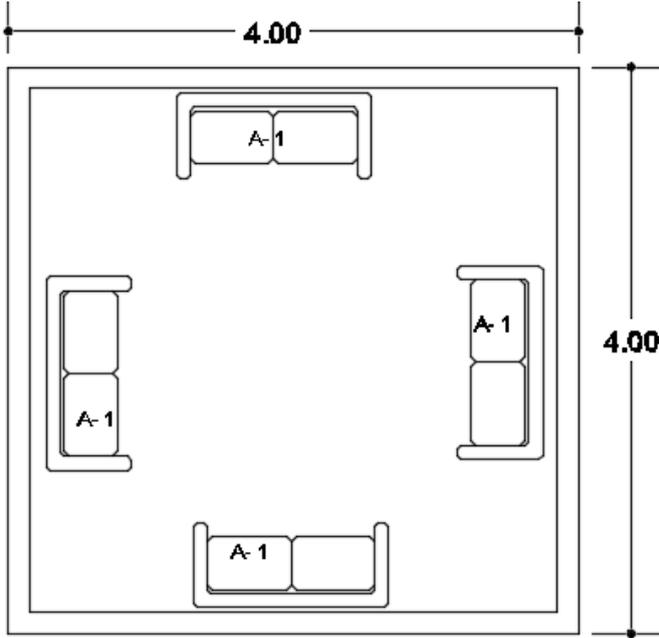
Claro que sí, debería implementarse lo antes posible, y también se debería ser más rigurosos con las leyes para fiscalizar las nuevas construcciones, las mallas curriculares y a los docentes.

8.3. FICHAS ANTROPOMETRICAS

FICHA TECNICA ANTROPOMÉTRICA - 01		
PROYECTO	CENTRO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS	
FECHA	10/07/2022	
AMBIENTE	HALL	
<p>The diagram shows a rectangular hall with an overall width of 7.20 and a depth of 6.25. Inside, there is a central area with a 2x2 grid of tables, each with two chairs. This central area is flanked by two long rows of three tables, each with two chairs. At the top of the hall, there is a row of three tables with two chairs. A dimension of 1.00 is shown between the central area and the side rows. A dimension of 1.50 is shown at the bottom of the hall. The label 'P-1' is placed near several tables.</p>		
DIMENSIONES	AREA	40M2
DESCRIPCION	Este ambiente está pensado para recibir a los visitantes y personas en general que se apersonen a la institución	
FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA	

FICHA TECNICA ANTROPOMÉTRICA - 02			
PROYECTO	CENTRO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS		
FECHA	10/07/2022		
AMBIENTE	SS.HH MUJERES		
			
DIMENSIONES	AREA	6.00M2	
DESCRIPCION	Servicios higiénicos para mujeres		
FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA		

FICHA TECNICA ANTROPOMÉTRICA - 03		
PROYECTO	CENTRO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS	
FECHA	10/07/2022	
AMBIENTE	SS.HH HOMBRES	
<p>The diagram shows a rectangular floor plan of a men's restroom. The overall width is 1.86 units. The total height is 3.21 units. On the left side, there is a door with a height of 0.90 units. On the right side, there is a toilet fixture with a height of 0.60 units. The layout includes a toilet, a sink, and a door.</p>		
DIMENSIONES	AREA	6.00M2
DESCRIPCION	Servicios higiénicos para hombres	
FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA	

FICHA TECNICA ANTROPOMÉTRICA - 04			
PROYECTO	CENTRO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS		
FECHA	10/07/2022		
AMBIENTE	SALA DE ESTAR		
			
DIMENSIONES	AREA	16M2	
DESCRIPCION	<p>La sala de estar será un ambiente previo a la realización de algún trámite o consulta en el área administrativa</p>		
FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA		

FICHA TECNICA ANTROPOMÉTRICA - 05			
PROYECTO	CENTRO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS		
FECHA	10/07/2022		
AMBIENTE	DIRECCIÓN		
DIMENSIONES	AREA	9M2	
DESCRIPCION	La oficina del director estará estratégicamente ubicada dentro de la zona administrativa		
FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA		

FICHA TECNICA ANTROPOMÉTRICA - 06		
PROYECTO	CENTRO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS	
FECHA	10/07/2022	
AMBIENTE	COORDINACION Y PROMOCION	
<p>El diagrama muestra un espacio rectangular con una alfombra de 0.90 metros de ancho en la parte inferior izquierda. El espacio total mide 3.83 metros de ancho y 3.15 metros de alto. El mobiliario incluye una fila de cinco sillas A-1 en la parte superior, una estación de trabajo A-2 con una silla A-1 y una silla A-4, y una estantería A-3.</p>		
DIMENSIONES	AREA	12M2
DESCRIPCION	En la oficina de coordinación y promoción se formularán las actividades a realizarse dentro de la institución educativa	
FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA	

FICHA TECNICA ANTROPOMÉTRICA - 07			
PROYECTO	CENTRO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS		
FECHA	10/07/2022		
AMBIENTE	CAJA Y TESORERIA		
<p>The diagram shows a rectangular room with a total width of 2.20m and a total height of 2.27m. Inside, there is a desk area with a chair and a computer workstation. A specific feature, possibly a counter or partition, has a depth of 0.85m and a width of 0.60m. The room is labeled 'CAJA Y TESORERIA'.</p>			
DIMENSIONES	AREA	5.00M2	
DESCRIPCION	Un espacio diseñado para la recepción y almacenamiento del dinero dentro de la institución		
FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA		

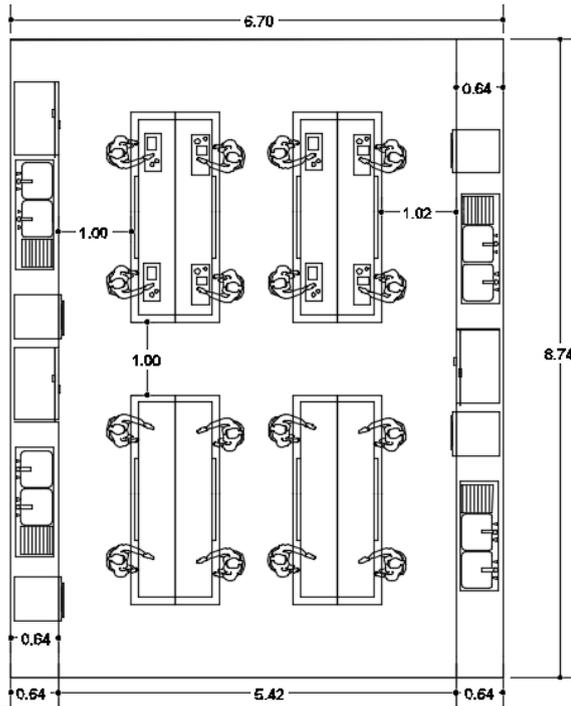
FICHA TECNICA ANTROPOMÉTRICA - 08			
PROYECTO	CENTRO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS		
FECHA	10/07/2022		
AMBIENTE	SECRETARIA		
DIMENSIONES	AREA	12M2	
DESCRIPCION	El espacio de la secretaria esta diseñado para coordinar y hacerconsultas		
FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA		

FICHA TECNICA ANTROPOMÉTRICA - 10			
PROYECTO	CENTRO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS		
FECHA	10/07/2022		
AMBIENTE	ENFERMERIA		
DIMENSIONES	AREA	4.5M2	
DESCRIPCION	Este ambiente cumple la función de un pequeño tópico para apoyo en malestar y pequeños incidentes		
FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA		

FICHA TECNICA ANTROPOMÉTRICA - 11			
PROYECTO	CENTRO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS		
FECHA	10/07/2022		
AMBIENTE	TALLER DE COCINA		
DIMENSIONES	AREA	100M2	
DESCRIPCION			
<p>Las aulas taller se han diseñado siguiendo la reglamentación del RNE y también tomando en cuenta modelos de escuelas culinarias en el extranjero.</p>			
FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA		

FICHA TECNICA ANTROPOMÉTRICA - 12

PROYECTO	CENTRO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS	
FECHA	10/07/2022	
AMBIENTE	TALLER DE BAR	



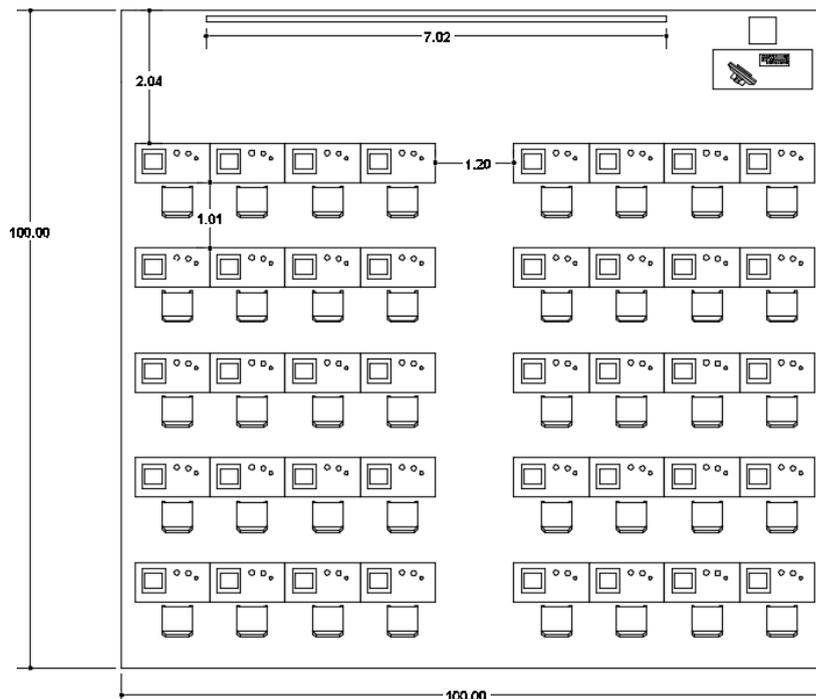
DIMENSIONES	AREA	60M2
DESCRIPCION		

Las aulas taller se han diseñado siguiendo la reglamentación del RNE y también tomando en cuenta modelos de escuelas culinarias en el extranjero.

FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA
---------------	--------------------

FICHA TECNICA ANTROPOMÉTRICA - 13

PROYECTO	CENTRO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS		
FECHA	10/07/2022		
AMBIENTE	SALA DE CATAS		



DIMENSIONES	AREA	100M2
DESCRIPCION	<p>La sala de catas estará proyectada para que se una a la bodega de vinos y sea un complemento dentro como un aula taller de bar</p>	
FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA	

8.4. CRITERIOS DE DISEÑO

DEMOSTRAR MEDIANTE CÁLCULOS LA CORRECTA ILUMINACIÓN DE TODAS LAS AULAS.

Para el levantamiento de esta observación realizamos un cálculo llamado:

LUMINOTECNIA: Calculo según el método de los lúmenes

Norma Europea UNE-EN 12464- 1:2003. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte I: Lugares de trabajo en interior.

Los ambientes tomados en cuenta:

- AULAS PEDAGOGICAS
- TALLER DE COCINA
- TALLER DEMOSTRATIVO DE COCINA
- LABORATORIO DE CULTIVO DE ALIMENTOS
- OFICINAS ADMINISTRATIVAS

AULAS PEDAGOGICAS

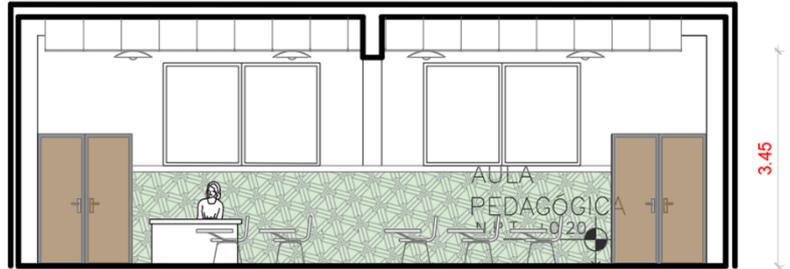
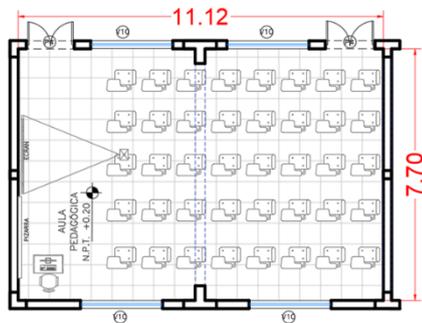
$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{\text{NIVEL ILUMINACION (LUX) * SUPERFICIE M2}}{\text{COEFICIENTE DE UTILIZACION * COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO}}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{\text{FLUJO LUMINOSO TOTAL}}{\text{N.º DE LAMPARAS POR LUMINARIA * FLUJO LUMINOSO (CATÁLOGO)}}$$

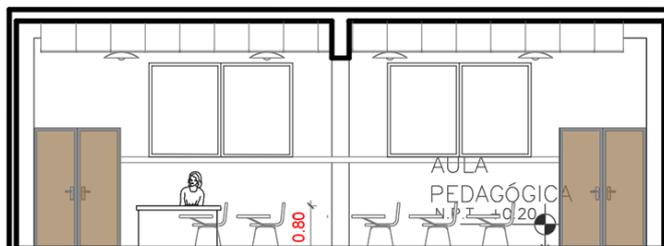
Datos:

- A) Dimensiones: (A, B Y H)
- B) Altura Del Plano De Trabajo. (H')
- C) Nivel De Iluminancia Media. (Em)
- D) Elección Del Tipo De Lámpara.
- E) Elección Del Tipo De Luminaria (Catálogos Comerciales) Y Su Altura De Suspensión.

