

**Propuesta de diseño de una facultad de gastronomía, para la Universidad
Santo Tomás de Aquino sede Piedecuesta**

Gabriel Andrés Ortiz Pico

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Director

Gustavo Bautista Moros

Arquitecto

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2022

Dedicatoria

Ha sido un sueño realizado haber podido completar este proyecto arquitectónico, algo que conlleva tanto trabajo, también conlleva mucha dedicación y acompañamiento, primero que todo, gracias a Dios por brindarme la paciencia, la dedicación y las fuerzas necesarias para poder completar tal proyecto.

Por temas de papeleo institucional, solo será mi nombre el que figura en la portada, pero este logro es tanto de mi madre, Isabel Pico Barragán, como de mi padre, Gabriel Ortiz Quiñones, las dos figuras paternas que estuvieron a mi lado incluso cuando yo perdía el rumbo, ellos me encaminaron de nuevo.

A ellos les dedico mi proyecto de grado, mis logros y mis metas, toda nueva aspiración será un objetivo compartido de aquí en adelante, de ellos es mi respeto y admiración, de ellos es mi gratitud por permitirme estudiar esta carrera tan hermosa y que hoy, entrego el fruto de todo estos años de confianza que me dieron para poder llegar a ser un profesional, cuando el mundo conozca a este nuevo gran Arquitecto, es gracias a un par de almas del campo, que decidieron dejar estudiar a su pequeño hijo lo que le apasionaba, le permitieron ser Arquitecto.

Contenido

Introducción	13
1. Propuesta de diseño de una facultad de gastronomía, para la Universidad Santo Tomás de Aquino sede Piedecuesta.....	14
1.1 Problema.....	14
1.2 Justificación.....	14
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo general.....	15
1.3.2 Objetivos específicos	15
2. Metodología de investigación	16
3. Marco referencial	17
3.1 Marco conceptual	17
3.1.1 Alimento	17
3.1.2 Cocina (culinaria).....	18
3.1.3 Formación técnica y profesional	19
3.2 Marco normativo	20
3.3 Referentes tipológicos de análisis.....	21
3.3.1 Basque Culinary Center, VAUMM (2011).....	21
3.3.2 Culinary Art School – GRACIA STUDIO (2010)	28
3.3.3 Durham College – Arquitectos de Gow Hastings.	36
4. Estado del arte	40
4.1 Dimensión ambiental de Piedecuesta	42
4.1.1 Clima.....	43
4.1.2 Temperatura	43

4.1.3 Lluvia	44
4.1.4 Humedad	45
4.1.5 Viento.....	46
4.1.6 Nubosidad	48
4.1.7 Precipitación	49
4.1.8 Incidencia solar	50
4.1.9 Comportamiento del sol en los diferentes equinoccios y solsticios.....	51
4.1.10 Topografía.....	54
4.2. Localización de lote a escala metropolitana	56
4.2.1. Área de estudio	57
4.2.2 Usos del suelo	58
4.2.3 Sistemas estructurantes	61
4.3 Localización de lote.....	63
4.3.1 Aprovechamientos de parcelación	67
5. Resultados	67
5.1 Referentes de cocina.....	72
Referencias	89
Apéndices	92

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Metodología de la investigación</i>	16
Tabla 2. <i>Segunda sección de la información recolectada</i>	17
Tabla 3. <i>Ficha técnica</i>	22
Tabla 4. <i>Ficha técnica 2</i>	29
Tabla 5. <i>Ficha técnica 3</i>	36
Tabla 6. <i>Ficha técnica 4</i>	41

Lista de figuras

Figura 1. <i>Basque Culinary Center</i>	21
Figura 2. <i>Vías de acceso al proyecto</i>	23
Figura 3. <i>Usos</i>	23
Figura 4. <i>Perspectiva del edificio</i>	24
Figura 5. <i>Vista general del proyecto, parte trasera</i>	25
Figura 6. <i>Zonificación general</i>	26
Figura 7. <i>Zonificación general urbana</i>	26
Figura 8. <i>Vista estructural en planta</i>	27
Figura 9. <i>Fotos fachada - interior del proyecto</i>	28
Figura 10. <i>Culinary Art School</i>	28
Figura 11. <i>Vías cercanas al proyecto</i>	30
Figura 12. <i>Usos de la zona</i>	30
Figura 13. <i>Foto de fachada principal</i>	31
Figura 14. <i>Fotografía del proyecto</i>	32
Figura 15. <i>Patio central del proyecto</i>	32
Figura 16. <i>Circulaciones del proyecto</i>	33
Figura 17. <i>Zonas y espacios</i>	34
Figura 18. <i>Plano técnico del proyecto</i>	34
Figura 19. <i>Materialidad del proyecto</i>	35
Figura 20. <i>Render del proyecto</i>	36
Figura 21. <i>Vías generales</i>	37
Figura 22. <i>Plantas generales del proyecto</i>	37
Figura 23. <i>Fotografía general del proyecto</i>	38

Figura 24. <i>Circulaciones del proyecto</i>	40
Figura 25. <i>Representación geográfica de Piedecuesta, Santander</i>	41
Figura 26. <i>Representación del suelo en Piedecuesta, Santander</i>	42
Figura 27. <i>Clima promedio de Piedecuesta</i>	43
Figura 28. <i>Tabla climática, datos históricos del tiempo en Piedecuesta</i>	44
Figura 29. <i>Gráfico de precipitación de lluvias mensual promedio</i>	44
Figura 30. <i>Gráfico de niveles de comodidad de la humedad</i>	46
Figura 31. <i>Representación gráfica de velocidad promedio del viento</i>	47
Figura 32. <i>Representación gráfica de la velocidad del viento</i>	47
Figura 33. <i>Representación de la rosa de los vientos</i>	48
Figura 34. <i>Representación gráfica de nubosidad en Piedecuesta</i>	49
Figura 35. <i>Representación gráfica de probabilidad diaria de precipitación</i>	50
Figura 36. <i>Representación gráfica de probabilidad diaria de precipitación</i>	50
Figura 37. <i>Representación gráfica de salida de sol y puesta de sol</i>	51
Figura 38. <i>Representación de sol en equinoccio de otoño</i>	52
Figura 39. <i>Representación de sol en solsticio de verano</i>	52
Figura 40. <i>Representación de sol en equinoccio de primavera</i>	53
Figura 41. <i>Representación de sol en solsticio de invierno</i>	54
Figura 42. <i>Mapa topográfico Piedecuesta, altitud y relieve</i>	54
Figura 43 <i>Uso potencial del suelo de Piedecuesta</i>	55
Figura 44. <i>Corte transversal y longitudinal de casco urbano de Piedecuesta</i>	56
Figura 45 <i>Localización de lote a escala metropolitana</i>	56
Figura 46. <i>Zona de estudio</i>	57
Figura 47. <i>Predios específicos para estudiar</i>	58

Figura 48. <i>Viviendas ubicadas en la zona de estudio</i>	59
Figura 49. <i>Equipamientos de servicio a la comunidad</i>	59
Figura 50. <i>Imagen satelital de la zona de estudio</i>	60
Figura 51. <i>Elementos estructurantes</i>	61
Figura 52. <i>Clasificación vial de sector</i>	62
Figura 53. <i>Corte de eje vial – autopista Bucaramanga - Piedecuesta</i>	62
Figura 54. <i>Localización de lote</i>	64
Figura 55. <i>Accesibilidad vial de lote y fotos</i>	64
Figura 56. <i>Área de lote y sus retrocesos</i>	65
Figura 57. <i>Aprovechamiento, Mensulí</i>	66
Figura 58. <i>Aprovechamiento Mensulí 2</i>	66
Figura 59. <i>Cuadro de parcelación</i>	67
Figura 60. <i>Eddy's Kansas city</i>	69
Figura 61. <i>Diagrama 1</i>	70
Figura 62. <i>Diagrama 2</i>	71
Figura 63. <i>Diagrama de circulación</i>	71
Figura 64. <i>Ejemplos de cocinas</i>	72
Figura 65. <i>Ejemplos de cocina 2</i>	73
Figura 66. <i>Ejemplos de cocinas 3</i>	73
Figura 67. <i>Preparación de vegetales y ensaladas</i>	74
Figura 68. <i>Centros de cocción</i>	74
Figura 69. <i>Figura 16</i>	75
Figura 70. <i>Figura 16-2</i>	75
Figura 71. <i>Centros de presentación</i>	76

Figura 72. <i>Centros de antecomedor</i>	76
Figura 73. <i>Centros de lavado</i>	77
Figura 74. <i>Centros de lavado 2</i>	77
Figura 75. <i>Ejemplo de diseño de un aula teórica</i>	86
Figura 76. <i>Ejemplo de diseño para un aula taller de cocina</i>	87
Figura 77. <i>Espacio funcional de un auditorio</i>	88

Lista de apéndices

Apéndice A. Plano de localización.....	92
Apéndice B. Plano de sótano.....	93
Apéndice C. Primer nivel.....	94
Apéndice D. Segundo nivel.....	95
Apéndice E. Tercer nivel.....	96
Apéndice F. Cuarto nivel.....	97
Apéndice G. Quinto nivel.....	98
Apéndice H. Cubiertas	99
Apéndice I. Fachadas longitudinales.....	100
Apéndice J. Fachadas transversales	101
Apéndice K. Cortes AA-CC.....	102
Apéndice L. Cortes BB - DD	103
Apéndice M. Corte fachada Corte A-A.....	104
Apéndice N. Corte fachada Corte A-A2.....	105
Apéndice O. Corte B - B1	106
Apéndice P. Corte fachada Corte C-C1.....	107
Apéndice Q. Corte Fachada Corte C-C2	108

Resumen

El objetivo de este proyecto es lograr un óptimo desarrollo de una propuesta arquitectónica que aprecie el diseño de una facultad de gastronomía para la universidad santo tomas, donde los habitantes de la ciudad de Piedecuesta y su área metropolitana que reconozcan en la gastronomía una formación profesional puedan educarse en entornos y espacios adecuados y específicamente diseñados para su aprendizaje.

Palabras clave: arquitectura, formación, gastronomía, proyecto arquitectónico

Abstract

The objective of this project is to achieve optimal development of an architectural proposal that appreciates the design of a departmental center for gastronomic training with an emphasis on haute cuisine, where the inhabitants of the city of Bucaramanga and its metropolitan area who recognize in gastronomy a professional can be educated in appropriate environments and spaces specifically designed for their learning.

Keywords: architecture, architectural project, gastronomy, training

Introducción

El buen comportamiento en la oferta gastronómica que tiene la región y la aceptación por parte de los clientes, que incluye una variedad y platos internacionales y diferentes experiencias gastronómicas, es lo que ha permitido que este sector siga creciendo. Es por ello que en Santander el área gastronómica ha dado pasos agigantados, impulsando la economía del departamento, en donde su mejor momento fue durante el 2016, obteniendo un crecimiento del 4% frente al año 2015.

Con esto se explica porque la ciudad cuenta con un incremento de establecimientos comerciales que ofrecen servicios gastronómicos en toda el área metropolitana de Bucaramanga. Según el registro nacional de turismo de Confecámaras, Santander, entre el 2011 y 2015 con 6.2% se concretó como uno de los departamentos con mayor número de operadores turísticos basado en la Gastronomía, le antecede Bogotá con 15.2%, Antioquia con 11.12% y el Valle del Cauca con 6% (Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio, [Confecámaras], s.f.).

Al crecimiento de restaurantes en la ciudad se suma el de empresas que capacitan en gastronomía, esto crecimiento ha sido tan grande que actualmente existen varias escuelas de cocina como lo son el *Asip*, *Sena*, *Comfenalco* y *Cajasan* las cuales solo prestan servicios de formación técnica y cursos; estas entidades no cuentan con espacios normativos para el correcto funcionamiento de una formación a nivel profesional, muchas de sus locaciones han sido residenciales y se han adecuando para prestar el servicio educativo. Por otro lado, solo dos entidades en el departamento prestan el servicio de formación profesional, estas son el *Colombia College* y la *Universidad Autónoma de Bucaramanga*, siendo este último el único en la ciudad que presta el servicio de educación en alta cocina y también fue el primer recinto en Colombia certificado para ofrecer la carrera de Gastronomía y Alta cocina.