A) Dimensiones: (a, b y H) = 11.12m, 7.70m y 3.45m



B) Altura del plano de trabajo. (h') = 0.80m



C) Nivel De Iluminancia Media. (Em) = 300

2. EDUCACIÓN						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _s	Requisitos específicos
	Guarderías	300	22	0,40	80	Debe evitarse altas luminancias en las direcciones de visión desde abajo mediante la utilización de coberturas difusas
	Sala de manualidades	300	19	0,60	80	
	Aulas de profesores	300	19	0,60	80	La iluminación debe ser controlable

NORMA TÉCNICA EM.010 INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

D) Elección Del Tipo De Lámpara.

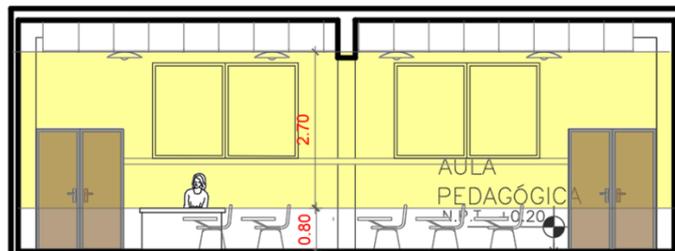


E) Elección Del Tipo De Luminaria (Catálogos Comerciales) Y Su Altura De Suspensión.

Características de la luminaria	
Potencia Nominal	36 W
Flujo Luminoso	4 000 lm
Equivalencia	3 x fluor.14W T5 o 2 x fluor.32W T8
Tensión Nominal	100 - 277 V~
Frecuencia	50/60 Hz
Eficiencia	110 lm/W
Temperatura de Color	3 000 K / 4 000 K / 6 500 K
Índice de Reproducción de Color (IRC)	>80
Factor de Potencia	>0.90
Ángulo de Apertura	120°
Vida Útil	50 000 h (L70B50@25°C)
Atenuable	No
Índice de Protección	IP40
Protección contra Impactos Mecánicos	IK02
Garantía	5 años
Mínima y Máxima Temperatura de Operación	-10°~ 45°
Mínima y Máxima Temperatura de Almacenaje	-20°~ 60°
Distorsión de Armónicas (THD)	<20%
Material de la luminaria	Aluminio
Material del Difusor	Poliestireno

PROCEDIMIENTO

1) Determina la altura de suspensión a la que vas a colocar las luminarias = 2.70m



2) Calcula el coeficiente de utilización (Cu)

a. Calcula el índice del local (k)

$$k = \frac{a \cdot b}{h(a+b)} \quad k = \frac{11.22 \cdot 7.70}{2.70(11.12+7.70)} \quad k = \frac{86.624}{50.814}$$

$$k = \frac{86.624}{50.814} \quad k = 1.70$$

b. Calcula de los coeficientes de reflexión.

TECHO: BLANCO = 0.70

PARED: GRIS CLARO = 0.40

PISO: CREMA = 0.50

En este momento, ya has establecido el índice del local (k=1.68) y los coeficientes de reflexión de las superficies del aula, por tanto, ya puedes averiguar el coeficiente de utilización (Cu). Busca la tabla que te tiene que proporcionar el fabricante en la que estén esos valores:

Tabla de corrección

Techo	0.70	0.70	0.70	0.50	0	
Pared	0.70	0.50	0.20	0.20	0	
Suelo	0.50	0.20	0.20	0.10	0	
k	0.6	77	56	46	46	42
k	1.0	99	75	65	63	58
k	1.5	116	89	80	77	72
k	2.5	131	100	93	88	83
k	3.0	136	104	98	92	87

$$\text{INTERPOLAMOS} = (116+89+131+100) / 4 = 109$$

$$\text{Coeficiente de utilización (Cu)} = 1.09$$

3) Determina el coeficiente de mantenimiento (Cm) o conservación

Este coeficiente hace referencia a la influencia que tiene en el flujo que emiten las lámparas el grado de limpieza de la luminaria. Para determinarlo, suponiendo una limpieza periódica anual, puedes tomar los siguientes valores:

Ambiente	Coeficiente de mantenimiento (Cm)
Limpio	0.8
Sucio	0.6

En el aula se supone un ambiente limpio por lo que toma: Cm =0,8

$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{\text{NIVEL ILUMINACION (LUX)} * \text{SUPERFICIE M2}}{\text{COEFICIENTE DE UTILIZACION} * \text{COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO}}$$

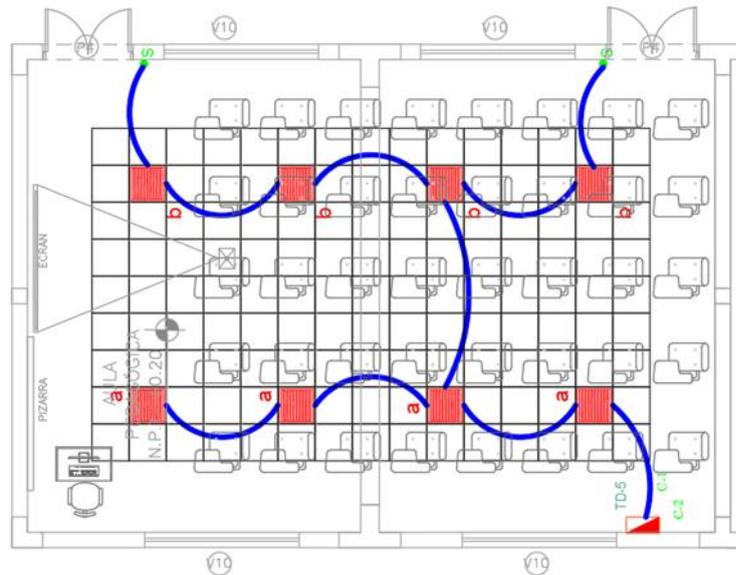
$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{300 * 11.12 * 7.70}{1.09 * 0.8} \quad \text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{25687.2}{0.87} = 29525.51 \text{ LUMENES}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{\text{FLUJO LUMINOSO TOTAL}}{\quad}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{29525.51}{1 * 4320} \quad \text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{29525.51}{4320}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = 6.83 = 7$$

Se propone un cielo raso fijo en los bordes y centro de baldosas. En este centro de baldosas ubicamos 8 luminarias para generar simetría.



TALLER DE COCINA

$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{\text{NIVEL ILUMINACION (LUX) * SUPERFICIE M2}}{\text{COEFICIENTE DE UTILIZACION * COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO}}$$

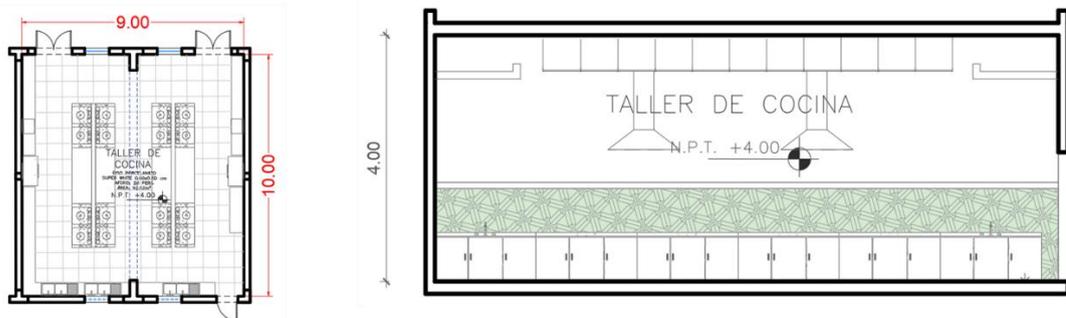
$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{\text{FLUJO LUMINOSO TOTAL}}{\quad}$$

Datos:

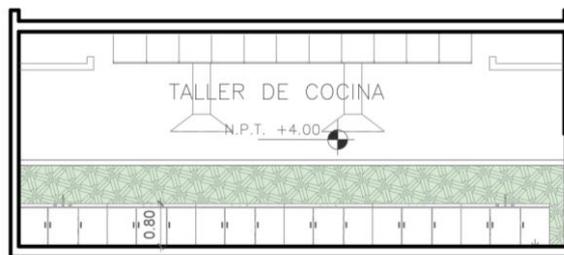
- A) Dimensiones: (A, B Y H)
- B) Altura Del Plano De Trabajo. (H')
- C) Nivel De Iluminancia Media. (Em)
- D) Elección Del Tipo De Lámpara.

E) Elección Del Tipo De Luminaria (Catálogos Comerciales) Y Su Altura De Suspensión.

A) Dimensiones: (a, b y H) = 9m, 10m y 4.00m



B) Altura Del Plano De Trabajo. (h') = 0.80m



C) Nivel De Iluminancia Media. (Em) = 500

Cocina	500	22	0,60	80
--------	-----	----	------	----

NORMA TÉCNICA EM.010 INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

D) Elección Del Tipo De Lámpara.

LEDVANCE® PANEL G3 600X600
36W
 3 000 K / 4 000 K / 6 500 K



Beneficios

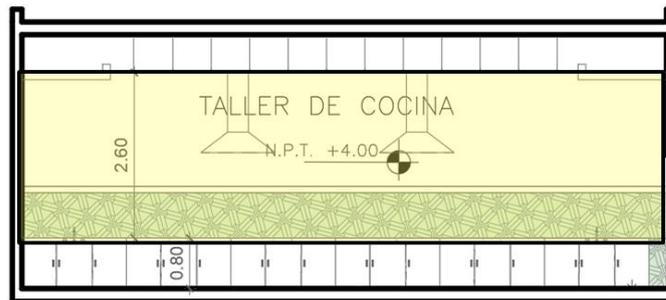
- ✓ Luz homogénea sin sombras
- ✓ Cuerpo de Aluminio y Ps
- ✓ Alta eficiencia

F) Elección Del Tipo De Luminaria (Catálogos Comerciales) Y Su Altura De Suspensión.

Características de la luminaria	
Potencia Nominal	36 W
Flujo Luminoso	4 000 lm
Equivalencia	3 x fluor.14W T5 o 2 x fluor.32W T8
Tensión Nominal	100 - 277 V~
Frecuencia	50/60 Hz
Eficiencia	110 lm/W
Temperatura de Color	3 000 K / 4 000 K / 6 500 K
Índice de Reproducción de Color (IRC)	>80
Factor de Potencia	>0.90
Ángulo de Apertura	120°
Vida Útil	50 000 h (L70B50@25°C)
Atenuable	No
Índice de Protección	IP40
Protección contra Impactos Mecánicos	IK02
Garantía	5 años
Mínima y Máxima Temperatura de Operación	-10°~ 45°
Mínima y Máxima Temperatura de Almacenaje	-20°~ 60°
Distorsión de Armónicas (THD)	<20%
Material de la luminaria	Aluminio
Material del Difusor	Poliestireno

PROCEDIMIENTO

1) Determina la altura de suspensión a la que vas a colocar las luminarias = 2.60m



2) Calcula el coeficiente de utilización (Cu)

a. Calcula el índice del local (k)

$$k = \frac{(a*b)}{h(a+b)} \quad k = \frac{(9*10)}{2.60(9+10)} \quad k = \frac{90}{49.4}$$

$$k = 1.82 \quad k = 1.80$$

b. Calcula de los coeficientes de reflexión.

TECHO: BLANCO = 0.70

PARED: GRIS CLARO = 0.40

PISO: CREMA = 0.50

En este momento, ya has establecido el índice del local (k=1.68) y los coeficientes de reflexión de las superficies del aula, por tanto, ya puedes averiguar el coeficiente de utilización (Cu). Busca la tabla que te tiene que proporcionar el fabricante en la que estén esos valores:

Techo	0.70	0.70	0.70	0.50	0	
Pared	0.70	0.50	0.20	0.20	0	
Suelo	0.50	0.20	0.20	0.10	0	
k	0.6	77	56	46	46	42
k	1.0	99	75	65	63	58
k	1.5	116	89	80	77	72
k	2.5	131	100	93	88	83
k	3.0	136	104	98	92	87

INTERPOLAMOS= (116+89+131+100) / 4 = 109
 Coeficiente de utilización (Cu) = 1.09

3) Determina el coeficiente de mantenimiento (Cm) o conservación

Este coeficiente hace referencia a la influencia que tiene en el flujo que emiten las lámparas el grado de limpieza de la luminaria. Para determinarlo, suponiendo una limpieza periódica anual, puedes tomar los siguientes valores:

Ambiente	Coeficiente de mantenimiento (C _m)
Limpio	0.8
Sucio	0.6

En el aula se supone un ambiente limpio por lo que toma: Cm =0,8

$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{\text{NIVEL ILUMINACION (LUX) * SUPERFICIE M2}}{\text{COEFICIENTE DE UTILIZACION * COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO}}$$

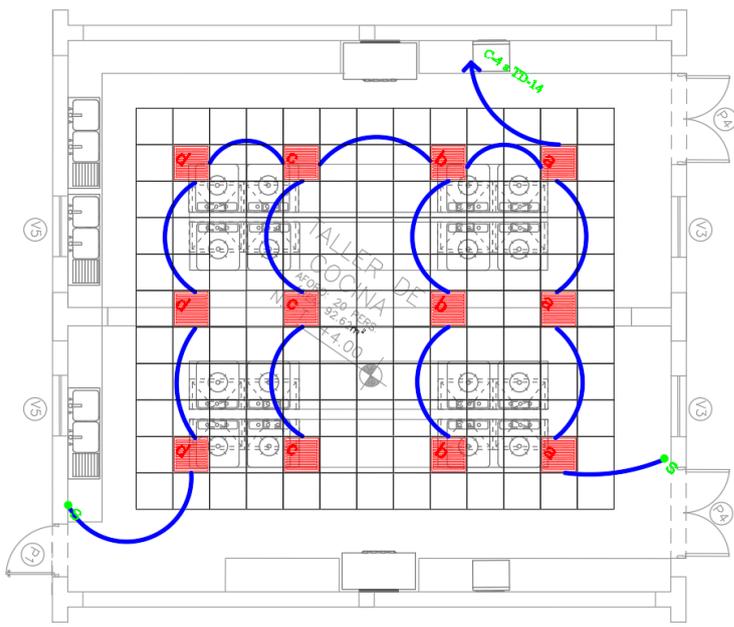
$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{500 * 9 * 10}{1.09 * 0.8} \quad \text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{45000}{0.87} = 51724.13 \text{ LUMENES}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{\text{FLUJO LUMINOSO TOTAL}}{\quad}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{51724.13}{1 \cdot 4320} \qquad \text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{51724.13}{4320}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = 11.97 = 12$$

Se propone un cielo raso fijo en los bordes y centro de baldosas. En este centro de baldosas ubicamos 12 luminarias.