1. Propuesta de diseño de una facultad de gastronomía, para la Universidad Santo

Tomás de Aquino sede Piedecuesta

1.1 Problema

Según datos tomados a partir de la entrevista que se realizó al director general de la facultad de gastronomía y alta cocina en la UNAB (la única escuela de gastronomía y alta cocina en la ciudad), en el 2013 cuando se creó esta facultad se tenían previsto un aforo de 160 alumnos en 5 años, objetivo que alcanzaron a los 3 años de su creación y al día de hoy ya cumplidos los 5 años previstos se cuentan con más de 200 estudiantes activos superando las expectativas iniciales en un 125% quedando así cortos a nivel de infraestructura, ya que actualmente solo existen 3 cocinas en el recinto académico que permite como máximo un aforo de 12 estudiantes por espacio de trabajo (cocina), en cuanto a norma, para un correcto funcionamiento del espacio se debe contar con mínimo 125 m² mínimo por cocina para cumplir con el diseño adecuado y así garantizar la calidad de la formación gastronómica.

1.2 Justificación

El sector gastronómico se ha reinventado en los últimos 15 años en Bucaramanga y gracias a las condiciones de movilidad urbana y una demanda más exigente, cada vez son más los consumidores de la media y alta cocina, razón que ha llevado a un incremento significativo en la oferta gastronómica de la ciudad.

Por ello es importante generar espacios que permitan el desarrollo de programas educativos profesionales enfocados en la media y alta cocina, los cuales cuenten con la capacidad y calidad de los estándares gastronómicos actuales, con lo que se estaría contribuyendo al progreso en la

microempresa santandereana dedicada a la cocina en un aspecto sostenible al cual a su vez mantendrá un equilibrio entre la demanda y la oferta que está presente actualmente en el departamento.

De esta forma la cocina santandereana lograra mantenerse en los primeros lugares a nivel nacional dando pie a ser ejemplo de un continuo avance y progreso en cuanto a metodología de enseñanza gastronómica se refiere.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar una facultad de gastronomía, sede en Piedecuesta, el cual cumpla con los altos estándares de calidad competentes al área gastronómica, con el fin de ser ejemplo de diseño y de desarrollo sostenible en la educación profesional de la culinaria en la región santandereana.

1.3.2 Objetivos específicos

Analizar la norma nacional que rige el sistema de espacios, elementos sanitarios, manipulación de alimentos y servicios gastronómicos, con la finalidad de establecer un diseño sostenible y óptimo para el desarrollo de las actividades culinarias.

Analizar el estudio de programas gastronómicos ya establecidos nacional e internacionalmente, esto para poder entender el desarrollo educativo en el ámbito culinario.

Realizar un análisis tipológico de referentes de centros de formación culinaria a nivel nacional e internacional a fin de establecer los elementos básicos en un programa de diseño arquitectónico para el óptimo funcionamiento de un centro de formación gastronómica.

2. Metodología de investigación

En este capítulo se abordan los temas y el desarrollo de la metodología de investigación del proyecto arquitectónico partiendo de tres ítems principales: Actividades a desarrollar, insumos disponibles y productos esperados.

En las actividades a desarrollar, se abarca el tipo de instrumento de recolección de datos (como entrevistas u observaciones directas). En los Insumos disponibles se encuentran los instrumentos con los que se registra la información de las actividades a desarrollar. Finalmente, en los productos esperados es el resultado tangible de la caracterización de toda la información recolectada.

Tabla 1. *Metodología de la investigación*

Actividades a desarrollar	Insumos disponibles (fuentes de información)	Productos esperados
Recolección de datos	Instrumento de registro: Grabadora de voz. Libreta de apuntes. (Cuestionario).	Informe de la facultad en cuanto a capacidad de estudiantes, espacios de trabajo, competitividad a nivel de entidades de formación local y nacional.
Entrevista al director general de la facultad de gastronomía y alta cocina en la UNAB.		
Observación directa Registro fotográfico de los espacios utilizados para la formación educativa de la alta cocina en Bucaramanga. Visita a las aulas de trabajo (cocinas) de la facultad de gastronomía de la ciudad.	Instrumento de registro: Cámara fotográfica. Instrumento de medición: Metro.	Tabla de conclusiones espaciales. Evidencia de la capacidad y el diseño de los espacios propuestos por la facultad de gastronomía en sus instalaciones.
Leer la norma establecida a nivel nacional para el diseño de infraestructura, manejo de recursos, elementos sanitarios y formación profesional.	Normativa: Decreto 3075 BPM NTS-USNA001 NTS-USNA003 NTS-USNA004 NTS-USNA006 NTS-USNA009	Tabla comparativa. Como diseñar la infraestructura base y uso de los espacios. Manejo correcto de los alimentos y materia prima. Adecuado uso de los utensilios y seguridad industrial.

Tabla 2. *Segunda sección de la información recolectada*

Actividades a desarrollar	Insumos disponibles (fuentes de información)	Productos esperados
Recolección de datos Análisis de los planes de estudios del área gastronómica a nivel nacional. -universidad de la sabana (Bogotá). -universidad de armenia. (Armenia).	Instrumento de registro: Internet.	Informe que muestre las áreas y capacidades que tienen en común la formación en gastronomía en Colombia.
Análisis de los planes de estudios del área gastronómica a nivel internacional. - Basque Culinary Center (España). - Ambrosia / Centro culinario (Mexico).	Instrumento de registro: Internet.	Informe que muestre las áreas y capacidades que tienen en común la formación en gastronomía a nivel internacional.

3. Marco referencial

3.1 Marco conceptual

3.1.1 Alimento

Producto natural o elaborado susceptible de ser ingerido y digerido, cuyas características lo hacen apto y agradable al consumo, constituido por una mezcla de nutrientes que cumplan determinadas funciones en el organismo. (Mc Grann et al., 1998).

Producto que posee un efecto beneficioso sobre una o más funciones específicas en el organismo, más allá de los efectos nutricionales habituales y que mejora el estado de salud y del bienestar o bien que reduce el riesgo de una enfermedad. (Young, 2012).

Es toda sustancia o mezcla de sustancias, naturales o elaboradas que aportan al organismo los materiales y la energía necesarias para los procesos biológicos. (Mead et al., 1997).

En conclusión, el alimento se determina de forma absoluta como necesario para cualquier ser vivo el cual aporta elementos esenciales para el desarrollo y correcto funcionamiento del cuerpo.

3.1.2 Cocina (*culinaria*)

La culinaria utilizaba un enfoque basado en la adquisición de los nutrientes, siendo estos indispensables para el adecuado funcionamiento fisiológico en la preservación del hombre; esta perspectiva evoluciona y se introducen otros conceptos, como el manejo higiénico de los alimentos, nuevos ingredientes, usos de la tecnología e innovación y diseño de los platillos que además de ser nutritivos sean deliciosos al paladar, junto con el manejo de nuevas texturas y sabores que provoquen que el comensal tenga nuevas sensaciones, mientras consume los alimentos. (Aduriz et al., 2012).

Desde un punto de vista científico es preciso señalar que el ámbito de la culinaria es multidisciplinario abarcando un amplio conjunto de áreas de conocimiento, interviniendo también los procesos agroalimentarios, condicionantes, económicos, científicos, culturales, técnicos y sociales de la nutrición. (Fisas, 2014).

Es una expresión de las ideas artísticas a través de alimentos o medios relacionados con la alimentación, con altos márgenes de calidad, con precauciones adecuadas por la higiene y manipulación de alimentos y con las debidas decoraciones para cada tipo de plato. (Hernández, 2013).

En conclusión, la culinaria, es el estudio de la relación entre la cultura y el alimento. Aunque las técnicas culinarias, las recetas y los platos son su eje principal, la culinaria tiene múltiples dimensiones y es un oficio interdisciplinario que involucra a las ciencias exactas, las ciencias

naturales, las ciencias sociales, la ciencia del arte y en general todo aquello que tenga que ver con el sistema alimentario, cadenas productivas y los aspectos culturales del acto de comer.

3.1.3 Formación técnica y profesional

La EFTP abarca el aprendizaje formal, no formal e informal con miras al mundo avanzado en una amplia gama de situaciones institucionales y laborales y en diversos contextos socioeconómicos. (UNESCO, 2012).

Educación técnica y profesional se utiliza como un término integral que se refiere a los aspectos de la educación, proceso que implica además de la educación general el estudio de tecnologías y ciencias relacionadas, la adquisición de habilidades prácticas, aptitudes, comprensión y el conocimiento relacionado con ocupaciones en diversos sectores de la economía y la vida social. (Ibrahim, 2001).

La educación y formación técnica y profesional es aquella parte de la educación que se ocupa de impartir conocimientos y destrezas o capacidades para el mundo del trabajo. (UNEVOC, 1999).

En conclusión, se busca posicionar la educación y formación técnica y profesional como una alternativa de estudios válida para los jóvenes, también se busca asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad; incluida la enseñanza universitaria. También se busca aumentar así el porcentaje de jóvenes y adultos que tengan las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales para acceder al empleo, trabajo y el emprendimiento.

3.2 Marco normativo

- Congreso de la república de Colombia (Ley 09 de 1979): Se establecen las normas sanitarias para la prevención y control de la salud del trabajador.
- Congreso de la república de Colombia (Ley 400 de 1997): Norma sobre construcciones sismo resistentes.
- Congreso de la república de Colombia (Ley 388 de 1997): Establece un mandato para que todos los municipios del país formulen sus planes de ordenamiento territorial.
- Ministerio de salud (Decreto 3075 de 1997): Se establece el sistema para el control de la calidad del agua que se consume para prevenir riesgos en la salud humana, a excepción del agua en envase.
- Norma técnica NTS – USNA sectorial colombiana (2002 – 10 – 01): Manejo y preparación de alimentos de acuerdo con el orden de producción.
- Norma técnica NTS – USNA sectorial colombiana (2002 – 12 – 19): Control en el manejo de materia prima e insumos en el área de producción de alimentos conforme a requisitos de calidad.
- Norma técnica NTS – USNA sectorial colombiana (2002 – 12 – 19): Manejo de recursos cumpliendo las variables definidas por la empresa o entidad prestadora de servicio en gastronomía.
- Norma técnica NTS – USNA sectorial colombiana (2002 – 04 – 11): Infraestructura básica en establecimientos de la industria gastronómica.
- Norma técnica NTS – USNA sectorial colombiana (2005 – 07 – 22): Norma sanitaria de manipulación de alimentos
- Norma técnica NTS – USNA sectorial colombiana (2005 – 02 – 22): Seguridad industrial

para restaurantes y demás organizaciones que presten el servicio gastronómico.

3.3 Referentes tipológicos de análisis

El estudio de los referentes tipológicos arquitectónicos se aborda desde el análisis de 4 componentes para cada tipología, estos componentes son: urbano, formal, funcional y técnico.

Luego de analizar estos componentes se saca una conclusión de cada una de las tipologías para resaltar las características a tomar en cuenta para el proyecto que se va a realizarse hace una comparativa para lograr establecer las similitudes y las diferencias entre los elementos que se concluyeron de cada una de las tipologías para de igual manera lograr llegar a una conclusión general con el fin de utilizar estas para el desarrollo óptimo de la propuesta arquitectónica.

3.3.1 *Basque Culinary Center, VAUMM (2011)*

Figura 1. *Basque Culinary Center*



Adaptado de Archdaily, (2011).

El edificio donde se desarrolla la sede de Basque Culinary Center se encuentra emplazado en la misma tangente en la que se encuentra emplazado el parque tecnológico empresarial Miramón. El edificio de gastronomía busca proyectar una imagen de tecnología e innovación, pero por otro lado también mantiene una escala muy acorde a la escala que se acomoda al barrio donde se localiza.

Tabla 3. *Ficha técnica*

Diseño y construcción	Grupo VAUMM
Localización	Miramón, Donostia, España
Año	2011
Costo	17 millones €
Superficie	15.000 m ² .
Estatus	Primer premio, ya construido. (Archdaily, 2011)

3.3.1.1 Urbano. El edificio se encuentra emplazado en Miramón, España en el parque empresarial del lugar. Es un edificio en forma de U que busca una implantación amigable con su entorno, pues busca ser cuidadoso con la altura del edificio y también integrarse de manera adecuada a la pendiente del parque sin ser agresivo.