TALLER DEMOSTRATIVO COCINA

$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{\text{NIVEL ILUMINACION (LUX) * SUPERFICIE M2}}{\text{COEFICIENTE DE UTILIZACION * COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO}}$$

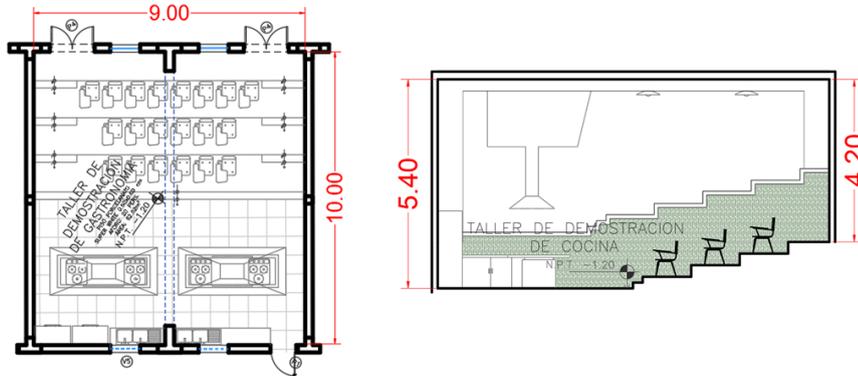
$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{\text{FLUJO LUMINOSO TOTAL}}{\quad}$$

Datos:

- A) Dimensiones: (A, B Y H)
- B) Altura Del Plano De Trabajo. (H')
- C) Nivel De Iluminancia Media. (Em)
- D) Elección Del Tipo De Lámpara.

E) Elección Del Tipo De Luminaria (Catálogos Comerciales) Y Su Altura De Suspensión.

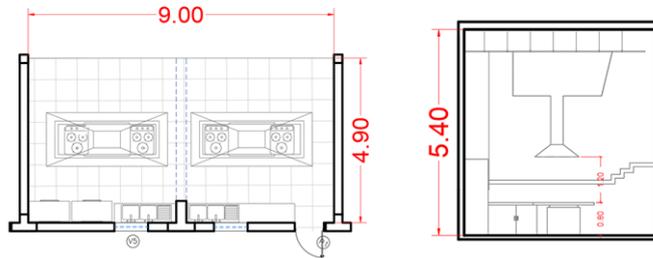
A) DIMENSIONES: (a, b y H) = 9m, 10m y 5.40-4.20m



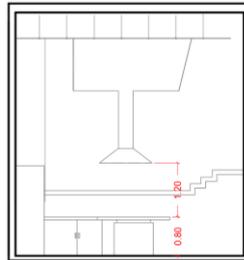
Trabajaremos Como Dos Ambientes Separados

1) Zona De Trabajo

A) DIMENSIONES: (a, b y H) = 9m, 4.90m y 5.40m



B) ALTURA DEL PLANO DE TRABAJO. (h') = 0.80m



C) NIVEL DE ILUMINANCIA MEDIA. (Em) = 500

Cocina	500	22	0,60	80
--------	-----	----	------	----

NORMA TÉCNICA EM.010 INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

D) ELECCIÓN DEL TIPO DE LÁMPARA.

LEDVANCE® PANEL G3 600X600
36W
 3 000 K / 4 000 K / 6 500 K



Beneficios

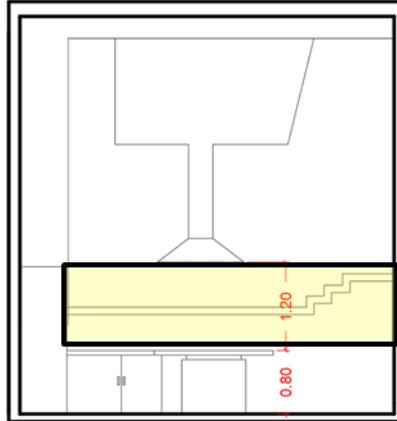
- ✓ Luz homogénea sin sombras
- ✓ Cuerpo de Aluminio y Ps
- ✓ Alta eficiencia

E) ELECCIÓN DEL TIPO DE LUMINARIA (CATÁLOGOS COMERCIALES) Y SU ALTURA DE SUSPENSIÓN.

Características de la luminaria	
Potencia Nominal	36 W
Flujo Luminoso	4 000 lm
Equivalencia	3 x fluor.14W T5 o 2 x fluor.32W T8
Tensión Nominal	100 - 277 V~
Frecuencia	50/60 Hz
Eficiencia	110 lm/W
Temperatura de Color	3 000 K / 4 000 K / 6 500 K
Índice de Reproducción de Color (IRC)	>80
Factor de Potencia	>0.90
Ángulo de Apertura	120°
Vida Útil	50 000 h (L70B50@25°C)
Atenuable	No
Índice de Protección	IP40
Protección contra Impactos Mecánicos	IK02
Garantía	5 años
Mínima y Máxima Temperatura de Operación	-10°~ 45°
Mínima y Máxima Temperatura de Almacenaje	-20°~ 60°
Distorsión de Armónicas (THD)	<20%
Material de la luminaria	Aluminio
Material del Difusor	Poliestireno

PROCEDIMIENTO:

- 1) Determina la altura de suspensión a la que vas a colocar las luminarias = 1.20m



- 2) Calcula el coeficiente de utilización (Cu)

- a. Calcula el índice del local (k)

$$k = \frac{(a*b)}{h(a+b)} \quad k = \frac{(9*4.90)}{1.20(9+4.90)} \quad k = \frac{44.41}{16.68}$$
$$k = 2.66 \quad k = 2.7$$

- b. Calcula de los coeficientes de reflexión.

TECHO: BLANCO = 0.70

PARED: GRIS CLARO = 0.40

PISO: CREMA = 0.50

En este momento, ya has establecido el índice del local ($k=1.68$) y los coeficientes de reflexión de las superficies del aula, por tanto, ya puedes averiguar el coeficiente de utilización (Cu). Busca la tabla que te tiene que proporcionar el fabricante en la que estén esos valores:

Tabla de corrección

Techo	0.70	0.70	0.70	0.50	0
Pared	0.70	0.50	0.20	0.20	0
Suelo	0.50	0.20	0.20	0.10	0
k 0.6	77	56	46	46	42
k 1.0	99	75	65	63	58
k 1.5	116	89	80	77	72
k 2.5	131	100	93	88	83
k 3.0	136	104	98	92	87

INTERPOLAMOS= (131+100+136+104) / 4 = **118**

Coefficiente de utilización (Cu) = 1.18

3) Determina el coeficiente de mantenimiento (Cm) o conservación

Este coeficiente hace referencia a la influencia que tiene en el flujo que emiten las lámparas el grado de limpieza de la luminaria. Para determinarlo, suponiendo una limpieza periódica anual, puedes tomar los siguientes valores:

Ambiente	Coefficiente de mantenimiento (C _m)
Limpio	0.8
Sucio	0.6

En el aula se supone un ambiente limpio por lo que toma: Cm = 0,8

$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{\text{NIVEL ILUMINACION (LUX)} * \text{SUPERFICIE M}^2}{\text{COEFICIENTE DE UTILIZACION} * \text{COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO}}$$

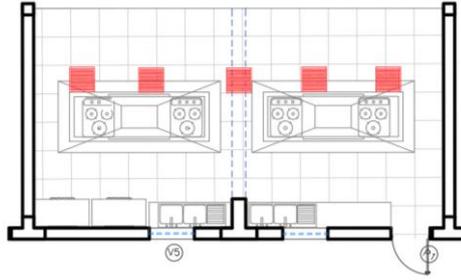
$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{500 * 9 * 4.90}{1.18 * 0.8} \quad \text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{22050}{0.94} = 23457.44 \text{ LUMENES}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{\text{FLUJO LUMINOSO TOTAL}}{\dots}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{23457.44}{1 * 4320} \quad \text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{23457.44}{4320}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = 5.42 = 5$$

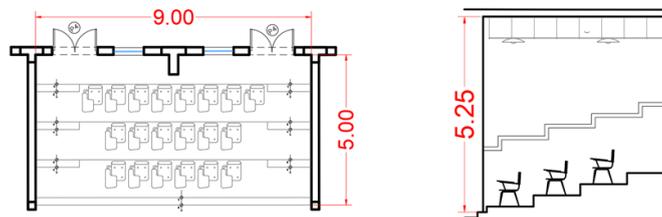
Se propone un cielo raso fijo en los bordes y centro de baldosas. En este centro de baldosas ubicamos 5 luminarias.



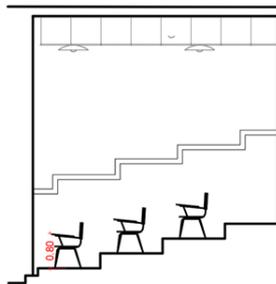
Trabajaremos Como Dos Ambientes Separados

1) ZONA PEDAGOGICA

A) DIMENSIONES: (a, b y H) = 9m, 4.90m y 5.25m



B) ALTURA DEL PLANO DE TRABAJO. (h') = 0.80m



C) NIVEL DE ILUMINANCIA MEDIA. (Em) = 300

Sala de manualidades	300	19	0,60	80	
Aulas de profesores	300	19	0,60	80	La iluminación debe ser controlable

NORMA TÉCNICA EM.010 INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

D) ELECCIÓN DEL TIPO DE LÁMPARA.

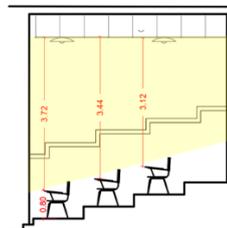


E) ELECCIÓN DEL TIPO DE LUMINARIA (CATÁLOGOS COMERCIALES) Y SU ALTURA DE SUSPENSIÓN.

Características de la luminaria	
Potencia Nominal	36 W
Flujo Luminoso	4 000 lm
Equivalencia	3 x fluor.14W T5 o 2 x fluor.32W T8
Tensión Nominal	100 - 277 V~
Frecuencia	50/60 Hz
Eficiencia	110 lm/W
Temperatura de Color	3 000 K / 4 000 K / 6 500 K
Índice de Reproducción de Color (IRC)	>80
Factor de Potencia	>0.90
Ángulo de Apertura	120°
Vida Útil	50 000 h (L70B50@25°C)
Atenuable	No
Índice de Protección	IP40
Protección contra Impactos Mecánicos	IK02
Garantía	5 años
Mínima y Máxima Temperatura de Operación	-10°~ 45°
Mínima y Máxima Temperatura de Almacenaje	-20°~ 60°
Distorsión de Armónicas (THD)	<20%
Material de la luminaria	Aluminio
Material del Difusor	Poliestireno

PROCEDIMIENTO

1) Determina la altura de suspensión a la que vas a colocar las luminarias = 3.42m



$$\begin{aligned} \text{INTERPOLAMOS} \\ 3.72+3.44+3.12 \\ = 10.28/3 = 3.24 \end{aligned}$$

2) Calcula el coeficiente de utilización (Cu)

a. Calcula el índice del local (k)

$$k = \frac{(a*b)}{h(a+b)} \quad k = \frac{(9*5)}{3.42(9+5)} \quad k = \frac{45}{47.88}$$

$$k = 0.93 \quad k = 0.9$$

b. Calcula de los coeficientes de reflexión.

TECHO: BLANCO = 0.70

PARED: GRIS CLARO = 0.40

PISO: CREMA = 0.50

En este momento, ya has establecido el índice del local ($k=1.68$) y los coeficientes de reflexión de las superficies del aula, por tanto, ya puedes averiguar el coeficiente de utilización (C_u). Busca la tabla que te tiene que proporcionar el fabricante en la que estén esos valores:

Tabla de corrección

Techo	0.70	0.70	0.70	0.50	0	
Pared	0.70	0.50	0.20	0.20	0	
Suelo	0.50	0.20	0.20	0.10	0	
k	0.6	77	56	46	46	42
k	1.0	99	75	65	63	58
k	1.5	116	89	80	77	72
k	2.5	131	100	93	88	83
k	3.0	136	104	98	92	87

INTERPOLAMOS= $(77+56) / 2 = 66.5$

Coefficiente de utilización (C_u) = 0.665

3) Determina el coeficiente de mantenimiento (C_m) o conservación

Este coeficiente hace referencia a la influencia que tiene en el flujo que emiten las lámparas el grado de limpieza de la luminaria. Para determinarlo, suponiendo una limpieza periódica anual, puedes tomar los siguientes valores:

Ambiente	Coefficiente de mantenimiento (C_m)
Limpio	0.8
Sucio	0.6

En el aula se supone un ambiente limpio por lo que toma: $C_m = 0.8$

$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{\text{NIVEL ILUMINACION (LUX)} * \text{SUPERFICIE M2}}{\text{COEFICIENTE DE UTILIZACION} * \text{COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO}}$$

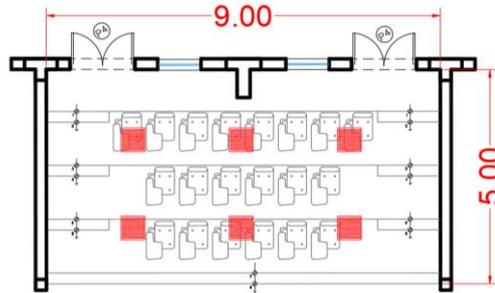
$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{300 * 9 * 5}{0.665 * 0.8} \quad \text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{13500}{0.53} = 25471.69 \text{ LUMENES}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{\text{FLUJO LUMINOSO TOTAL}}{\text{COEFICIENTE DE UTILIZACION} * \text{COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO}}$$

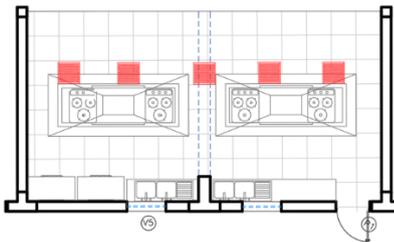
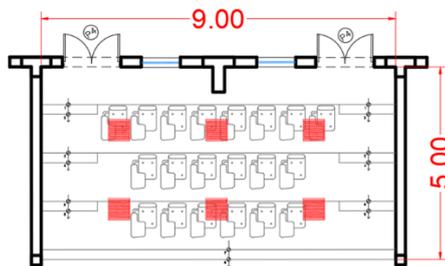
$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{25471.69}{1 * 4320} \quad \text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{25471.69}{4320}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = 5.89 = 6$$

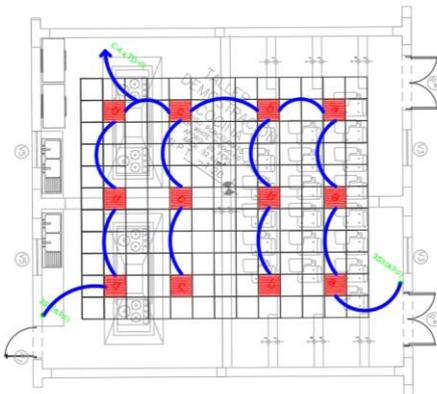
Se propone un cielo raso fijo en los bordes y centro de baldosas. En este centro de baldosas ubicamos 6 luminarias.



El cálculo arroja 11 luminarias en el ambiente tipo mixto.



La propuesta final será adicionar una luminaria más y repartirlas en un cielo raso fijo a los bordes con baldosas al centro.



Adicional ha esto se ha tomado en cuenta cámaras con iluminación integrada para grabar la preparación de las recetas que serán transmitidas por los TVs.



LABORATORIO DE ANÁLISIS DE CULTIVO DE ALIMENTOS

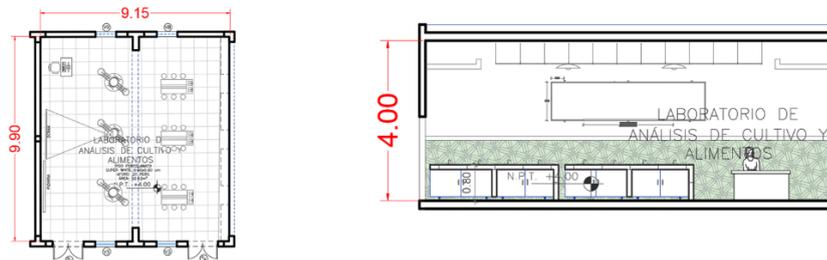
$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{\text{NIVEL ILUMINACION (LUX)} * \text{SUPERFICIE M}^2}{\text{COEFICIENTE DE UTILIZACION} * \text{COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO}}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{\text{FLUJO LUMINOSO TOTAL}}{\dots}$$

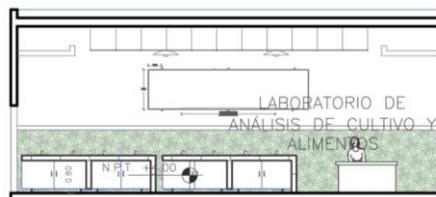
Datos:

- A) Dimensiones: (A, B Y H)
- B) Altura Del Plano De Trabajo. (H')
- C) Nivel De Iluminancia Media. (Em)
- D) Elección Del Tipo De Lámpara.
- E) Elección Del Tipo De Luminaria (Catálogos Comerciales) Y Su Altura De Suspensión.

A) DIMENSIONES: (a, b y H) = 9.90m, 9.15m y 4.00m



B) ALTURA DEL PLANO DE TRABAJO. (h') = 0.80m



C) NIVEL DE ILUMINANCIA MEDIA. (Em) = 500

Categoría	150	10	0,70	80
Salas de dibujo técnico				
Locales de prácticas y laboratorios	500	19	0,60	80

NORMA TÉCNICA EM.010 INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

D) ELECCIÓN DEL TIPO DE LÁMPARA.

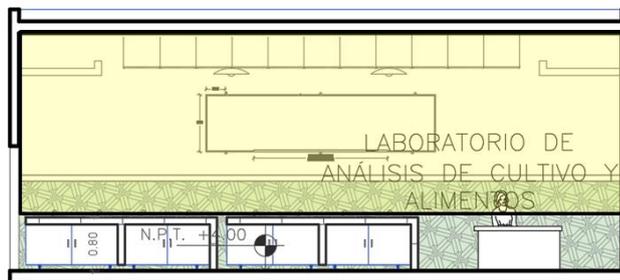


E) ELECCIÓN DEL TIPO DE LUMINARIA (CATÁLOGOS COMERCIALES) Y SU ALTURA DE SUSPENSIÓN.

Características de la luminaria	
Potencia Nominal	36 W
Flujo Luminoso	4 000 lm
Equivalencia	3 x fluor.14W T5 o 2 x fluor.32W T8
Tensión Nominal	100 - 277 V~
Frecuencia	50/60 Hz
Eficiencia	110 lm/W
Temperatura de Color	3 000 K / 4 000 K / 6 500 K
Índice de Reproducción de Color (IRC)	>80
Factor de Potencia	>0.90
Ángulo de Apertura	120°
Vida Útil	50 000 h (L70B50@25°C)
Atenuable	No
Índice de Protección	IP40
Protección contra Impactos Mecánicos	IK02
Garantía	5 años
Mínima y Máxima Temperatura de Operación	-10°~ 45°
Mínima y Máxima Temperatura de Almacenaje	-20°~ 60°
Distorsión de Armónicas (THD)	<20%
Material de la luminaria	Aluminio
Material del Difusor	Poliestireno

PROCEDIMIENTO:

1) Determina la altura de suspensión a la que vas a colocar las luminarias
 = 2.50m



2) Calcula el coeficiente de utilización (Cu)

a. Calcula el índice del local (k)

$$k = \frac{(a*b)}{h(a+b)} \quad k = \frac{(9.90*9.15)}{2.50(9.90+9.15)} \quad k = \frac{90.585}{47.625}$$

$$k = 1.90 \quad k = 1.90$$

b. Calcula de los coeficientes de reflexión.

TECHO: BLANCO = 0.70

PARED: GRIS CLARO = 0.40

PISO: CREMA = 0.50

En este momento, ya has establecido el índice del local (k=1.68) y los coeficientes de reflexión de las superficies del aula, por tanto, ya puedes averiguar el coeficiente de utilización (Cu). Busca la tabla que te tiene que proporcionar el fabricante en la que estén esos valores:

Techo	0.70	0.70	0.70	0.50	0	
Pared	0.70	0.50	0.20	0.20	0	
Suelo	0.50	0.20	0.20	0.10	0	
k	0.6	77	56	46	46	42
k	1.0	99	75	65	63	58
k	1.5	116	89	80	77	72
k	2.5	131	100	93	88	83
k	3.0	136	104	98	92	87

$$\text{INTERPOLAMOS} = (116+89+131+100) / 4 = 109$$

$$\text{Coeficiente de utilización (Cu)} = 1.09$$

3) Determina el coeficiente de mantenimiento (Cm) o conservación

Este coeficiente hace referencia a la influencia que tiene en el flujo que emiten las lámparas el grado de limpieza de la luminaria. Para determinarlo, suponiendo una limpieza periódica anual, puedes tomar los siguientes valores:

Ambiente	Coeficiente de mantenimiento (Cm)
Limpio	0.8
Sucio	0.6

En el aula se supone un ambiente limpio por lo que toma: Cm =0,8

$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{\text{NIVEL ILUMINACION (LUX)} * \text{SUPERFICIE M2}}{\text{COEFICIENTE DE UTILIZACION} * \text{COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO}}$$

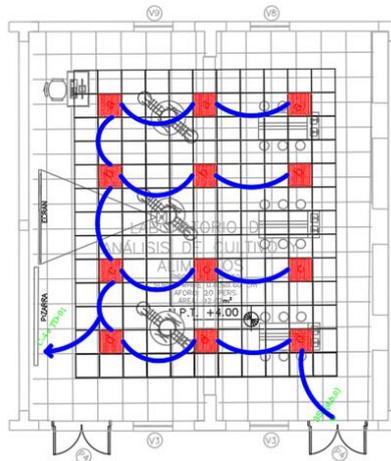
$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{500 * 9.90 * 9.15}{1.09 * 0.8} \quad \text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{45292.5}{0.87} = 52060.34 \text{ LUMENES}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{\text{FLUJO LUMINOSO TOTAL}}{\text{LUMENES}}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{52060.34}{1 * 4320} \quad \text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{52060.34}{4320}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = 12.051 = \mathbf{12}$$

Se propone un cielo raso fijo en los bordes y centro de baldosas. En este centro de baldosas ubicamos 12 luminarias.



OFICINAS ADMINISTRATIVAS

$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{\text{NIVEL ILUMINACION (LUX)} * \text{SUPERFICIE M2}}{\text{COEFICIENTE DE UTILIZACION} * \text{COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO}}$$

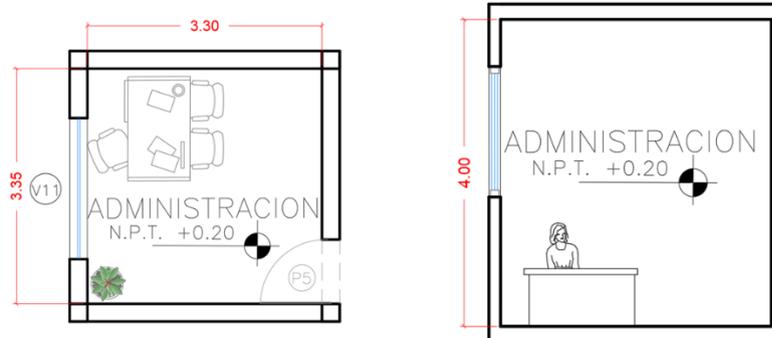
$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{\text{FLUJO LUMINOSO TOTAL}}{\text{LUMENES}}$$

Datos:

- A) Dimensiones: (A, B Y H)
- B) Altura Del Plano De Trabajo. (H')
- C) Nivel De Iluminancia Media. (Em)
- D) Elección Del Tipo De Lámpara.

E) Elección Del Tipo De Luminaria (Catálogos Comerciales) Y Su Altura De Suspensión.

A) DIMENSIONES: (a, b y H) = 3.30m, 3.35m y 4.00m



B) ALTURA DEL PLANO DE TRABAJO. (h') = 0.75m



C) NIVEL DE ILUMINANCIA MEDIA. (Em) = 500

3.2	Salas de personal	500	19	0,60	80
	Oficina del personal	500	19	0,60	80

NORMA TÉCNICA EM.010 INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

D) ELECCIÓN DEL TIPO DE LÁMPARA.

LEDVANCE® PANEL G3 600X600
36W
 3 000 K / 4 000 K / 6 500 K



Beneficios

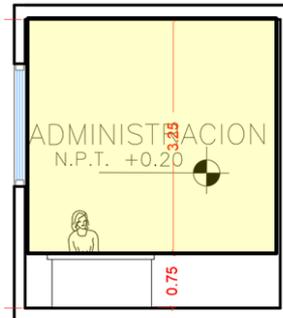
- ✓ Luz homogénea sin sombras
- ✓ Cuerpo de Aluminio y Ps
- ✓ Alta eficiencia

E) ELECCIÓN DEL TIPO DE LUMINARIA (CATÁLOGOS COMERCIALES) Y SU ALTURA DE SUSPENSIÓN.

Características de la luminaria	
Potencia Nominal	36 W
Flujo Luminoso	4 000 lm
Equivalencia	3 x fluor.14W T5 o 2 x fluor.32W T8
Tensión Nominal	100 - 277 V~
Frecuencia	50/60 Hz
Eficiencia	110 lm/W
Temperatura de Color	3 000 K / 4 000 K / 6 500 K
Índice de Reproducción de Color (IRC)	>80
Factor de Potencia	>0.90
Ángulo de Apertura	120°
Vida Útil	50 000 h (L70B50@25°C)
Atenuable	No
Índice de Protección	IP40
Protección contra Impactos Mecánicos	IK02
Garantía	5 años
Mínima y Máxima Temperatura de Operación	-10°~ 45°
Mínima y Máxima Temperatura de Almacenaje	-20°~ 60°
Distorsión de Armónicas (THD)	<20%
Material de la luminaria	Aluminio
Material del Difusor	Poliestireno

PROCEDIMIENTO:

1) Determina la altura de suspensión a la que vas a colocar las luminarias = 3.25m



2) Calcula el coeficiente de utilización (Cu)

a. Calcula el índice del local (k)

$$k = \frac{(a*b)}{h(a+b)} \quad k = \frac{(3.30*3.35)}{3.25(3.30+3.35)} \quad k = \frac{11.05}{21.61}$$

$$k = 0.51$$

b. Calcula de los coeficientes de reflexión.