- **Vías:** La vía de acceso que tiene relación inmediata con el lote, es una vía secundaria que recibe el nombre de “Intxaurdegi Kalea” y es la encargada de conectar los accesos de los otros centros empresariales y de aprendizaje del sector. La vía secundaria se conecta con la vía primaria que es una avenida importante y tiene mayor flujo de vehículos y es un mayor foco de ruidos.

Figura 2. *Vías de acceso al proyecto*

Adaptado de Google Maps, (s.f.)

- **Usos:** El sector donde se encuentra ubicado el edificio de Basque culinary center, es una zona que en gran parte es residencial, pero también encontramos algunas instituciones y equipamientos que permiten una dinámica y un equilibrio en el lugar. Como se observa en la imagen referente a los usos, el porcentaje más alto respecto a los usos se lo lleva la actividad de uso residencial con comercio de baja densidad en la imagen representado de color amarillo.

Figura 3. *Usos*

Adaptado de Google Maps, (s.f.)

De color azul están representadas las instituciones que prestan diversos servicios a la comunidad como por ejemplo la policlínica Gipuzkoa, el centro de investigación cooperativa en Biomateriales, Cibernética centro empresarial de tecnología e innovación.

- **Alturas:** El centro gastronómico logra implantarse en el sector de manera adecuada, pues el objetivo principal es camuflarse de manera correcta y ser amigable con su ambiente respetando las alturas máximas de su lugar de implantación. Estas alturas oscilan entre los 2,3 y 4 pisos como altura máxima, ubicando el edificio en alturas de 2 pisos a la vista y al público puesto que el resto de los espacios se distribuyen de manera descendente dejando algunos espacios y pisos de la edificación semi enterrados.

Figura 4. *Perspectiva del edificio*



Adaptado de Archdaily, (2011)

- **Acceso y organización:** El edificio aprovecha la pendiente del lote para organizar las áreas y espacios, ubicando las zonas abiertas al público en la planta de acceso, el acceso se encuentra en la planta más alta de la edificación que tiene relación directa con el parque empresarial y ya luego los espacios se van organizando de manera descendente hasta encontrar en las plantas más bajas las aulas especializadas del edificio gastronómico.

Figura 5. *Vista general del proyecto, parte trasera*



Adaptado de Archdaily, (2011)

3.3.1.2 Formal. Entre los elementos formales y de organización que hacen que el diseño del proyecto se vuelva único y destaque entre otras instituciones de culinaria es la distribución de los espacios de manera descendente, dejando así las zonas más abiertas al público en la planta más alta que es la planta de acceso y de ahí distribuir las zonas especializadas en las plantas bajas de la edificación.

También por otro lado el edificio se une a una tendencia de paisajismo y eso se identifica desde su emplazamiento enterrado en el parque empresarial usando así el desnivel a favor de la edificación.

3.3.1.3 Funcional.

- **Zonas y espacios:** Los diferentes espacios y áreas del Basque culinary center se distribuyen de manera que las plantas que se encuentran más cerca al acceso se encuentran zonificadas más por espacios públicos, luego se encuentran las plantas donde la parte pública y privada se encuentran en una misma planta y se logra mantener el orden de los espacios públicos y privados y ya en las plantas bajas se encuentran las plantas más especializadas de la

edificación, donde los espacios y aulas son netamente dedicados a la enseñanza, el aprendizaje y la práctica.

Figura 6. *Zonificación general*



- **Circulaciones:** Existen diferentes tipos de circulaciones dentro del proyecto y estas se clasifican en circulaciones públicas y las circulaciones semi privadas pues estas circulaciones solamente se encuentran dentro de las aulas y zonas especializadas.

Figura 7. *Zonificación general urbana*



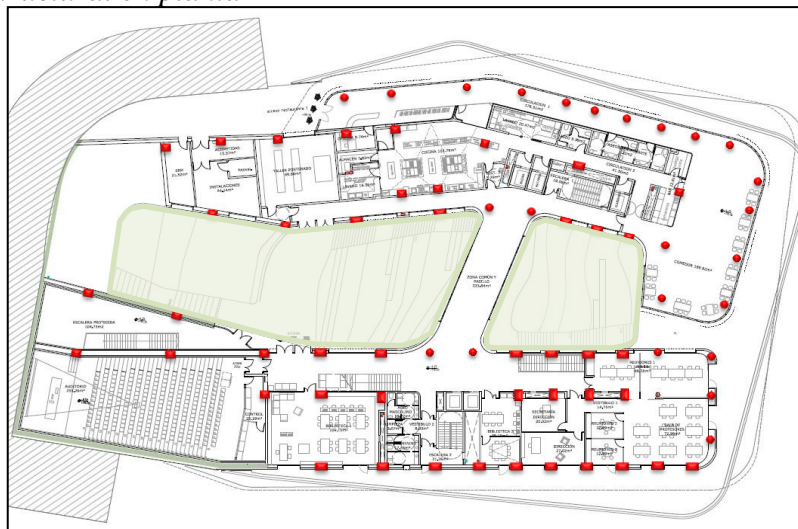
Adaptado de Archdaily, (2011)

- **Zonas verdes:** La zona verde que se encuentra en el proyecto se plasma en un espacio central como patio que hace parte del diseño y que ayuda como eje central para ordenar los espacios del proyecto alrededor de el mismo.

3.3.1.4 Técnico

- **Estructura:** En el aspecto técnico se puede analizar una estructura de columnas en todo el edificio organizada de manera perimetral a las circulaciones exteriores, columnas que están distribuidas de forma perimetral también al patio central y columnas en espacios centrales del proyecto. Esto es lo que ayuda a organizar todos los espacios del edificio alrededor de un patio central y logra que las columnas no sean.

Figura 8. *Vista estructural en planta*



Adaptado de Archdaily, (2011)

- **Materiales:** En la parte técnica del uso de materiales la edificación juega con los colores tierra y las texturas. Los materiales que resaltan en la edificación son el metal para las protecciones de vidrio de pasillos interiores y algunas exteriores, también se resaltan

materiales como concreto a la vista, hormigón, vidrio y madera.

Figura 9. Fotos fachada - interior del proyecto



Adaptado de Archdaily, (2011)

3.3.2 Culinary Art School – GRACIA STUDIO (2010)

Figura 10. Culinary Art School



Adaptado de Archdaily. (2011)

Tabla 4. *Ficha técnica 2*

Diseño y construcción	Grupo Gracia Studio
Localización	Tijuana, México
Año	2010
Superficie	894 m2.

El proyecto se desarrolla bajo el concepto de la limpieza y el orden que definen a la escuela de arte culinario. Este proyecto se desarrolla bajo dos volúmenes grandes divididos por un patio central que logra organizar las diferentes zonas dentro de la edificación. Estos volúmenes a simple vista no parecen contener espacios dedicados para el arte culinario y sus actividades y es por esto que el proyecto logra cumplir una estética diferente a cualquier espacio común.

3.3.2.1 Urbano. El edificio se encuentra emplazado en Miramón, España en el parque empresarial del lugar. Es un edificio en forma de U que busca una implantación amigable con su entorno, pues busca ser cuidadoso con la altura del edificio y también integrarse de manera adecuada a la pendiente del parque sin ser agresivo.

- **Vías:** El proyecto Culinary Art School se encuentra localizado sobre una vía secundaria que es la P del río y de esta vía logran ramificarse vías terciarias que conectan a la vía primaria más cercana que es una avenida, llamada la avenida vía rápida. Por la ubicación del proyecto su accesibilidad no representa ningún problema pues es un proyecto que cuenta con una vía inmediata a él.

Figura 11. *Vías cercanas al proyecto*

Adaptado de Google Maps, (s.f.)

- **Usos:** El sector donde se encuentra ubicado el edificio de Culinary art school, es una zona en donde se encuentran diferentes equipamientos de diversos usos algunas instituciones y algunos equipamientos que permiten complementar el uso residencial que también predomina en los alrededores de la zona de implantación. El uso residencial de la zona también contiene comercio liviano que es para el uso y servicio de la comunidad y de los residentes del sector.

Figura 12. *Usos de la zona*

Adaptado de Google Maps, (s.f.)

- **Alturas:** Las alturas de la parte urbana y de la zona de alrededor de la escuela de culinaria son alturas máximas de 3 a 4 pisos y la edificación logra implantarse de manera correcta y logra respetar su entorno en cuanto a alturas, pues el proyecto se diseña en dos volúmenes de dos plantas cada uno y no supera la altura máxima de los proyectos y equipamientos que se encuentran a su alrededor.

Figura 13. Foto de fachada principal



Adaptado de Archdaily, (2011)

- **Acceso y organización:** El acceso al edificio se camufla y no es una entrada muy llamativa ni de gran magnitud, pues permite que el edificio sea el protagonista y resalte en el paisaje y no que la entrada, aunque es notoria se lleve toda la atención de quien pase por el frente del proyecto.

Figura 14. *Fotografía del proyecto*



Adaptado de Archdaily, (2011)

3.3.2.2 Formal. Entre los elementos formales que destacan en el diseño de este proyecto se encuentran el patio central que es un eje de circulación principal y los dos volúmenes que, si bien juegan con los materiales, con la luz y la sombra de los espacios, logran camuflarse como volúmenes que no demuestran ser una escuela dedicada al arte culinario. También destaca un estilo de arquitectura minimalista que mantiene los ángulos rectos y las líneas limpias dentro de todo el proyecto.

Figura 15. *Patio central del proyecto*

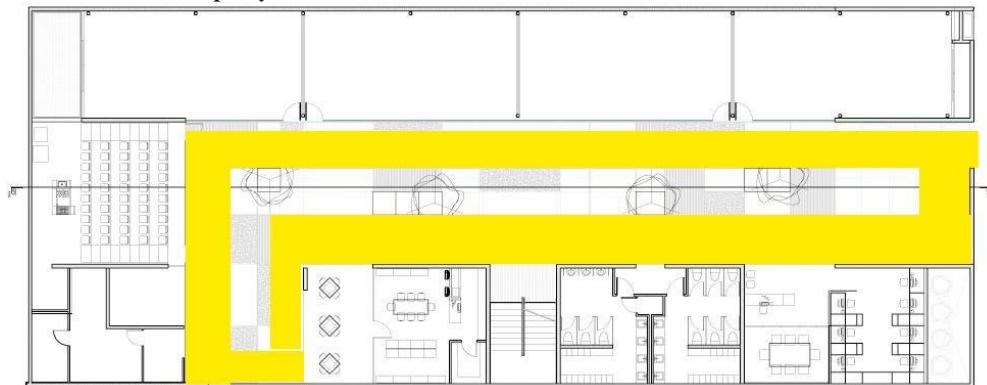


Adaptado de Archdaily (2011)

3.3.2.3 Funcional.

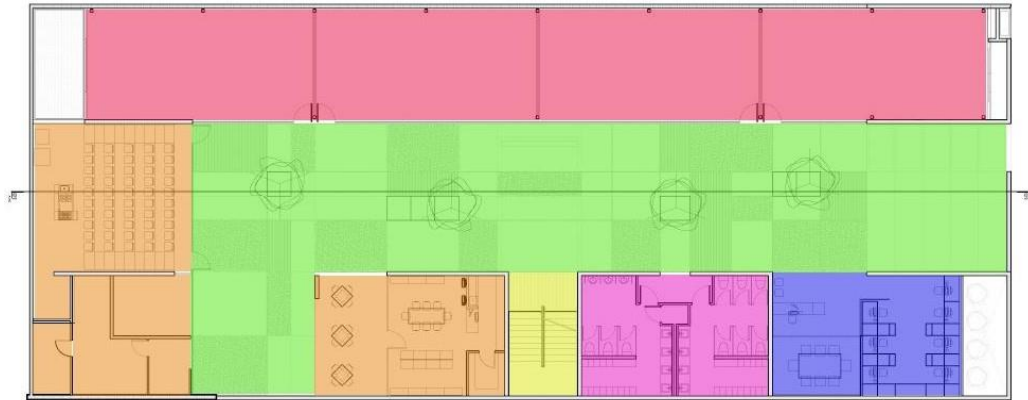
- **Circulaciones:** Las circulaciones del Art Culinary School son unas circulaciones publicas camufladas en el patio central que funcional como hall repartidor de todas las aulas y espacios dela escuela. Los espacios que son destinados al público en general se encuentran en la planta baja y luego una circulación vertical de unas escaleras conecta a la segunda planta que es donde se encuentran las aulas especializadas de aprendizaje del arte culinario.

Figura 16. *Circulaciones del proyecto*



Adaptado de Archdaily, (2011)

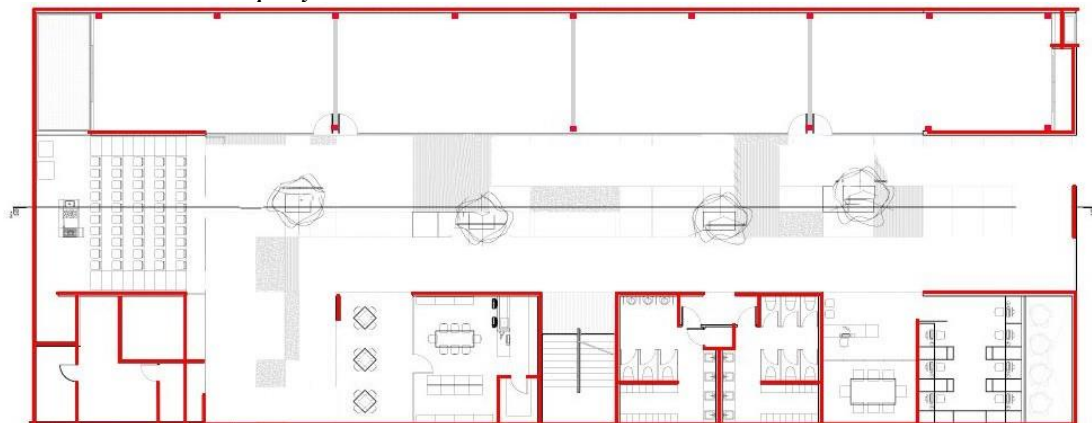
- **Zonas y espacios:** En la zonificación de todo el proyecto encontramos un volumen que es el que se dedica exclusivamente a las zonas públicas y a las zonas de servicio, por otro lado el volumen que tiene dos plantas se dedica a los espacios especializados y aulas de uso más privadas que son dedicadas para los estudiantes de la escuela.

Figura 17. Zonas y espacios

Adaptado de Archdaily, (2011)

- **Zonas verdes:** Las zonas verdes del proyecto se encuentran distribuidas en el patio central que divide y ordena cada espacio dentro de la escuela de arte culinario, estas zonas ofrecen un área de respiro dentro de los dos magníficos volúmenes que construyen un solo elemento de aprendizaje.

3.3.2.4 Técnico.

Figura 18. Plano técnico del proyecto

Adaptado de Archdaily, (2011)

- **Estructura:** En el aspecto técnico se puede analizar una estructura mixta ya que la mayoría de la estructura de los dos volúmenes tienen una estructura basada en muros de carga y columnas que funcionan como apoyo de los muros de carga para las zonas de mayor concentración de personas.
- **Materiales:** En la parte técnica del uso de materiales el proyecto juega con colores diferentes como el de la madera y la piedra del lugar y el mármol que le da elegancia a algunas superficies. El juego de materiales también permite que la edificación juegue con la luz y la sombra, también los colores de los materiales ayudan a que algunos espacios se perciban más claros o más oscuros. La vegetación también hace un contraste importante con los colores opacos y sobrios del proyecto culinario, brindándole al patio central donde se encuentran los árboles otra tónica diferente (un espacio más libre y más abierto).

Figura 19. *Materialidad del proyecto*



Adaptado de Archdaily (2012)

3.3.3 Durham College – Arquitectos de Gow Hastings.

Figura 20. Render del proyecto



Adaptado de Archdaily, (2011)

Tabla 5. Ficha técnica 3

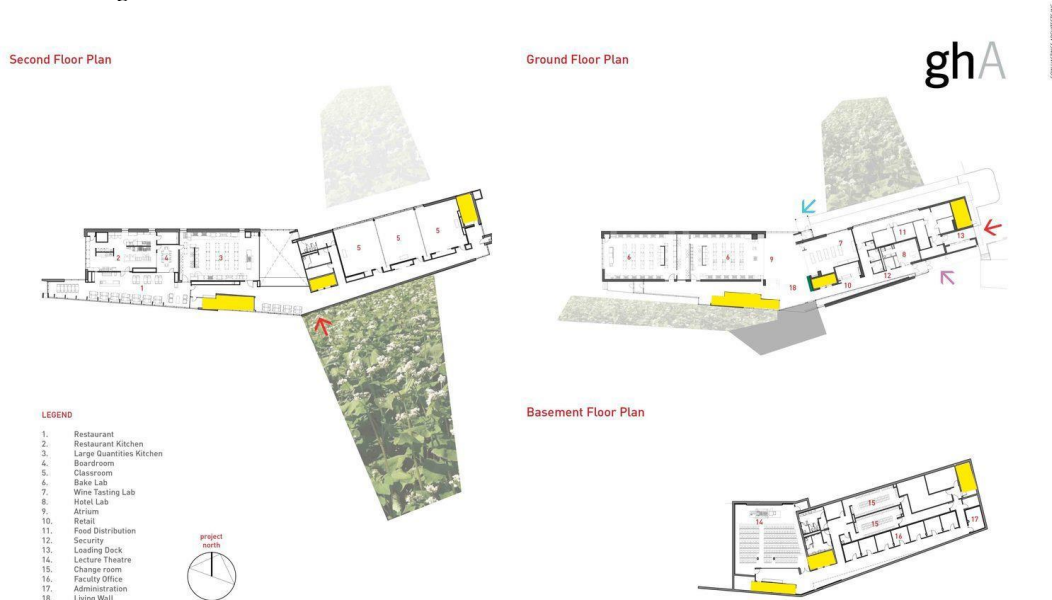
Diseño y construcción	Arquitectos de Gow Hastings
Localización	Whitby, Ontario
Año	2013
Superficie	11,78 Ha

El proyecto de Durham College es distinguido y reconocido por ser un proyecto que aprovecha todo su entorno para usarlo a favor de la escuela, pues hay una edificación dedicada a espacios exclusivamente para el aprendizaje, la enseñanza, la práctica y las otras actividades relacionadas con la alta cocina y culinaria.

3.3.3.1 Urbano. El edificio se encuentra emplazado en Miramón, España en el parque empresarial del lugar. Es un edificio en forma de U que busca una implantación amigable con su

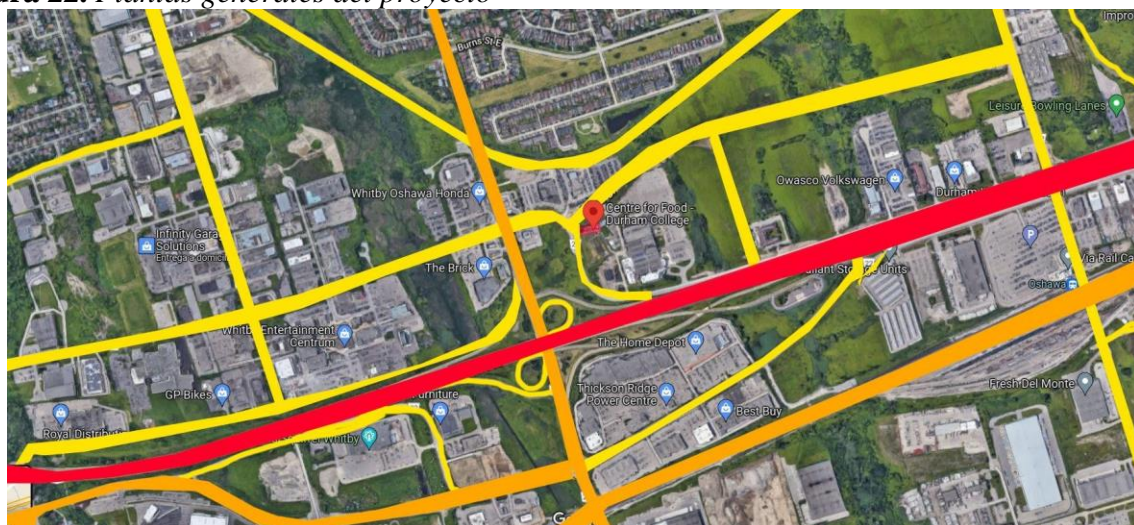
entorno, pues busca ser cuidadoso con la altura del edificio y también integrarse de manera adecuada a la pendiente del parque sin ser agresivo.

Figura 21. Vías generales



Adaptado de Archdaily, (2011)

Figura 22. Plantas generales del proyecto



Adaptado de Archdaily, (2011)

- **Usos:** El sector donde se encuentra ubicado el edificio de Culinary art school, es una zona en donde se encuentran diferentes equipamientos de diversos usos algunas instituciones y algunos equipamientos que permiten complementar el uso residencial que también predomina en los alrededores de la zona de implantación. El uso residencial de la zona también contiene comercio liviano que es para el uso y servicio de la comunidad y de los residentes del sector.
- **Alturas:** Las alturas de la parte urbana y de la zona de alrededor de la escuela de culinaria son alturas máximas de 3 a 4 pisos y la edificación logra implantarse de manera correcta y logra respetar su entorno en cuanto a alturas, pues el proyecto se diseña en dos volúmenes de dos plantas cada uno y no supera la altura máxima de los proyectos y equipamientos que se encuentran a su alrededor.

Figura 23. *Fotografía general del proyecto*



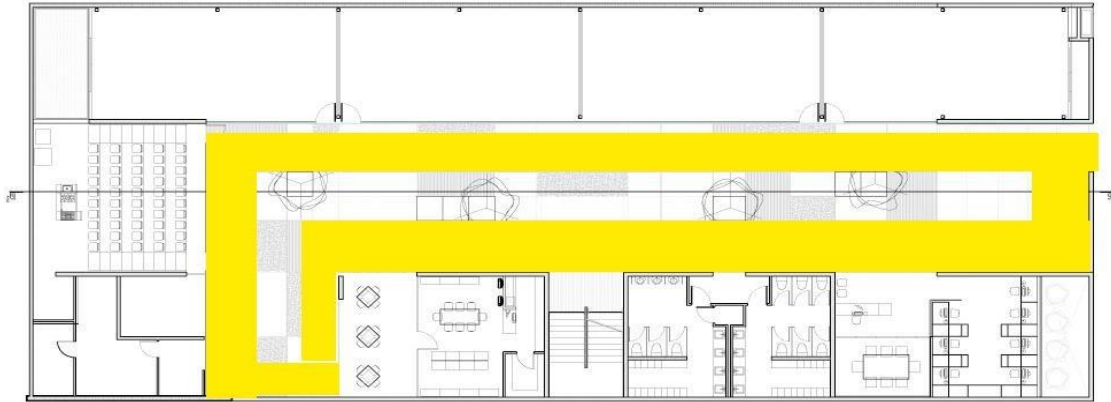
Adaptado de Archdaily, (2011)

- **Acceso y organización:** El acceso al edificio se camufla y no es una entrada muy llamativa ni de gran magnitud, pues permite que el edificio sea el protagonista y resalte en el paisaje y no que la entrada, aunque es notoria se lleve toda la atención de quien pase por el frente del proyecto.

3.3.3.2 Formal. Entre los elementos formales que destacan en el diseño de este proyecto se encuentran el patio central que es un eje de circulación principal y los dos volúmenes que, si bien juegan con los materiales, con la luz y la sombra de los espacios, logran camuflarse como volúmenes que no demuestran ser una escuela dedicada al arte culinario. También destaca un estilo de arquitectura minimalista que mantiene los ángulos rectos y las líneas limpias dentro de todo el proyecto.

3.3.3.3 Funcional.

- **Circulaciones:** Las circulaciones del Art Culinary School son unas circulaciones publicas camufladas en el patio central que funcional como hall repartidor de todas las aulas y espacios dela escuela. Los espacios que son destinados al público en general se encuentran en la planta baja y luego una circulación vertical de unas escaleras conecta a la segunda planta que es donde se encuentran las aulas especializadas de aprendizaje del arte culinario.

Figura 24. *Circulaciones del proyecto*

Adaptado de Archdaily, (2011)

3.3.3.4 Técnico. En el aspecto técnico se puede analizar una estructura mixta ya que la mayoría de la estructura de los dos volúmenes tienen una estructura basada en muros de carga y columnas que funcionan como apoyo de los muros de carga para las zonas de mayor concentración de personas.