TECHO: BLANCO = 0.70

PARED: GRIS CLARO = 0.40

PISO: CREMA = 0.50

En este momento, ya has establecido el índice del local (k=1.68) y los coeficientes de reflexión de las superficies del aula, por tanto, ya puedes averiguar el coeficiente de utilización (Cu). Busca la tabla que te tiene que proporcionar el fabricante en la que estén esos valores:

Tabla de corrección

Techo	0.70	0.70	0.70	0.50	0	
Pared	0.70	0.50	0.20	0.20	0	
Suelo	0.50	0.20	0.20	0.10	0	
k	0.6	77	56	46	46	42
k	1.0	99	75	65	63	58
k	1.5	116	89	80	77	72
k	2.5	131	100	93	88	83
k	3.0	136	104	98	92	87

$$\text{INTERPOLAMOS} = (77+56) / 2 = 66.5$$

$$\text{Coeficiente de utilización (Cu)} = 0.67$$

3) Determina el coeficiente de mantenimiento (Cm) o conservación

Este coeficiente hace referencia a la influencia que tiene en el flujo que emiten las lámparas el grado de limpieza de la luminaria. Para determinarlo, suponiendo una limpieza periódica anual, puedes tomar los siguientes valores:

Ambiente	Coeficiente de mantenimiento (Cm)
Limpio	0.8
Sucio	0.6

En el aula se supone un ambiente limpio por lo que toma: Cm =0,8

$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{\text{NIVEL ILUMINACION (LUX)} * \text{SUPERFICIE M}^2}{\text{COEFICIENTE DE UTILIZACION} * \text{COEFICIENTE DE MANTENIMIENTO}}$$

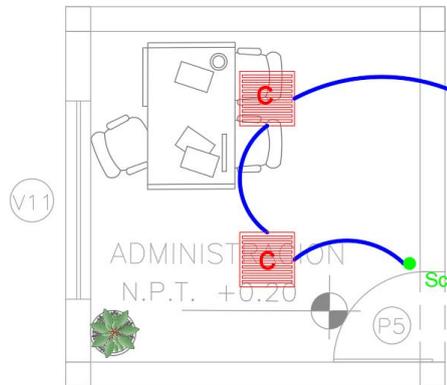
$$\text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{500 * 3.30 * 3.35}{0.67 * 0.8} \quad \text{FLUJO LUMINOSO} = \frac{5527.5}{0.536} = 10312.5 \text{ LUMENES}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{\text{FLUJO LUMINOSO TOTAL}}{\quad}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{10312.5}{1 * 4320} \quad \text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = \frac{10312.5}{4320}$$

$$\text{CÁLCULO DE LUMINARIAS} = 2.38 = 2$$

Se propone un cielo raso fijo en los bordes y centro de baldosas. En este centro de baldosas ubicamos 2 luminarias.



DEMOSTRAR MEDIANTE CÁLCULOS LA CORRECTA ILUMINACIÓN DE TODAS LAS AULAS.

Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño

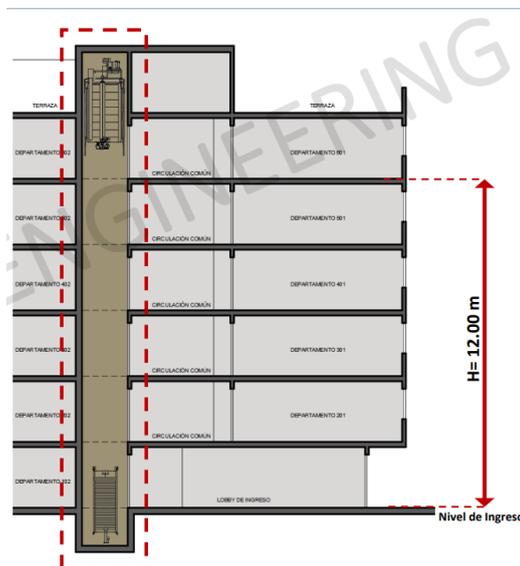
Cap. VI Circulación vertical, aberturas al exterior, vanos y puertas de evacuación

- a) Son obligatorios a partir de un nivel de circulación común superior a 12m sobre el nivel del ingreso a la edificación desde la vereda.

RNE A.120 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES

ART. 2.- Ámbito de aplicación

La presente Norma Técnica es de aplicación obligatoria para todas las edificaciones donde se presten servicios de atención al público, sean de propiedad pública o privada; y, para las áreas de circulación común de las edificaciones de uso residencial para las que se exija ascensor.

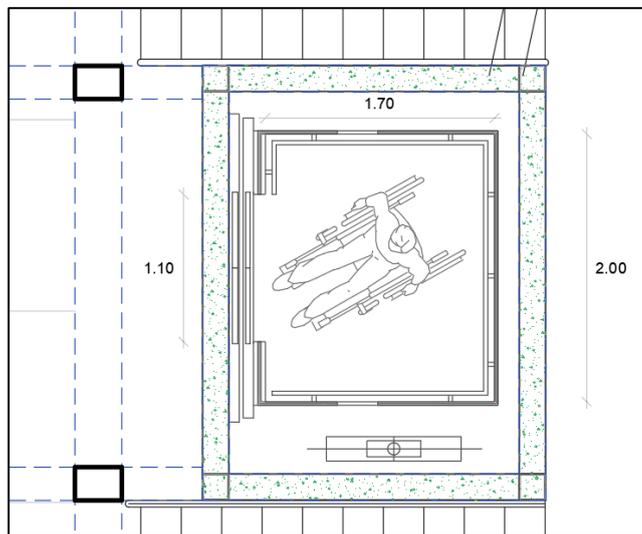


La altura máxima de nuestra edificación es 8.40m cumple con la norma técnica por lo que no es necesario un ascensor



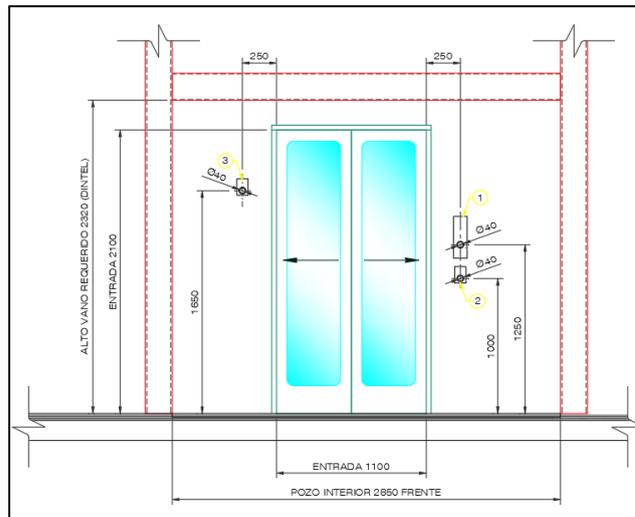
Artículo 11.- Los ascensores deberán cumplir con los siguientes requisitos

b) Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor en edificaciones de uso público o privadas de uso público, será de **1.20 m de ancho y 1.40 m** de profundidad. Sin embargo, deberá existir por lo menos uno, **cuya cabina no mida menos de 1.50 m de ancho y 1.40 m de profundidad.**



c) Los pasamanos estarán a una **altura de 80cm**; tendrán una sección uniforme que permita una fácil y segura sujeción, y estarán separados por lo menos 5cm de la cara interior de la cabina.

d) Las botoneras se ubicarán en cualquiera de las caras laterales de la cabina, entre **0.90 m y 1.35 m** de altura. Todas las indicaciones de las botoneras deberán tener su equivalente en Braille.



8.5. MEMORIAS DESCRIPTIVAS ESPECIALIDADES

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

El propósito es permitir una mejor interpretación del diseño estructural, los planos estructurales particulares y los detalles de construcción a considerar para el proyecto. Por tanto, esta información complementa otra información como:

- a) Plano arquitectónico
- b) Memoria descriptiva arquitectónica
- c) Especificaciones arquitectónicas
- d) planos de construcción
- e) Características técnicas de la estructura

Lo más importante es que se debe tener en cuenta la forma del edificio sugerida en el proyecto arquitectónico. La estructura principal responsable de resistir todas las fuerzas incluirá miembros tipo marco y un conjunto de trabajo de mampostería limitado como se muestra a continuación:

Se espera que se mantengan las particiones fijas y también se esperan columnas de altura completa. Esto es para evitar grandes cambios de rigidez variable.

SISTEMAS DE PISO

Sistema de piso con loseta cerámica, hormigón armado aligerado normal de 0,20m de espesor, vigas T construidas con ladrillos de arcilla cocida 0,30x0,30x0,15m.

Para los sistemas de piso, se apoyarán sobre elementos horizontales, en este caso vigas de hormigón armado en toda la edificación y en las direcciones indicadas en el plano.

ALBAÑILERIA CONFINADA

En la estructura de módulos que contengan mampostería limitada, los muros estarán limitados por columnas de atado y vigas de amarre, las cuales, sin embargo, se han configurado de una manera como mampostería limitada y de otra como El sistema de marcos, columnas de conexión y vigas de anclaje se diseñadousando el Método de Resistencia Máxima.

TABIQUERÍA

Los tabiques no son recomendables para absorber fuerzas sísmicas verticales y laterales porque son elementos demasiado frágiles y vulnerables y pueden fallar prematuramente, incluso como un sismo de baja magnitud.

Por la razón anterior, los elementos de ladrillo denominados tabiques están válidamente aislados de la estructura mediante juntas de dilatación verticales y horizontales de una pulgada de espesor.

En consecuencia, estos tabiques no cuentan con la contención y arriostramiento lateral de la estructura principal del edificio, por lo que es necesario el uso de pilares y soportes para asegurar la estabilidad lateral de los elementos, especialmente en áreas con ventanas.

CIMENTACIÓN

El EMS del Ceturgh recomienda que los cimientos de los edificios que utilicen cimientos superficiales de tipos de cimientos aislados o continuos se acoplen con vigas de cimentación muy rígidas.

Del análisis EMS se generó una cimentación independiente en cada bloque, se tomaron en cuenta cimentaciones aisladas con vigas de unión, cuyas dimensiones también variaban con el peso que soportaba cada columna.

El canto de cimentación de la viga continua de cimentación se considera de 1,50 m. por debajo de $\pm 0,00$, de los cuales 0,60 m. corresponde a la altura de la cimentación y 1,20 m corresponde a la altura de la viga de cimentación incluidos 0,60 m. desde la cima de Zapata.

En el caso de una sola cimentación con vigas asociadas, también se considera el mismo canto de cimentación, incluyendo la cimentación 0,60 m y 0,60 m. Unión de vigas entre pilares.

Para los elementos portantes como muros portantes, se han considerado cimentaciones continuas de hormigón ciclópeo, sobre la cimentación, ubicación y espesor del muro se apoyarán vigas conectoras de hormigón armado y cimentaciones de hormigón armado.

Para muros de ladrillo (elementos no estructurales verticales), cimentaciones continuas de Concreto Ciclópeo y cimentaciones de concreto armado, se debe considerar la posición y espesor del muro.

DISEÑO ESTRUCTURAL

SOLICITACIONES DE SERVICIO

CARGAS DE GRAVEDAD

Las cargas inducidas por la gravedad son las creadas por el peso de los elementos que componen el edificio y las generadas por las cargas activas debidas a la función que cumple el edificio.

Para el cálculo del peso de los elementos estructurales y no estructurales se han tenido en cuenta los siguientes pesos unitarios:

Tabla 26: Consideraciones para metrado de cargas muertas.

Elementos de concreto simple	2.20 Tn/m ³
Elementos de concreto armado	2.40 Tn/m ³
Losas aligeradas de 0.20 m	300 Kg/m ²
Pisos terminados de 0.05 m	100 Kg/m ²
Cielos rasos	50 Kg/m ²
Tabiques de ladrillo	100 Kg/m ²

Nota. La tabla 26 nos indica los diferentes pesos que se deben de tener en consideración para realizar el cálculo de metrado de cargas.

Tabla 27: Consideraciones para metrado de cargas vivas.

Centros de Educación (kg/m ²)	
Aulas	300
Talleres	350
Auditorios	300
Laboratorios	300
Corredores y escaleras	400
Oficinas	300
Salas de archivo	500
Salas de computación	350
Corredores y escaleras	400

Nota. La tabla 27 para calcular las cargas vivas se tiene en consideraciones las distintas sobrecargas.

CARGAS DE SISMO

Los diferentes movimientos sísmicos del suelo de cimentación pueden generar las fuerzas dinámicas laterales y longitudinales requeridas por los diferentes miembros estructurales de la edificación, esto debe calcularse con base en la norma de diseño de presión sísmica en nuestro país.

Para el cálculo de las posibles fuerzas sísmicas horizontales que actúan sobre la edificación se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

El proyecto se ubica en la zona

del mapa de zonificación sísmica del Perú, que corresponde a la actividad sísmica alta. Para esta posición, el factor de área correspondiente: $Z = 0,5$.

El proyecto corresponde a una edificación esencial que debe ser utilizada como refugio en caso de un desastre sísmico. Estos edificios son Clase A y tienen un Factor de Uso e Importancia: $U = 1.50$. El edificio

está ubicado sobre suelo blando de baja calidad, clasificado como Perfil Tipo S3: Suelo blando, de acuerdo con las normas de diseño para sísmico. Entonces, el factor de piso es $S = 1,1$, el período para determinar el fondo del factor C es $T_P = 1,0$ segundos y el período para determinar el comienzo del cambio constante del área del factor C es $T_L = 1,6$ segundos.