- **Materiales:** En la parte técnica del uso de materiales el proyecto juega con colores diferentes como el de la madera y la piedra del lugar y el mármol que le da elegancia a algunas superficies. La vegetación también hace un contraste importante con los colores opacos y sobrios del proyecto culinario, brindándole al patio central donde se encuentran los árboles otra tónica diferente (un espacio más libre y más abierto).

4. Estado del arte

El territorio para analizar se encuentra ubicado en el departamento de Santander, el cual se localiza en el Nor-Oriente del país sobre la cordillera oriental; el departamento de Santander limita con departamentos como Norte de Santander en la parte oriental, con Antioquia al occidente, al norte con los departamentos de Cesar y Bolívar y al sur con el departamento de Boyacá.

Santander es conocido por ser uno de los departamentos colombianos con grandes recursos naturales y también por el crecimiento y desarrollo que ha tenido en los últimos años. Su área metropolitana está conformada por 4 municipios que son Giron, Piedecuesta, Floridablanca y Bucaramanga.

Figura 25. Representación geográfica de Piedecuesta, Santander



Adaptado de Alcaldía de Piedecuesta, (s.f.)

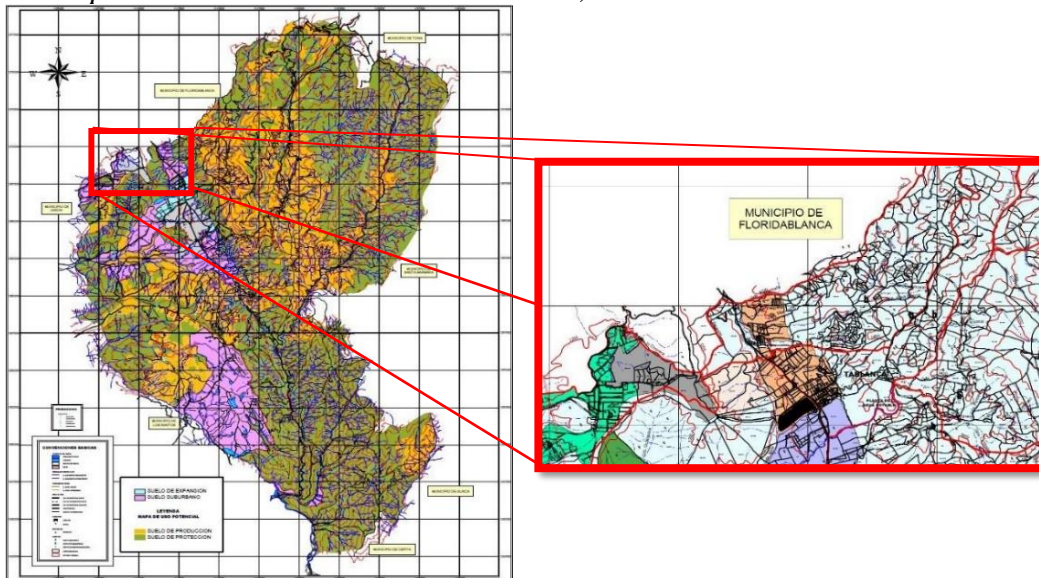
Tabla 6. Ficha técnica 4

Coordenadas	6°59'19"N 73°03'01"O (Cabecera principal)
Altura	1005 msnm
Localización	Se encuentra a 17 km de Bucaramanga, formando parte de su áreametropolitana. Su extensión territorial es de 344 km cuadrados. Población: 186.167 hab. (2018)
Densidad	308,85 hab/km ²
Urbana	186.222 hab.
Clima	Tropical seco

La ciudad de Piedecuesta se localiza en la cordillera oriental a los 6°59' de latitud norte con respecto al meridiano de Bogotá y 73°02' de longitud al oeste de Greenwich. Cuenta con una población de 156.200 habitantes y una superficie de 344 km². Además de esto Piedecuesta posee una temperatura que generalmente varía de 20°C a 26°C y rara vez baja a menos de 17°C o sube a más de 28°C.

4.1 Dimensión ambiental de Piedecuesta

Figura 26. Representación del suelo en Piedecuesta, Santander

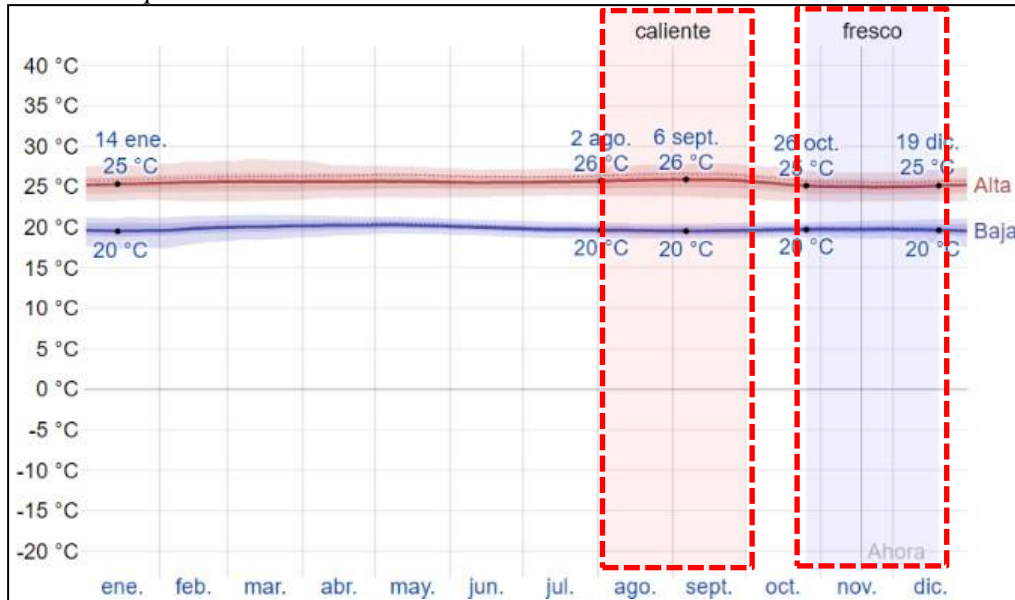


Adaptado de Alcaldía Municipal de Piedecuesta (s.f)

Cada junta de acción comunal rural desde 1991 representa un “vereda” siendo validadas sus intenciones en el plan básico de Ordenamiento territorial (PBOT). Sin embargo el IGAC solo reconoce como veredas geográficas de Piedecuesta a: Aguadas, Alto de vacas, Barroblanco, Borbon, Chinavegas, Chorreras, Cristales, Guango, El centro, El contenido, El fical, El granadillo, El guamo, El salado, El Volador, Faltriqueras, Guatiguará, Guayanas, Ladradas, La Mata, La Urbua, La Vega, Las Amarillas, Las Vegas, Los Colorados, Los Curos, Los Llanitos, Mensulí, Mesa de Jéridas, Mesa de Ruitoque, Mesitas de San Javier, Pajonal, Pavas, Planadas, Quebradas, San Francisco, San Isidro, San Jair, San Pio, Sevilla y Trincheras, Las pajas, dejando así al municipio de Piedecuesta contempla un suelo suburbano de 4.749.33 Ha en total.

4.1.1 Clima

Figura 27. Clima promedio de Piedecuesta



Adaptado de Weatherspark, (s.f.)

4.1.2 Temperatura

En Piedecuesta la temporada de clima templado dura aproximadamente 1,9 meses y esta temporada se contempla entre el 2 de agosto, hasta el 30 de septiembre y la temperatura máxima promedio es de más de 25°C. por día. El día más caluroso del año es el 6 de septiembre con una temperatura máxima promedio de 26°C y una temperatura mínima promedio de 17° C.

Por otro lado, la temperatura de clima fresco dura 1,8 meses y se contempla del 26 de octubre al 19 de diciembre; la temperatura máxima promedio por día es de menos de 25° C. El día más fresco del año es el 14 de enero, con una temperatura mínima promedio de 17° C a 20°C y máxima promedio de 25° C.

Figura 28. *Tabla climática, datos históricos del tiempo en Piedecuesta*

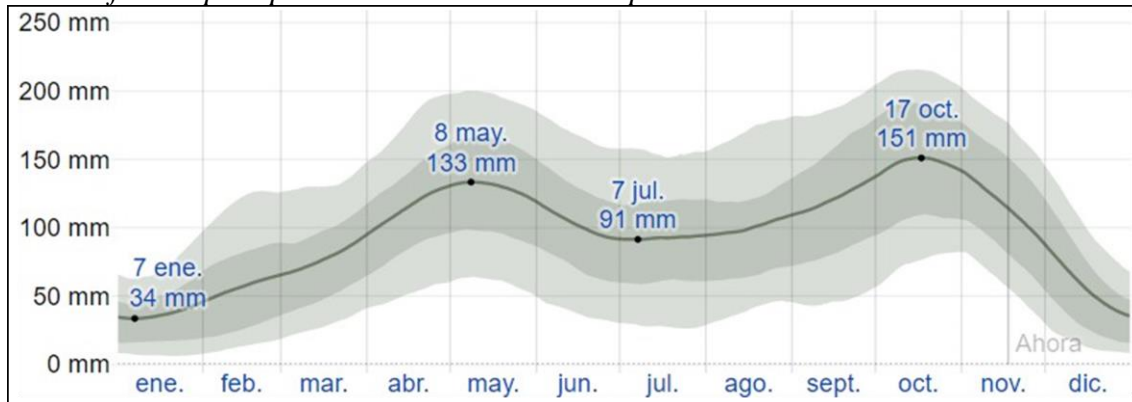
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	20	20.4	20.5	20.5	20.4	20.3	20.2	20.4	20.3	20	19.9	19.8
Temperatura mín. (°C)	16.3	16.6	17.1	17.3	17.4	17.2	16.9	17	16.8	17	17	16.4
Temperatura máx. (°C)	24.2	24.6	24.5	24.1	23.9	24	24.1	24.3	24.2	23.8	23.5	23.8
Precipitación (mm)	180	195	275	394	522	497	423	342	383	447	441	327
Humedad(%)	85%	85%	86%	88%	89%	88%	87%	86%	87%	88%	89%	87%
Días lluviosos (días)	19	16	20	21	22	21	21	21	21	22	21	20
Horas de sol (horas)	7.1	7.2	6.9	6.6	6.8	7.4	7.8	7.8	7.5	6.4	6.0	6.6

Adaptado de CLIMATE-DATA.ORG, s.f.

El clima es tropical. En invierno, hay menos lluvia en Piedecuesta que en verano. La temperatura media anual es 23.3°C en Piedecuesta. Las precipitaciones se promedian a 928 mm, El mes más seco es julio, con 48 mm de lluvia. Con un promedio de 124 mm, la mayor precipitación cae en octubre. Marzo es el mes más cálido del año, La temperatura en marzo promedios 23.8 ° C. noviembre tiene la temperatura promedio más baja del año, siendo de 22.9 ° C. Hay una diferencia de 76 mm de precipitación entre los meses más secos y los más húmedos. Durante el año, las temperaturas medias varían en 0.9°C.

4.1.3 Lluvia

Figura 29. *Gráfico de precipitación de lluvias mensual promedio*



Adaptado de Weatherspark, (s.f.)

La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25° al 75° y del 10° al 90°. La línea delgada punteada es el equivalente de nieve en líquido promedio correspondiente.

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Piedecuesta tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación.

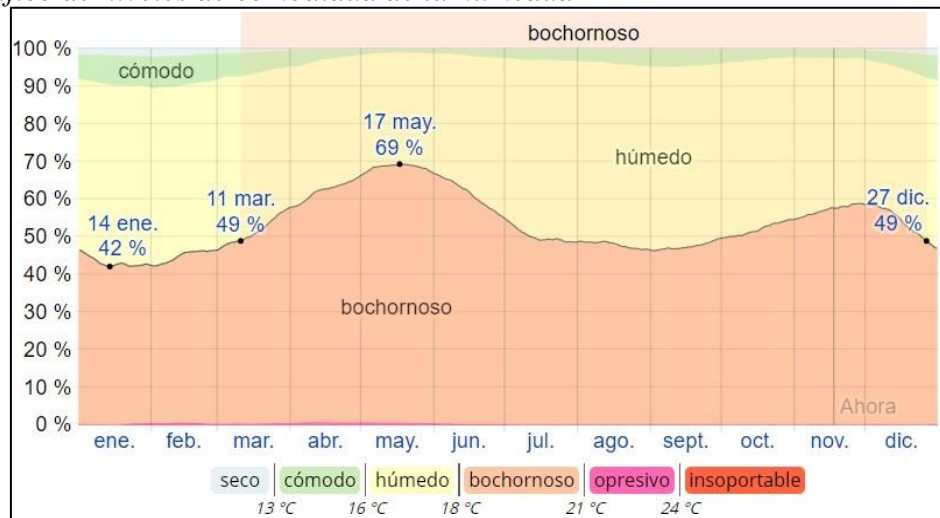
Llueve durante el año en Piedecuesta. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 17 de octubre, con una acumulación total promedio de 151 milímetros.

La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 7 de enero, con una acumulación total promedio de 34 milímetros.

4.1.4 Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

En Piedecuesta la humedad percibida varia levemente.

Figura 30. Gráfico de niveles de comodidad de la humedad

Adaptado de Weatherspark, (s.f.)

El período más húmedo del año dura 9,5 meses, del 11 de marzo al 27 de diciembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 49 % del tiempo. El día más húmedo del año es el 17 de mayo, con humedad el 69 % del tiempo. El día menos húmedo del año es el 14 de enero, con condiciones húmedas el 42 % del tiempo.

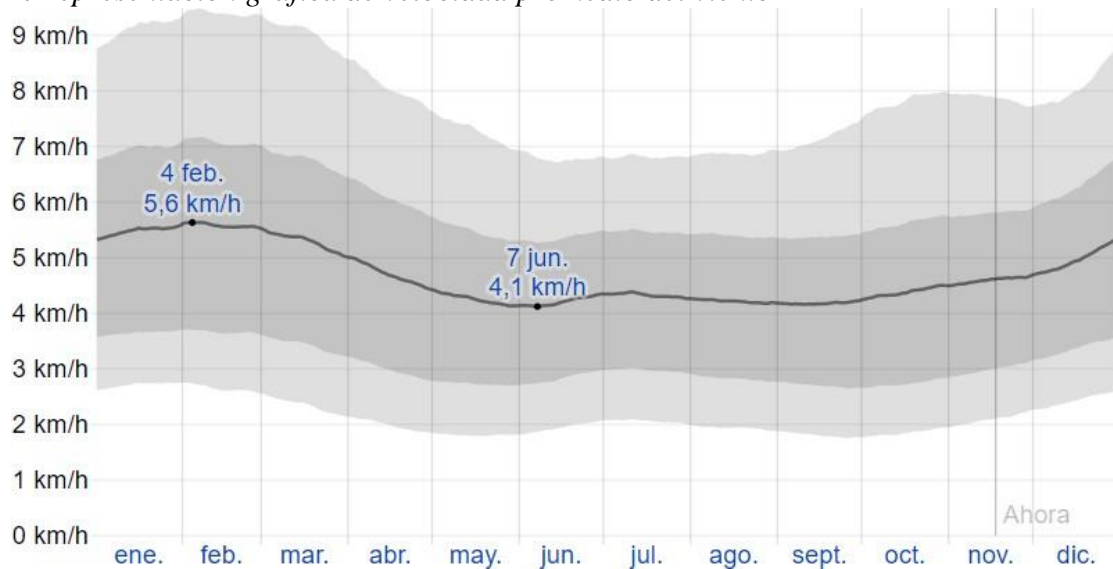
4.1.5 Viento

La velocidad promedio del viento por hora en Piedecuesta no varía considerablemente durante el año y permanece en un margen de más o menos 0,8 kilómetros por hora de 4,9 kilómetros por hora. La dirección predominante promedio por hora del viento en Piedecuesta varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del oeste durante 1,9 meses, del 23 de septiembre al 20 de noviembre, con un porcentaje máximo del 42 % en 20 de octubre. El viento con más frecuencia

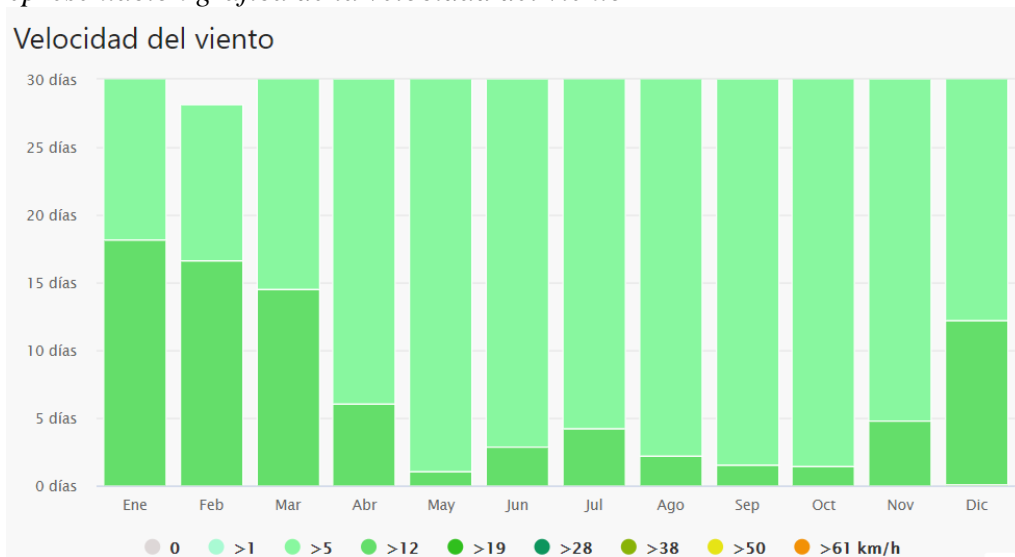
viene del este durante 10 meses, del 20 de noviembre al 23 de septiembre, con un porcentaje máximo del 49 % en 1 de enero.

Figura 31. Representación gráfica de velocidad promedio del viento

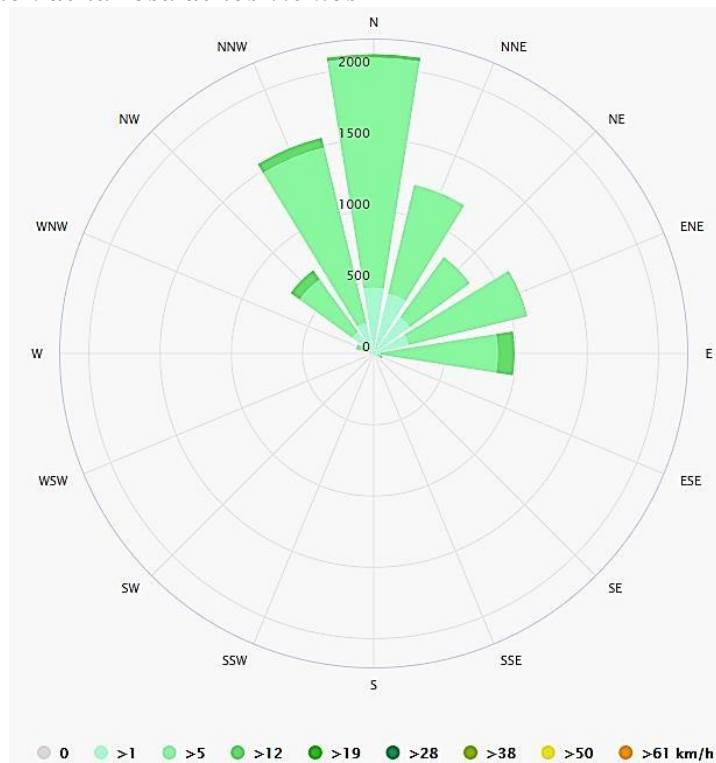


Adaptado de Weatherspark, s.f.

Figura 32. Representación gráfica de la velocidad del viento



Adaptado de Metoblue, s.f.

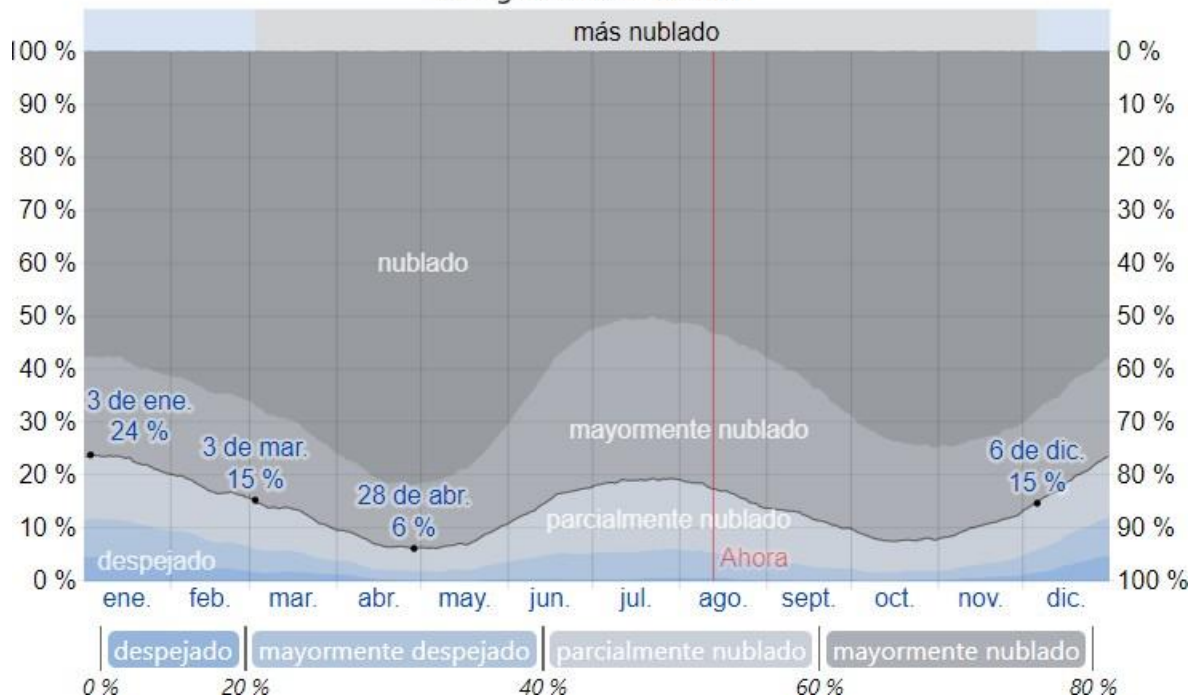
Figura 33. *Representación de la rosa de los vientos*

Adaptado de Metoblue, s.f.

4.1.6 Nubosidad

La nubosidad en Piedecuesta durante el año presenta muy poca variación, la época mas despejada del año comienza en el mes de diciembre aproximadamente el 6 de diciembre y tiene una duración de 2,9 meses y su terminación se da para el mes de marzo aproximadamente el día 3 de dicho mes alcanzando una nubosidad con un porcentaje de 76%. Por otro lado, la época más nublada del año se da aproximadamente entre el mes de marzo y el mes de diciembre, dura aproximadamente 9,1 meses; el día más nublado del año el cielo alcanza un porcentaje de 94% de nubosidad.