El factor de reducción de plasticidad para la estructura doble convencional formada por la combinación de pórtico y losa de hormigón armado es $R = 8.00$ y para la mampostería restringida $R = 3.00$.

El período básico de vibración de la edificación correspondiente al primer modo ha sido estimado por la fórmula: $T = h_n/CT$, la cual es sugerida por la norma de diseño sísmico para edificaciones de hormigón armado, donde h_n representa la altura total de la edificación en metros, y CT es el factor que ayuda a estimar el período base de una edificación, el cual oscila entre 35 y 60. En este proyecto se considera $CT = 35$ para edificaciones de armazón de hormigón armado sin muros de corte (frames) y $CT = 60$ para edificaciones de mampostería.

Tabla 28: Factor de amplificación sísmica.

Si $T < T_P$, $C = 2.5$
Si $T_P < T < T_L$, $C = 2.5 (T_P / T)$
Si $T > T_L$, $C = 2.5 (T_P \cdot T_L / T^2)$

Nota. La tabla 28 para cálculo del factor de amplificación sísmica.

El edificio se considera una estructura normal, por lo que los coeficientes de irregularidades I_a e I_p se consideran con un valor de 1,0, ya que no presentan irregularidades de altura ni anomalías estructurales en planta.

METODOS DE ANALISIS Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Para analizar la estructura y calcular los factores mecánicos que actúan sobre los elementos individuales de su hormigón armado, este edificio se modeló como un sistema de puertas planas conectadas por líneas vidrio duro en las celdas horizontales superiores cada una de los pisos de edificio. Para el cálculo del peso total de la edificación en el análisis sísmico, se considera el peso propio de los elementos estructurales y no estructurales, con un 50% de carga viva especificada según la norma de carga de ingeniería del Código Nacional de la Construcción. El sistema de pórticos planos del edificio se modela como una estructura reticular formada por barras formadas por columnas, muros rígidos y vigas de hormigón armado cuyas conexiones se consideran juntas rígidas. Para el análisis de pórticos sujetos a cargas de campo verticales, se consideraron diferentes combinaciones de cargas muertas y de sobrecarga para permitir el cálculo de momentos flectores máximos y mínimos en diferentes nodos de estas estructuras. Para el cálculo de la fuerza interna máxima en diferentes elementos portantes de la estructura del edificio, se aplicó un método elástico lineal, basado en los siguientes principios básicos de resistencia estática y material: Se cumplen las condiciones de equilibrio estático o dinámico. Se cumple el principio de compatibilidad de deformaciones. Para vigas, este principio se reemplaza por la clásica conjetura de Navier-Bernoulli, que establece que las secciones que son planas antes de diferentes deformaciones permanecen planas después de que ocurren. Se respetan las leyes constitutivas de todos los materiales estructurales de la edificación, que establecen una relación biunívoca entre el esfuerzo y la deformación de cada uno de ellos. Se cumple el principio de superposición. Para el cálculo de los elementos de hormigón armado se ha considerado el método de la resistencia final. Para el cálculo se tomaron en cuenta los siguientes factores de carga y factores de reducción de carga especificados en la Norma Técnica de la Construcción E-060 del Reglamento Nacional de la Construcción:

Tabla 29: Factor de carga.

FACTORES DE CARGA

$$U = 1.4 CM + 1.7 CV$$

$$U = 1.25 (CM + CV) \pm CS$$

$$U = 0.9 CM \pm CS$$

Donde:

CM = efecto de la carga permanente

CV = efecto de la carga viva

CS = efecto de la carga sísmica

Nota. La tabla 29 nos muestra la combinación de factores de cargas.

Tabla 30: Factor de reducción

FACTORES DE REDUCCIÓN

Para flexión sin carga axial: 0.90

Para flexión con carga axial de tracción: 0.90

Para flexión con carga axial de compresión: 0.70

Para cortante con o sin torsión: 0.85

Para aplastamiento del concreto: 0.70

Nota. La tabla 30 nos muestra los factores de reducción que se deben de tener en cuenta.

PROPIEDADES DE LOS MATERIALES:

Tabla 31: Materiales de concretos.

MATERIAL CONCRETO (Superestructura y Cimentación)

Resistencia del Concreto $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$

Peso Específico del Concreto $\gamma = 2.40 \text{ Ton/m}^3$

Módulo de Elasticidad del Concreto $E_c = 15000 \sqrt{f_c} = 15000 * \sqrt{210} = 217,370.6 \text{ kg/cm}^2$

Coeficiente de Poisson del Concreto $\nu = 0.20$

Módulo de Corte del Concreto $G_c = E / (2(1 + \nu)) = 90,571.083 \text{ kg/cm}^2$

Nota. La tabla 31 nos muestra datos del concreto que se deben de tener en cuenta para el diseño

Tabla 32: Materiales de albañilería.

MATERIAL ALBAÑILERIA

Resistencia de la Pila de ladrillo de arcilla $f_m = 65 \text{ kg/cm}^2$

Peso Específico de la Albañilería $\gamma = 1.90 \text{ Ton/m}^3$ (incluye tarrajeo de muros)

Módulo de Elasticidad de la Albañilería $E_m = 500 f_m = 500 * 65 = 32,500 \text{ kg/cm}^2$

Coeficiente de Poisson de la Albañilería $\nu = 0.25$

Módulo de Corte de la Albañilería $G_m = E / (2(1 + \nu)) = 130,000 \text{ kg/cm}^2$

Nota. La tabla 32 nos muestra datos de la albañilería que se deben de tener en cuenta para el diseño

Tabla 33: Separación entre edificios

N°	Descripción	Separación S (cm)
01	Entre edificación de Un Nivel con edificación de Uno, Dos o Tres Niveles	3.50 depende los bloques

Nota. La tabla 33 nos indica el espesor de la junta sísmica que debemos de considerar.

REGLAMENTOS Y NORMAS

Se han aplicado los elementos estructurales de la estructura de hormigón armado de la edificación y se han aplicado los requisitos mínimos de seguridad especificados por el Código y la normativa vigente para este caso de uso y las siguientes:

Tabla 34: Normas.

Norma de Cargas E.020

Norma de Suelos y Cimentaciones E.050

Norma de Diseño Sismorresistente E.030-2016

Norma de Concreto Armado E.060

Norma de Albañilería E.070

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

Daremos un adecuado enfoque en esta especialidad al proyecto: "Centro de Investigaciones Gastronómicas y Turísticas y Hotel de la Ciudad de Piura - Distrito 26 de Octubre", con el objeto de brindar agua de buena calidad abastecida con la calidad, presión y cantidad adecuadas para la gestión eficiente del servicio, así como la recolección y tratamiento del agua tratamiento adecuado de las aguas residuales, en este caso al tanque biológico.

Tabla 35: Características generales.

Ubicación	
Región	Piura
Provincia	Piura
Distrito	26 de octubre

Nota. La tabla 35 nos detalla datos generales de la ubicación del terreno.

Metas físicas

En el proyecto se tienen en cuenta entornos como áreas administrativas, áreas de conferencias, aulas educativas, bibliotecas, restaurantes, servicios generales y áreas hidropónicas, etc.

Agua Potable

El abastecimiento será de la red comunitaria con conexión domiciliar prevista de 1" de diámetro (Según se indica en el plan general de Instalaciones Sanitarias).

Se utilizará un sistema de abastecimiento indirecto, donde se utilizará un tanque de almacenamiento de 3,30 m³ suficiente para satisfacer las necesidades de los usuarios. Un tanque de almacenamiento aéreo con una capacidad de 1,50 m³ tendrá también una altura de

,9 m y será accionado por una electrobomba de 1HP. El sistema de tuberías externas será de PVC - Clase 10, de diferentes diámetros, según se indica en el plano.

Las redes internas corresponden a la SS. S.S. Serán de tubería de PVC - Clase 10, con un diámetro de Ø 1/2" según se indica en el plano.

Para calcular la cantidad de agua requerida, la altura y el volumen del sistema.

Tabla 36: Consumo

MEMORIA DE CALCULO

PROYECTO : "CENTRO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS, GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS EN EL DISTRITO DE 26 DE OCTUBRE - PIURA - 2021

UBICACIÓN : DISTRITO DE 26 DE OCTUBRE - PIURA

CALCULO : CALCULO DE LA DEMANDA Y VOLUMENES DE ALMACENAMIENTO

FECHA : JUNIO DEL 2022

1.- CALCULO DE LA DEMANDA DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO

El volumen requerido para consumo humano se ha calculado teniendo en cuenta la ocupación del área y las dotaciones previstas en el numeral 2.2 Dotaciones de la Norma IS.010 del RNE. En el siguiente cuadro presentan los ambientes, las áreas, las dotaciones, con los cuales se ha calculado el volumen requerido para consumo humano, por niveles y pabellones.

CUADRO DE DEMANDA DE AGUA POTABLE

Descripción	Cantidad	Nº Alumnos	Nº de cubiertos	Área (m2)	Dotación (lt/día)	Demanda parcial (lpd)
NUMERO DE ALUMNOS						
Alumnos		145			50	7,250.00
Profesores y personal de servicio		11			50	550.00
Tópico	1				500	500.00
Cocina			156		8	1,248.00
Áreas verdes				500.00	2	1,000.00
DEMANDA TOTAL DE AGUA (litros/día)						10,548.00

NOTA: Número de alumnos proyectados de acuerdo a información del especialista en Arquitectura.

CÁLCULO DE LOS CAUDALES DE DISEÑO

Q promedio de contribución al alcantarillado 80%	=	0.09	lts/seg
Q máximo diario de contribución al alcantarillado	=	0.11	lts/seg
Q máximo horario de contribución al alcantarillado	=	0.16	lts/seg

Nota. La tabla 36 nos indica la cantidad de agua que se va a consumir diariamente.

Se busca absorber las variaciones de consumo, continuidad y regulación desistema de agua fría en el CETURGH.

Tabla 37: Capacidad de cisterna y tanque elevado.

Cálculo de los volúmenes mínimos de agua

Total Consumo : 10.55 m3 / día

Volumen Cisterna

De acuerdo al RNE. :

$$V_C = \frac{3 * D}{4}$$

$$V_C = 7.91$$

V_C = 10 m3

Dado la continuidad del servicio interdiaria se considera 1 día adicional de reserva de almacenamiento de la cisterna, teniéndose un volumen total:

V_C = 20 m3

Volumen Tanque Elevado

De acuerdo al RNE. :

$$V_{TE} = \frac{1 * D}{3}$$

$$V_{TE} = 3.52$$

V_{TE} = 5.00 m3

También se considera 1 día adicional de almacenamiento, teniéndose un volumen del tanque elevado:

V_C = 10 m3

Selección de la tubería de ingreso de la red pública

Gasto de Entrada:

Horas de llenado= 3 Horas

$$Q = \frac{V_C}{T_{llenado}}$$

Q = 0.93 lps

Q = 14.68 GPM

Fuente: La tabla 37 nos muestra el cálculo para la capacidad de la cisterna y tanque elevado.

MÁXIMA DEMANDA SIMULTANEA

Se considerará un sistema de abastecimiento de agua potable más ideal para lograr la construcción del sistema de demanda requerido, será un sistema indirecto que constará de un tanque de almacenamiento, se realizará un tanque de almacenamiento aéreo con un dispositivo de sistema de bombeo. La distribución de agua a todos los puntos se presurizará desde dicho embalse.

El sistema de abastecimiento de agua potable más adecuado para la construcción de la edificación sería el sistema de tanques de almacenamiento indirecto, tanques elevadores y sus correspondientes equipos de bombeo. La distribución de agua a los servicios se realizará por presurización desde el citado embalse.

Tabla 38: Calculo de diámetro de tuberías.

<u>Selección del diámetro de la tubería de acometida a la cisterna:</u>			
Se tiene, la nueva carga disponible:	H=		7.29 lib/pulg2 5.1 m.
Perdidas de carga			
Longitud equivalente p/accesorios=	Leqacc=		2.37 m.
(1 codo de 90 y 2 codos 45°)			
Longitud tubería=			5.00 m.
Longitud total=			7.37 m.
Qentrada= 0.93 lps			
Ø=			1 pulg
Coefficiente de rugosidad C=			150
Pérdida de carga para tubo Ø1"	hf=		1.05 m
Carga disponible:			4.05 m.
<u>Selección del diámetro de la tubería de aducción del medidor a la cisterna:</u>			
Se tiene, la nueva carga disponible:	H=		5.79 lib/pulg2 4.05 m.
Perdidas de carga			
Longitud equivalente p/accesorios=	Leqacc=		15.44 m.
(1 Valv., 4 codos 90°)			
Longitud tubería=			82.73 m.
Longitud total=			98.17 m.
Qentrada= 0.93 lps			
Ø=			1 1/2 pulg
Coefficiente de rugosidad C=			150
Pérdida de carga para tubo Ø1 1/2"	hf=		1.94 m
Carga disponible:			2.11

Nota. La tabla 39 nos muestra el cálculo del diámetro de las tuberías.

Tabla 39: Calculo mediante el método de hunter.