Figura 34. Representación gráfica de nubosidad en Piedecuesta
Categorías de nubosidad



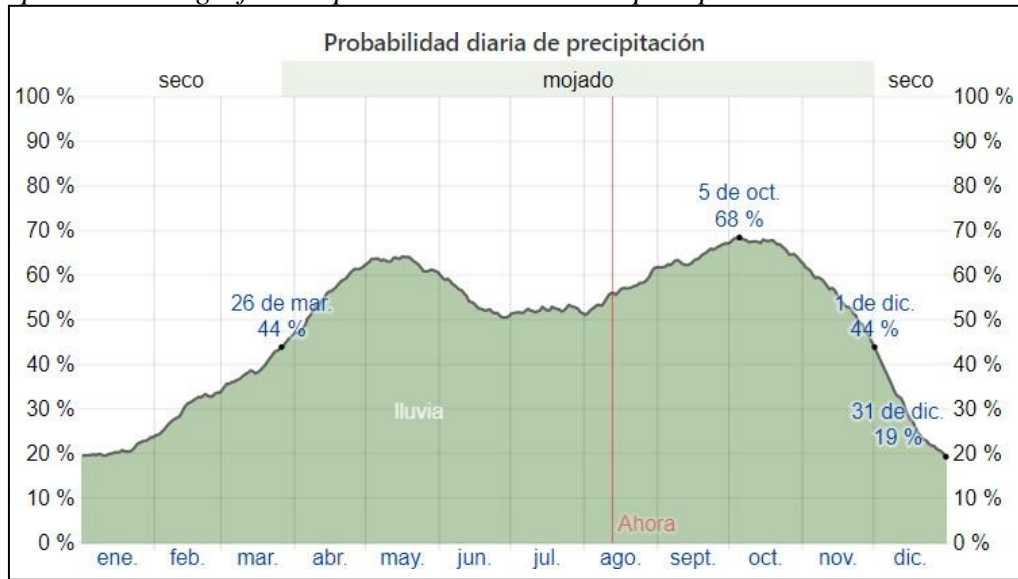
Adaptado de Weatherspark, s.f

4.1.7 Precipitación

La precipitación en el municipio de Piedecuesta varía considerablemente durante el año. La temporada más mojada tiene una duración de 8,2 meses y se da desde finales de marzo y principios de diciembre, el día más mojado del año se centra normalmente en el mes de octubre y tiene una probabilidad de 68% de un día mojado.

La temporada más seca del año tiene una duración de 3,8 meses y se da entre principios de diciembre y finales de marzo, el día más seco normalmente se centra en diciembre y su probabilidad de lluvia es de 19%.

Figura 35. Representación gráfica de probabilidad diaria de precipitación



Adaptado de Weatherspark, s.f

4.1.8 Incidencia solar

En un año la duración del día en Piedecuesta no varía en gran medida, pues la diferencia de incidencia solar entre los días con mayor luz natural y los días con menos luz natural tienen desde 31 minutos en las 12 horas. Generalmente el día más corto del año en Piedecuesta es el 21 de diciembre con 11 horas y 43 minutos de luz solar y el día más largo del año es el 20 de junio con 12 horas y 32 minutos.

Figura 36. Representación gráfica de probabilidad diaria de precipitación



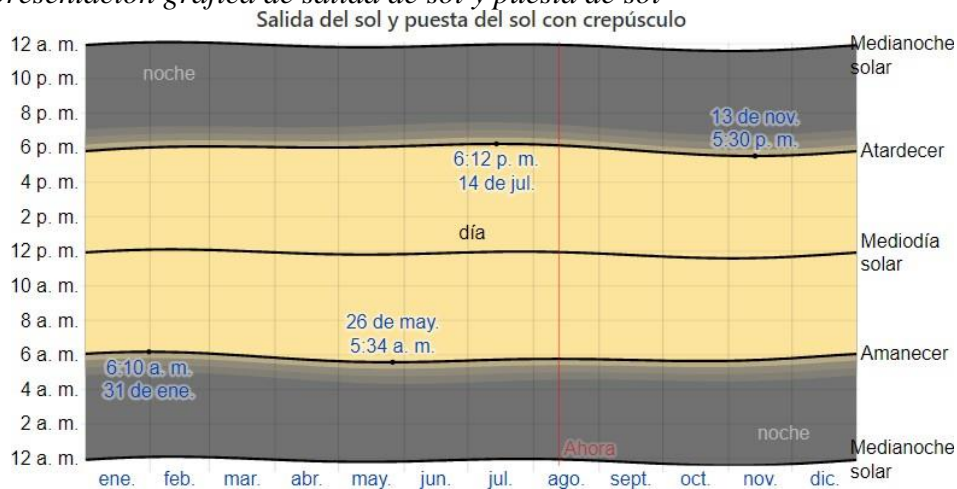
Adaptado de Weatherspark, s.f

Por otro lado, la salida y la puesta del sol en Piedecuesta se da así:

La salida de sol más temprana se sitúa en el mes de mayo y es a las 5:34 am y la salida de sol más tardía se situ en el mes de enero a las 6:10 am, 36 minutos más tarde que la más temprana.

La puesta de sol más temprana se sitúa en el mes de noviembre a las 5:30 pm y la puesta de sol más tardía se sitúa en el mes de julio y se da a las 6:12 pm, 42 minutos más tarde que la temprana.

Figura 37. Representación gráfica de salida de sol y puesta de sol

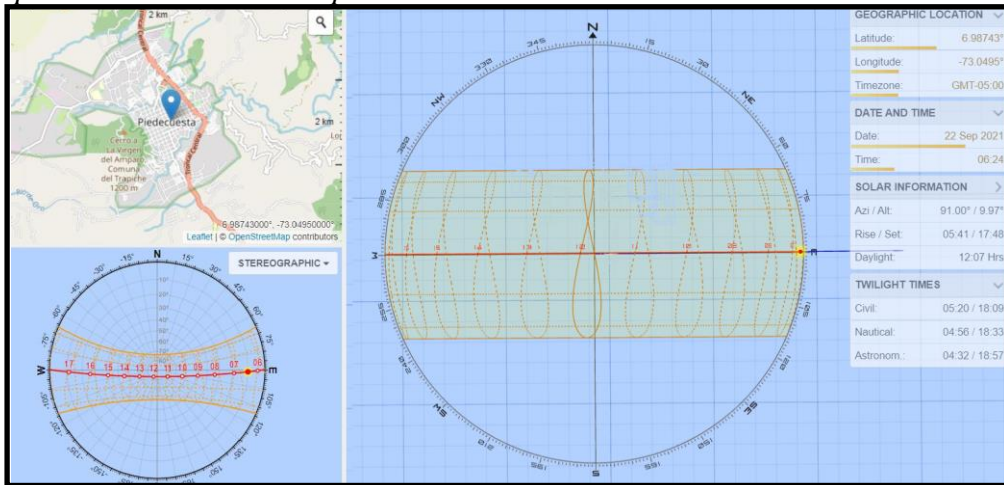


Adaptado de Weatherspark, s.f

4.1.9 Comportamiento del sol en los diferentes equinoccios y solsticios

En el solsticio de verano, para la fecha del 21 de junio, a las 9:00 am. Crea un azimut de 63.61* grados, con una elevación de 45.16*, siendo notable que la radiación solar sería aun mayor sobre las caras nordeste y este del edificio a plantear, dado que no existen edificaciones contiguas actuales a estas caras serán las más críticas a la hora de diseñar.

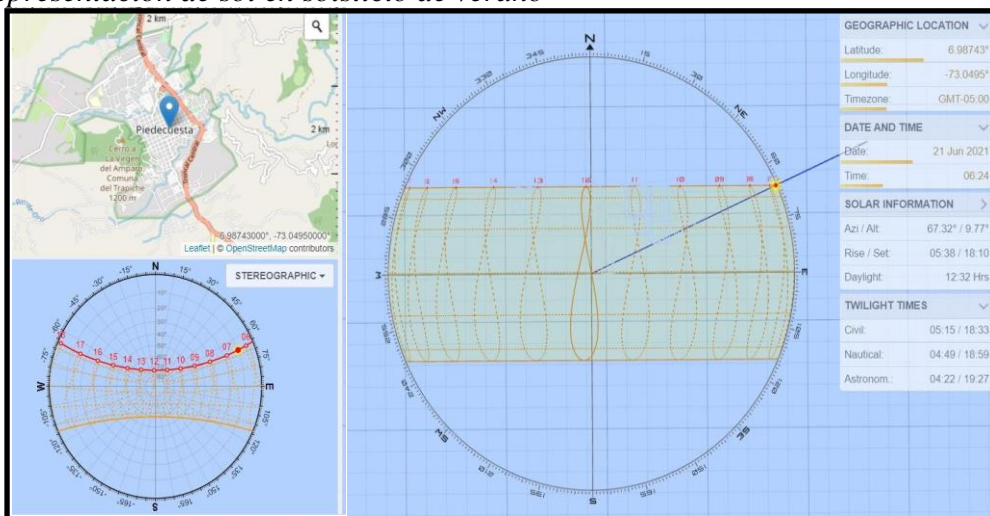
Figura 38. Representación de sol en equinoccio de otoño



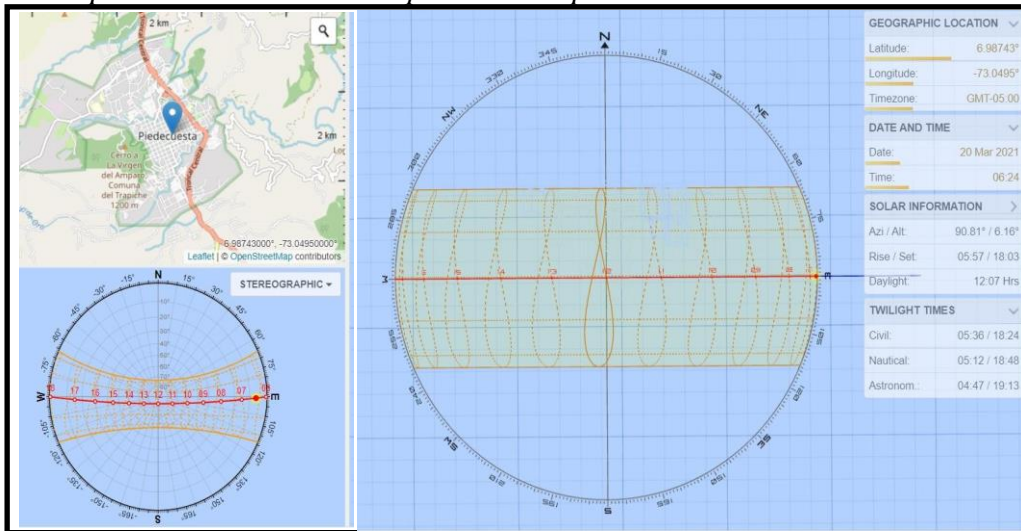
Adaptado de AndrewMarsh.com, s.f.

En el solsticio de verano, para la fecha del 21 de junio, a las 3:00 pm. Crea un azimut de 291.71* grados y una elevación de 42.51*, siendo notable que la radiación solar sería aun mayor sobre la cara norte del edificio a plantear, dado que existen edificaciones contiguas actuales (coliseo sol de Aquino) para la cara noroeste, la cual logra crear una obstrucción directa de la radiación solar, dejando solo critica la fachada norte.

Figura 39. Representación de sol en solsticio de verano



Adaptado de AndrewMarsh.com, (s.f.)

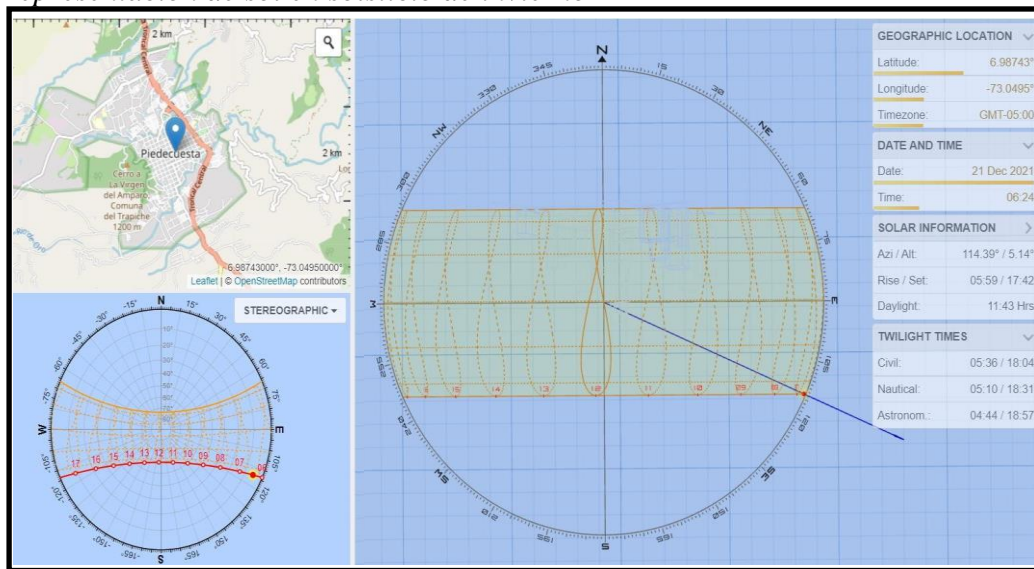
Figura 40. Representación de sol en equinoccio de primavera

Adaptado de AndrewMarsh.com, s.f.