CUADRO DE LAS UNIDADES DE GASTO

TIPO DE AMBIENTE	N° AMBIENTES	APARATOS	USO	CANTIDAD	UG AGUA FRÍA	UG PARCIAL AF
BLOQUE 1						
primer piso						
SS.HH. damas	1	Inodoro	Público	5	5.00	25.00
	1	Lavatorio	Público	3	1.50	4.50
SS.HH. Varones	1	Inodoro	Público	5	5.00	25.00
	1	Lavatorio	Público	3	1.50	4.50
	1	Urinario	Público	4	3.00	12.00
aula demostrativa	1	inodoro	Público	2	5.00	10.00
	1	lavatorio	Público	2	1.50	3.00
	1	tina	Público	2	2.00	4.00
segundo piso						
SS.HH. damas	1	Inodoro	Público	5	5.00	25.00
	1	Lavatorio	Público	3	1.50	4.50
SS.HH. Varones	1	Inodoro	Público	5	5.00	25.00
	1	Lavatorio	Público	3	1.50	4.50
	1	Urinario	Público	4	3.00	12.00
BLOQUE 2						
primer piso						
SS.HH. Damas	1	Inodoro	Público	5	5.00	25.00
	1	Lavatorio	Público	4	1.50	6.00
SS.HH. Discapacitados	1	Inodoro	Público	1	5.00	5.00
	1	Lavatorio	Público	1	1.50	1.50
SS.HH. Varones	1	Inodoro	Público	4	5.00	20.00
	1	Lavatorio	Público	3	1.50	4.50
	1	Urinario	Público	5	3.00	15.00
segundo piso						
SS.HH. Damas	1	Inodoro	Público	5	5.00	25.00
	1	Lavatorio	Público	4	1.50	6.00
SS.HH. Discapacitados	1	Inodoro	Público	1	5.00	5.00
	1	Lavatorio	Público	1	1.50	1.50
SS.HH. Varones	1	Inodoro	Público	4	5.00	20.00
	1	Lavatorio	Público	3	1.50	4.50
	1	Urinario	Público	5	3.00	15.00
tercer piso						
SS.HH. Damas	1	Inodoro	Público	5	5.00	25.00
	1	Lavatorio	Público	4	1.50	6.00
SS.HH. Discapacitados	1	Inodoro	Público	1	5.00	5.00
	1	Lavatorio	Público	1	1.50	1.50
SS.HH. Varones	1	Inodoro	Público	4	5.00	20.00
	1	Lavatorio	Público	3	1.50	4.50
	1	Urinario	Público	5	3.00	15.00

Nota. La tabla 38 nos muestra el cálculo Hidráulico para el diseño de las tuberías de distribución serealizará mediante el Método de Hunter.

DESAGÜE

La descarga del desagüe será a través de tuberías de PVC dirigidos al biodigestor.

Tabla 40: Cálculo de tubería de desagüe.

ANEXO N° 6 UNIDADES DE DESCARGA

Tipos de aparatos	Diámetro mínimo de la trampa(mm)	Unidades de descarga
Inodoro (con tanque).	75 (3")	4
Inodoro (con tanque descarga reducida).	75 (3")	2
Inodoro (con válvula automática y semiautomática).	75 (3")	8
Inodoro (con válvula automática y semiautomática de descarga reducida).	75 (3")	4
Bidé.	40 (1 ½")	3
Lavatorio.	32 - 40 (1 ¼" - 1 ½")	1 - 2
Lavadero de cocina.	50 (2")	2
Lavadero con trituradora de desperdicios.	50 (2")	3
Lavadero de ropa.	40 (1 ½")	2
Ducha privada.	50 (2")	2
Ducha pública.	50 (2")	3
Tina.	40 - 50 (1 1/2" - 2")	2 - 3

MEMORIA DE CALCULO - UNIDADES DE DESCARGA

PROYECTO	: "CENTRO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS, GASTRONÓMICOS Y HOTELEROS EN EL DISTRITO DE 26 DE OCTUBRE - PIURA - 2021
UBICACIÓN	: DISTRITO DE 26 DE OCTUBRE - PIURA
CAPITULO	: DESAGÜE
CALCULO	: CALCULO DE LAS UNIDADES DE DESCARGA
FECHA	: JUNIO DEL 2022

7.- CALCULO DE LAS UNIDADES DE DESCARGA

Las unidades de descarga se han calculado considerando el tipo de aparato proyectado en la arquitectura y el tipo de uso que se le va a dar (Uso privado o público).

A continuación se tienen las unidades de gasto por bloques y total de edificación.

UNIDADES DE DESCARGA

Inodoro	4
Lavatorio	2
Ducha	3
Urinario	4
Lavadero	2

Bebedero multiple	1
Botadero	2
Cuarto de limpieza	2
Ducha de emergencia	50

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS

Esta información regirá la instalación de materiales y equipos de infraestructura, dependiendo de la elevación y otros detalles de la ubicación geográfica, el uso y la calidad de los servicios que brindará la infraestructura. La instalación del interior se diseña de acuerdo con el Código Nacional de Electricidad vigente, con Reglamento, con Normas Nacionales e Internacionales para asegurar su correcto funcionamiento y servicio, a requerimiento de las respectivas Autoridades de Regulación y Control. Instalaciones eléctricas interiores de alumbrado y tomas de baja tensión de 220 V, instalaciones eléctricas y de alumbrado exteriores para ambientes de uso general y vías de circulación. Instalar iluminación de emergencia. Según el proyecto tiene las siguientes características:

Tabla 41: Características del sistema eléctrico.

Nivel de Tensión	220 V
Tipo de Servicio	220 V
Tipo de Instalación	Empotrado
Tipo de Protección	Mediante interruptores termomagnéticos y diferenciales
Tipo de Ductos	PVC SAP
Tipo Cable	Cobre temple blando y aislamiento termoestable no halogenado (N2XOH y NH-80)

Tipo de Distribución

Radial

Nota. La tabla 41 nos muestra las características que ofrece el servicio.

Instalaciones proyectadas, Las instalaciones previstas para el presente proyecto contemplan:

Redes de Fuerza

Tomas de Fuerza en ambientes

Tomas de Fuerza en corredores y áreas comunes

Redes de Iluminación Interior

Iluminación de ambientes

Iluminación de corredores

Iluminación de seguridad y emergencia

Iluminación de áreas libres, etc.

Red de Suministro Eléctrico

La red de suministro eléctrico parte desde el medidor de energía ubicado en la pared de entrada hasta el Cuadro de Distribución TG existente, desde donde se entregarán los suministros eléctricos mediante un cable con aislamiento térmicamente estable libre de halógenos de N2XOH, a todas las sub-distribucionesmesas. Estos puntos de partida serán redes subterráneas en tubería de PVC, tal y como se especifica en la I.E.

Redes de Alumbrado y Toma

Estas redes derivadas proyectadas son del tipo embarcado con capacidad de atender la demanda prevista, en línea con la C.N.E. Se utilizarán de acuerdo con las

respectivas habilitaciones.

Los circuitos de iluminación y salida serán de 10 A y 16 A respectivamente, y se utilizarán conductores de cobre suave trenzados con aislamiento termostático libred halógenos (NH-80) y cada circuito se suministrará adicionalmente con undiferencial de interruptor de sensibilidad de 30 mA para protección contra contactodirecto e indirecto. Además, se han propuesto circuitos de reserva. Se cablearán cuando sea necesario.

Sistema de iluminación interior

Iluminación directa a utilizar con las luminarias detalladas:

RESTAURANTE y otros ambientes interiores: Luminaria tipo fluorescente a juego con cada conjunto 3 x 28 W y 2 x 36 W cada una o similar.

Pasillo: Luces Tipo Fluorescente 2 x 28 W c/u o similar.

Sistemas de distribución, protección y control

Se consideró la instalación de tableros de distribución verticales sumergidos, en lugares fijos y de fácil acceso, dimensionados de acuerdo a las necesidades de la instalación.

En cuanto a los paneles, se consideran empotrados. Asimismo, se ha consideradola instalación de dispositivos de control y protección contra contactos directos e indirectos, por lo que se prevé colocar interruptores magnéticos y termoelectrónicos, interruptores diferenciales que tengan la capacidad y demanda adecuada en el marco de los diferentes tableros eléctricos. las localidades, los pobladores; considerar tanto el sistema de puesta a tierra de los pozos de tierra para la puestaa tierra del TG existente como del subdistribuidor, de donde provienen las líneas detierra de los diversos circuitos derivados; Cumplimiento de las normas.

Sistema de línea estabilizada

El sistema de alimentación de línea estabilizada estará compuesto por un estabilizador de tensión ferroresonante monofásico de 220 V 5 kVA, que seconectará

al cuadro de control del estabilizador, del que saldrán los circuitos del estabilizador y todos los dispositivos conectados a él.

POTENCIA INSTALADA Y NECESIDAD MÁXIMA

El cálculo de la capacidad máxima del proyecto se determina de acuerdo a los métodos establecidos en la regla 050-20

del Código Nacional de Electricidad - uso general, considerar que es una carga base de 50 w/m² para diversos ambientes como taller, residencia, master, aula y 10 w/m² para el resto del edificio.

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

Tabla 42: Parámetros de diseño.

Sistema	Monofásico
Tensión de servicio	220 V
Factor de potencia	0.8
Frecuencia	60 Hz
Carga básica	50 w/m ² (talleres, residencia, sum, aulas), 10w/m ² (el resto)
Caída de tensión máx.	Alimentadores 2.5%, circuitos derivados 2.5%, Max. Caída de tensión (alimentadores + C.Derivados) 4%
Nivel de Iluminación	Ambientes interno 500 lux, Áreas de circulación general 100 lux
Resistencia de PAT	< 5 Ω

Nota. La tabla 42 nos muestra los criterios de cálculo para el planteamiento de las instalaciones eléctricas.

Potencia Instalada y Máxima Demanda

El cálculo de la infraestructura se establece de acuerdo a los términos establecidos en la norma 050-20 del Código Nacional de Electricidad - uso vigente, que considera una carga base de 50 w/m² para taller, alojamiento, master, aula y 10 w /m² para el resto de áreas de construcción.

MEMORIA DE SEGURIDAD Y EVACUACION

Analizar diferentes situaciones con el fin de preparar las acciones que deben tomar todas las personas que regularmente, laboran y dirigen la INVESTIGACIÓN DEL CENTRO DE TURISMO HOTELERO Y HOTELERO, con el fin de incidir y desactivar todos los eventos catastróficos que pudieran ocurrir en las instalaciones, para enfrentar de mejor manera cualquier emergencia, para proteger la salud y la vida de los estudiantes, el personal y los posibles asistentes; De igual forma, en caso de siniestro, minimizar o evitar los daños a la propiedad y las consecuencias económicas y ambientales que se puedan derivar. Para eventos de emergencia, pueden ser causados por: incendio, terremoto y otros eventos causados por terceros.

Tales reglas y procedimientos de seguridad son conocidos y respetados por todos los asistentes y conductores quienes tendrán en cuenta las siguientes consideraciones: Velarán por la vida y la salud de los estudiantes y de todos los ocupantes del edificio en el momento de una emergencia.

Proteja sus bienes, instalaciones, equipos, muebles y más en todo momento. estaba allí cuando ocurrió el evento.

Tabla 43: Normativa

Reglamento Nacional de Edificaciones

NFPA 101 (*Life Safety Code*) Version 2006.

Norma INDECOPI

Código Nacional de Electricidad -

NFPA 72 – Código de Alarmas Contra incendios, entre otros

Nota. La tabla 43 nos muestra las normativas que debemos de tener en consideración para realizar el diseño.

CLASIFICACIÓN DE RIESGO Y POSIBLE ANÁLISIS DE RIESGO

La clasificación de riesgo que se hace para el proyecto se basa en el uso y también en la carga térmica, de ahí lo indicado en el punto ii, punto c.2, en el sentido c del artículo 25, capítulo V de la norma Técnica. Norma A.010. en el caso de un tipo particular de alojamiento, se aplica una clasificación de riesgo promedio, por lo que la medida de salvaguarda aplicada se basará en esta categoría de riesgo. Asimismo, de acuerdo con la Ordenanza OM No. 098-00-CMPP del 7 de septiembre de 2012, que aprueba la vigencia del plan de desastres y amenazas de Piura, el área analizada se encuentra en riesgo moderado de impactos de tipo climático.

FILOSOFÍA DE PROTECCIÓN

Usos y clasificación

Considerando el tipo de operación, las características del edificio, la altura del edificio, las instalaciones y el equipo, se espera un escenario de riesgo de incendio medio (velocidad de combustión moderada con gran salida de humo) según la clasificación NFPA 101. En resumen, se considera:

NORMA APLICABLE	A.010 / A.070 / A.080 / A.130 / NFPA 101- Cap. 40
USO	Estación de Servicios Combustibles Líquidos, Comercio y Oficinas
CLASIFICACIÓN DE RIESGO	Ordinario.

Ocupación comercial y Oficinas para propósitos especiales (NFPA 101). - Las ocupaciones comerciales y oficinas incluyen lo siguiente:

Las ocupaciones de estaciones de servicio de combustibles líquidos realizan actividades de riesgo moderado.

Las instalaciones comerciales están diseñadas para operaciones especiales y realizan actividades de riesgo leve y frecuente.

Las ocupaciones de oficina tienen como características principales la baja densidad relativa a la población que se dedicará a ella ya la maquinaria y equipo que contendrá el medio ambiente.

El edificio evaluado cae dentro de esta subcategoría de arrendamiento comercial. UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

HOTEL Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN TURÍSTICA DE LA BELLEZA está ubicado en la Av. Miguel Grau, distrito de Veintiséis de Octubre, provincia y departamento de Piura. En el proyecto se consideran los siguientes espacios.

Primer piso

Área administrativa, aulas de enseñanza y cocina y taller hotelero, también encontramos restaurante, biblioteca, contamos con auditorio y área común de servicios. En el área de aulas de educación encontramos las escaleras de evacuación a secundaria y preparatoria.

Segundo piso

Las áreas de entrada del segundo piso son la sala de educación, la sala de conferencias, el restaurante, la biblioteca y el jardín hidropónico, cada uno con entrada independiente desde el primer piso, uno para cada uno.

Tercer piso

En este piso tenemos un aula de educación con una escalera independiente del primer piso, esta área tiene sus propias escaleras de emergencia.

Carga máxima de alquiler estimada

Para el cálculo de la capacidad máxima de las áreas se tomará como base los factores de carga de alquiler descritos en el reglamento y esto dependerá del uso que se le dará a cada ambiente. te ayudará a calcular el aforo máximo de las salidas.

Sistemas de protección

Como parte de una estrategia de protección general requerida para la vida y la propiedad, se debe considerar el estándar y la filosofía de protección requeridos por las reglamentaciones aplicables y las NFPA 101 y 13. Los sistemas y/o estrategias de protección son los siguientes:

Tabla 44: Sistema de extinción

Sistema	Cobertura	Estándar de Diseño
Gabinetes c/incendio	Cobertura Total	NFPA 14
Extintores	Cobertura total	NTP 350.043-1

Nota. La tabla 44 nos muestra el sistema de extinción que se va a requerir.

Tabla 45: Sistema de detección y alarma

Sistema	Cobertura	Estándar de Diseño
Detectores de humo	Cobertura total	NFPA 72
Alarma de Incendio	Cobertura total	NFPA 72

Nota. La tabla 45 nos muestra el sistema de detección y alarmas que se va a requerir.

Tabla 46. Señalización e iluminación de emergencia.

Sistema	Cobertura	Estándar de Diseño
Señales	Cobertura total	NTP 399.010-1 y NFPA101
Luces de emergencia	Cobertura total	NFPA 101, RNE y CNE

Nota. La tabla 46 nos muestra el sistema señalización y luces de emergencia que se va a requerir.

ALCANCE Se realiza un anteproyecto en el que se elabora y ejecuta un plan de evacuación, señalización y seguridad en el edificio así como las especialidades, correspondientes a los sistemas de seguridad para la

prevención y extinción de

incendios mediante agentes químicos (extintores) Alternativamente, agua también se pueden utilizar sistemas basados en las NORMAS DE USO Para las especialidades de arquitectura e ingeniería consideradas en la construcción, se consideran las siguientes normas, como son las normas nacionales de edificación, NFPA 101, INDECI, entre otras normas. SISTEMA DE RESISTENCIA AL

INCENDIO La seguridad contra incendios comprenderá los diferentes sistemas que se enumeran a continuación: Sistemas de detección y alarma de incendios Los sistemas a considerar serán sistemas centralizados de detección y alarma con acceso a todas las áreas del edificio, este sistema y sus elementos serán conectados y verificará continuamente el centro de alertas en el entorno de administración.

Tabla 47: Sistema para localización y alarma contra incendio.

Central de Alarma contra Incendio (CACI)

Detectores de Humo y Temperatura (Elemento de inicialización automática)

Sirena o Avisador sonoro

Pulsadores Manuales (Elemento de inicialización manual)

Nota. La tabla 47 nos muestra diferentes tipos para detectar incendios.

En lo que corresponde al sistema de detección de alarma esta se llevara a cabo desde cualquier punto de inicio ya sea de forma manual o automática, que al momento que se activa se encarga de emitir una señal al CACI (Central de alarma contra incendio), para posteriormente emitir una señal que es apreciable en todo el edificio, que se encarga de alerta a todos los

ocupantes sobre la existencia de alguna emergencia y así pueden evacuar.

Las características y especificaciones de estos componentes de estos serán detalladas en los planos que corresponde en este caso a los de la especialidad de Instalaciones Eléctricas del proyecto; los cuales serán diseñados de acuerdo a los estándares de la NFPA 72.

Extintores Portátiles

En lo que respecta a los elementos que conforman el sistema de extinción de incendios serán conformados para una respuesta de acción inmediata el cual consiste en utilizar extintores portátiles, que serán ubicados en lugares estratégicos, teniendo en consideración que se logre cubrir la totalidad de la edificación, el sistema de extinción de incendio estará conformado para una Respuesta rápida, estos serán del tipo PQS o K, el cual contendrán la capacidad requerida , según lo que nos indica la norma técnica peruana

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Los principales equipos para iluminación de emergencia serán instalados en lugares estratégicos tales como son los corredores, escaleras y vías para así poder permitir una evacuación segura tal como lo indica el RNE y que a su vez serán señalados en los planos de señalización del proyecto.

SEÑALIZACIÓN

El local estará completamente señalado con señales que sean de tipo luminiscentes en lo que corresponde a la salida del tipo luminosa. También se contará con la presencia de pictogramas que a su vez son aprobados por la NPT399.010-200

; se debe tener en consideración el tamaño de la señalización dependiendo de la ubicación. Esto se detalla en lo que corresponde a los planos de señalización.

Las señales principales son salidas, carteles, extintores, zonas seguras en caso de fenómenos naturales como terremotos, botones, puertas, luces de emergencia, etc.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN

En el edificio se dispondrá de un sistema de evacuación formado por diferentes elementos que en su conjunto permitan guiar a los peatones en una evacuación rápida, cuyos componentes principales son vías de evacuación, puertas cortafuego, entre otros.

DURACIÓN DEL RECORRIDO

Reglamentariamente se tendrá en cuenta la longitud del recorrido, destacando que la distancia máxima que debe recorrer un peatón desde el punto más alejado hasta una zona segura no debe superar los 5 metros.

9. BIBLIOGRAFÍAS

Andina. (2021, 16 de julio). *Piura: Catacaos recibe hoy el sello Safe Travels y espera arribo de turistas*. <https://andina.pe/agencia/noticia-piura-catacaos-recibe-hoy-sello-safe-travels-y-espera-arribo-turistas-853239.aspx>

Arce Gaona, G. (2017). *Escuela y Centro de Difusión de la Gastronomía* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio UPC. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621570>

Arnestein, S. (1969). *La escalera de la participación ciudadana*. JAIP, 35 (4), 216 – 224.

Baño, E. (1998). *Participación Ciudadana: Elementos conceptuales en una ciudadanía que crece*. Flasco, 15-37.

Berner, M. M. (1993). *Condiciones de construcción, la participación de los padres y el rendimiento de los estudiantes en el Distrito de Columbia Public Sc Sistema escolar*. Educación Urbana, 28(1), 6-2.

Borja, J. y Muxi, Z. (2003). *Espacio Público: ciudad y ciudadanía*. Ed. Electa, Barcelona.

Carrion, F. (2007). *Espacio Público: Punto de partida para la Alteridad*. <http://www.arquitecturatropical.org/EDITORIAL/documents/CARRION%20ESPACIO%20PUBLICO.pdf>

Centro de Emprendimiento Turístico, Gastronómico y Hotelero [CETURGH]. (2019). *CETURGH PERÚ presenta proyecto para reactivar el turismo gastronómico en la región Piura*. <https://ceturghperu.edu.pe/blog/proyecto-para-reactivar-el-turismo-gastronomico-en-la-region-piura/>

Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo [PROMPERÚ]. (2021, abril). *¿Cómo obtener el sello Safe Travels?*

https://www.promperu.gob.pe/turismoin/Boletines/2021/abr/0_como_obtener_el_sello_safe_travels.html

Consejo Mundial de Viajes y Turismo [WTTC]. (2021, 19 de mayo). *Consejo Mundial de Viajes y Turismo -WTTC- da la bienvenida a PROMPERÚ*. <https://www.gob.pe/institucion/mincetur/noticias/493818-consejo-mundial-de-viajes-y-turismo-wttc-da-la-bienvenida-a-promperu>

Díaz Salcedo, J. y Pabón Méndez, A. (2015). *Turismo gastronómico*. Revista Caribeña de Ciencias Sociales <https://www.eumed.net/rev/caribe/2015/09/gastronomia.html>

Duarte, J., Bos, S. y Moreno, M. (2010). *Los docentes, las escuelas y los aprendizajes escolares en América latina: un estudio regional usando la base de datos del SERCE*. Banco Interamericano de Desarrollo.

Earthman, G. I. (1998). *The impact of school building condition on student achievement and behavior*. Paper presented at the international conference, The Appraisal of Educational Investment, Luxembourg: European Investment Bank and Organization for Economic Cooperation and Development.

Espinosa, M. (2009). *La participación ciudadana como una relación socio-estatal acotada por la concepción de democracia y ciudadanía*. Andamios, 5(10),71-109. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=62811391004>

Hambleton, S. y Hoggett, P. (1994). *Aframework for understanding area-based desentralisation, Government. Policy Marketing*, 20 (4), 5-12.

Hernández Mogollón, J. (2015). *El turismo gastronómico como experiencia cultural*. Dialnet, 68(1), 407-427. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/5138997.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.

Linares García, I. (2015). *Dirección General de Educación Técnico Productiva y Superior Tecnológica y Artística*, Perú.

[https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/DAFD29C47494BD7005258312006FA34D/\\$FILE/SITUACION_DE_LA_EDUCACION_SUPERIOR_TECNO.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/DAFD29C47494BD7005258312006FA34D/$FILE/SITUACION_DE_LA_EDUCACION_SUPERIOR_TECNO.pdf)

Merino, M. (1995). *La Participación Ciudadana en la Democracia*. Colección Cuadernos de Divulgación de la Cultura Democrática, 169-171. <https://tecnologias-educativas.te.gob.mx/RevistaElectoral/content/pdf/a-1995-01-006-157.pdf>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR]. (2018). *Plan Estratégico Regional de Turismo – PERTUR*. <https://www.mincetur.gob.pe/turismo/lineas-de-intervencion/plan-estrategico-regional-de-turismo-pertur/>

Ministerio de Educación [MINEDU]. (2022). *Educación Superior Tecnológica*. <http://www.minedu.gob.pe/superiortecnologica/>

Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento [MVCS]. (2016). *Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible*. El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-acondicionamien-decreto-supremo-n-022-2016-vivienda-1466636-3/>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2012). *Requisitos de Seguridad*. Reglamento Nacional de Edificaciones. https://cdn-web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/01_A/017-2012-A130.pdf

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2019). *Accesibilidad Universal en Edificaciones*. Reglamento Nacional de Edificaciones. <https://dgadt.vivienda.gob.pe/Uploads/Norma-A120-Accesibilidad-Universal-en-Edificaciones.pdf>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2020). *Educación*. Reglamento Nacional de Edificaciones. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/modifican-la-norma->

[tecnic-a040-educacion-del-numeral-ii-resolucion-ministerial-n-068-2020-vivienda-1864238-1/](https://elperuano.pe/NormasElperuano/2021/07/08/1970636-1/1970636-1.htm)

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021). *Condiciones Generales de Diseño*. Reglamento Nacional de Edificaciones. <https://elperuano.pe/NormasElperuano/2021/07/08/1970636-1/1970636-1.htm>

Municipalidad Distrital de Tambogrande. (2019, 25 de mayo). *Modernizarán los Peroles de Pedregal*. <https://www.munitambogrande.gob.pe/pagina.php?post=1995>

Neira, H. (2007). *Espacios públicos y construcción social - Hacia un Ejercicio de Ciudadanía*. Ediciones SUR, Santiago, Chile.

Oakley, P. (1991). *Projects whit People. The practice of participation in rural development*. International Labour Office.

Oliveira, S. (2007). *La importancia de la gastronomía en el turismo*. Estudios y Perspectivas en Turismo, 16(3), 261-280. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180713893001>

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2016). *Los espacios públicos, fundamentales para crear ciudades inclusivas*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2016/10/los-espacios-publicos-fundamentales-para-crear-ciudades-inclusivas/>

Organización Mundial del Turismo [OMT]. (2017, 25 de mayo). *Segundo informe de la OMT sobre turismo gastronómico: Sostenibilidad y Gastronomía*. <https://www.unwto.org/es/archive/press-release/2017-05-25/segundo-informe-de-la-omt-sobre-turismo-gastronomico-sostenibilidad-y-gastr>

Pérez, S. (1999). *Gobierno y Participación Ciudadana En Quórum*, 68(8), 178.

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española*, (23a ed.). <https://www.rae.es/>

Ruiz Larraguivel, Estela. (2011). *La educación superior tecnológica en México: Historia, situación actual y perspectivas*. Revista iberoamericana de educación superior, 2(3), 35-52.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722011000100002&lng=es&tlnq=es.

Rydeen, James (A2009). *Test Case: do new schools mean improved test scores?* Escuela y Universidad Americana, Planeamiento de Instalaciones.

Salcedo, R. (2002). *El espacio público en el debate actual: una reflexión crítica sobre el urbanismo post-moderno*. Revista EURE, 28(84), 5-19.

Segovia, O. y Neira, H. (2005). *Espacios públicos urbanos: una contribución a la identidad y confianza social y privada*. Revista INVI, 20 (55), 126-182.

Tipacti Justo, M. (2017). *Universidad de Hotelería y Gastronomía en la ciudad de Lima* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio UPC.
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621934?show=full>

Torres Bernier, E. (2003). *Del turista que se alimenta al turista que busca comida: Reflexiones sobre las relaciones entre la gastronomía y el turismo*. Gastronomía y Turismo, 305-320.

Vargas Llosa, M. (2009, 21 de marzo). *El sueño del 'chef'*. El País.
https://elpais.com/diario/2009/03/22/opinion/1237676414_850215.html

Vásquez Parada, J. (2017, 3 de mayo). *Turismo Gastronómico: una forma diferente de hacer turismo*. Entorno Turístico.
<https://www.entornoturistico.com/turismo-gastronomico-una-forma-diferente-turismo/>

Vegas Serrano, K. (2018). *Aporte de la gastronomía en el turismo del distrito de Piura* [Tesis de doctorado, Universidad de San Martín de Porres]. Repositorio USMP.

https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4592/vegas_ske.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Vilela Ramírez, J. (2016). *Escuela Culinaria de Lurín* [Tesis de pregrado, Universidad de San Martín de Porres]. Repositorio USMP. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2145/vilela_rjk.pdf?sequence=1&isAllowed=y