En el solsticio de invierno, para la fecha del 21 de diciembre, a las 9:00 am. Crea un azimut de 127.57° grados y una elevación de 38.47° grados, siendo notable que la radiación solar sería aun mayor sobre la cara sur y sureste del edificio a plantear, dado que existen edificaciones contiguas actuales pero no de gran altura (sede recreacional ITAE) para la cara sur, y (parcela la lupita) para la cara sureste la cual no logran crear una obstrucción directa de la radiación solar, dejando ambas fachadas críticas a la hora de diseñar.

En el solsticio de invierno, para la fecha del 21 de diciembre, a las 3:00 am. Crea un azimut de 235.13° grados, siendo notable que la radiación solar sería aun mayor sobre la cara sur y suroeste del edificio a plantear, dado que existen edificaciones contiguas actuales (Coliseo sol de Aquino) para la cara sur, la cual logra crear una obstrucción directa de la radiación solar, dejandoso la fachada sur como crítica a la hora de diseñar.

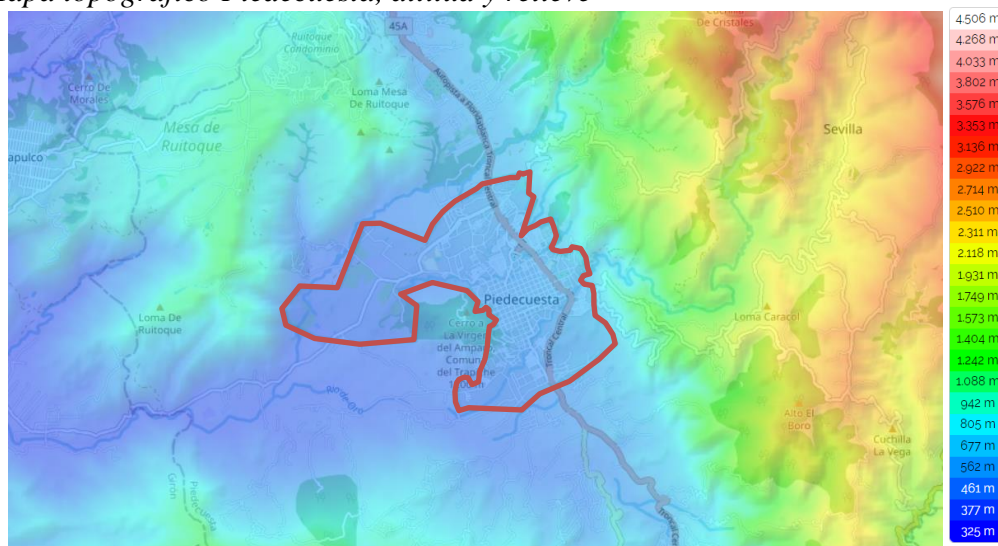
Figura 41. Representación de sol en solsticio de invierno



Adaptado de AndrewMarsh.com, s. f

4.1.10 Topografía

Figura 42. Mapa topográfico Piedecuesta, altitud y relieve

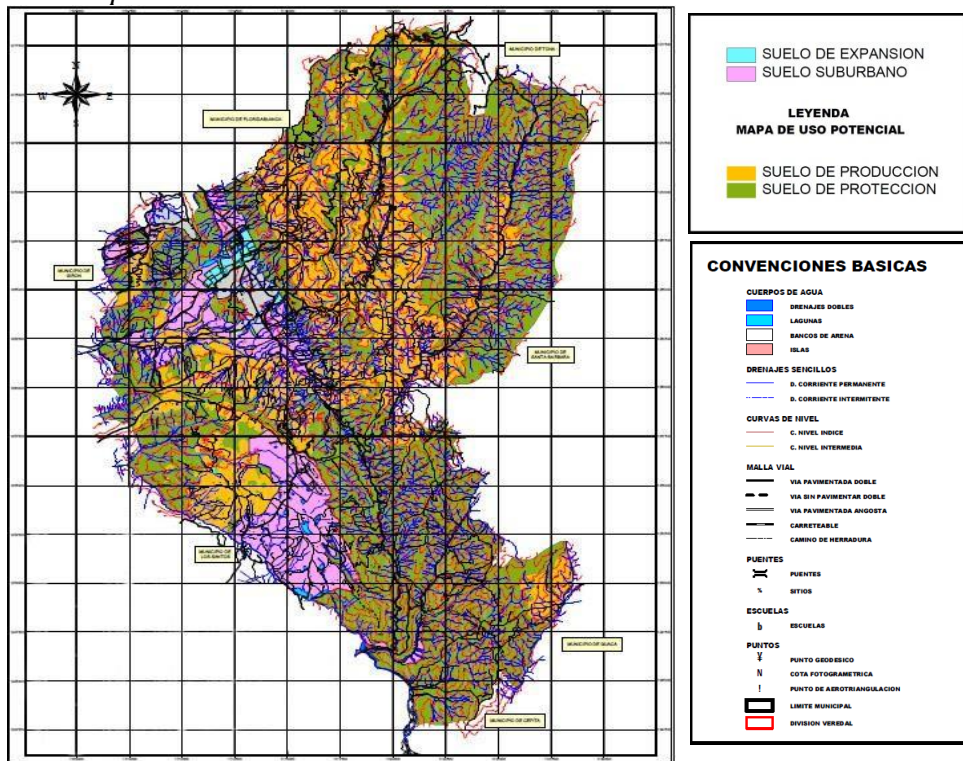


Adaptado de co.topographic-map.com, (s.f.)

Las coordenadas de ubicación de Piedecuesta son 6.79003 -73.12598 7.11271 – 72.90796 y cuenta con una altitud mínima de 345 m, una altitud media de 1.792 m y una altitud máxima de 4.122 m.

Piedecuesta cuenta un relieve variado y pues de igual manera también cuenta con diferentes pisos térmicos, esto es una ventaja ya que permite que se puedan producir diversidad de productos, por ejemplo, en los pisos térmicos de mayor altura se puede cultivar el maíz, el frijol, la arveja, la cebolla, el trigo, hortalizas, diferentes verduras, algunas frutas y distintos pastos. En los pisos térmicos de la parte baja se puede dar la caña de azúcar, el tabaco y el plátano, en la parte templada se cultiva yuca y el tomate. Pero los productos que impulsan la economía de Piedecuesta realmente son el tabaco y la caña de azúcar.

Figura 43 *Uso potencial del suelo de Piedecuesta*



Adaptado de Alcaldía de Piedecuesta, (s.f.)

Como se puede apreciar en el grafico (Figura 20) Piedecuesta cuenta en gran porcentaje con suelo de protección y también gran parte de su suelo es destinado a la producción, luego si se puede apreciar el suelo suburbano y suelo de expansión.

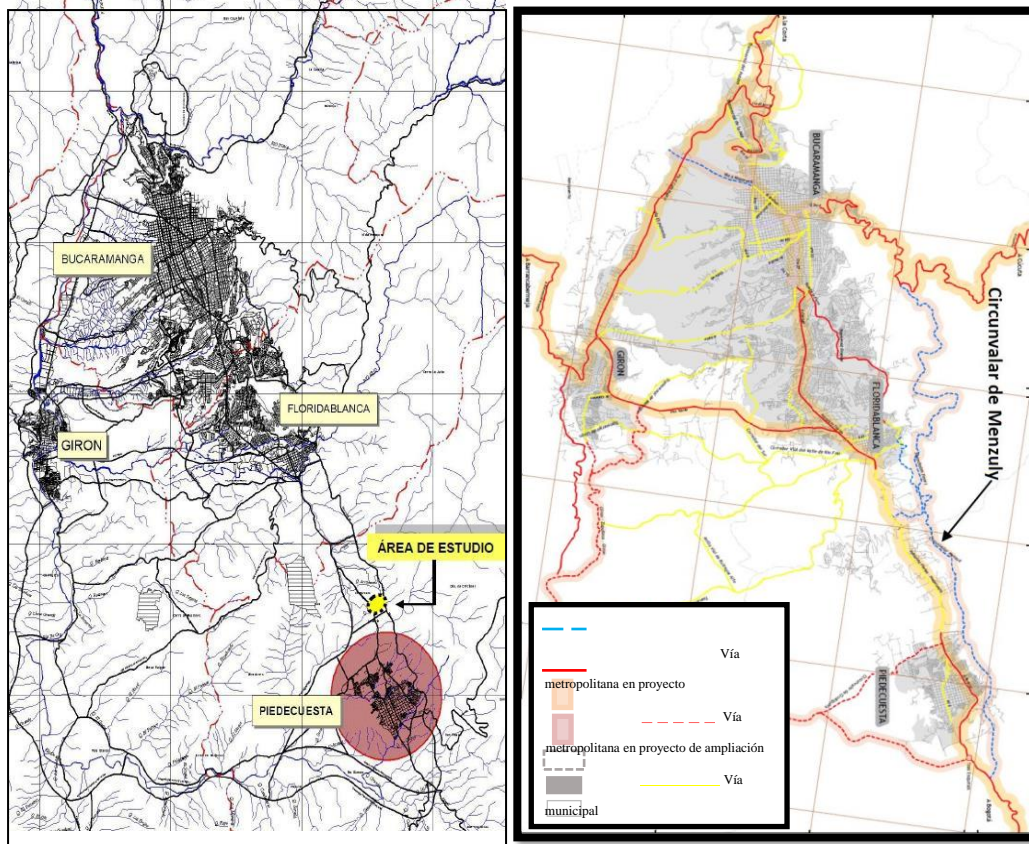
Figura 44. Corte transversal y longitudinal de casco urbano de Piedecuesta



Adaptado de Google earth, (2021)

4.2. Localización de lote a escala metropolitana

Figura 45 Localización de lote a escala metropolitana



Adaptado de Concejomunicipaldefloridablanca.gov.co, (s.f.)

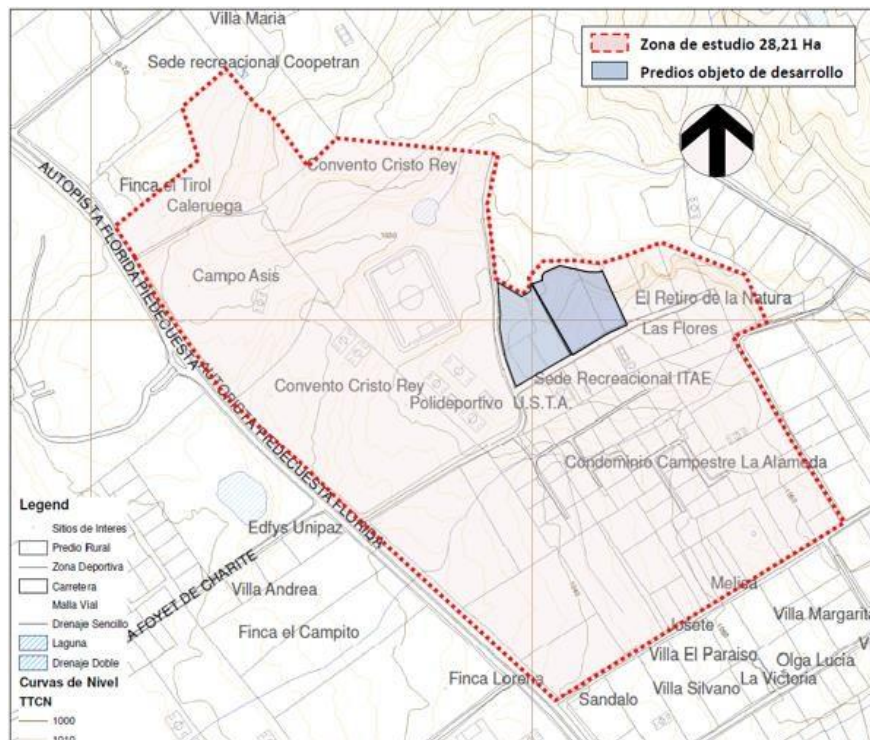
4.2.1. Área de estudio

El área de estudio corresponde a un total de 28,21 Ha, en donde se encuentran usos como:

- Residencial: vivienda campestre unifamiliar de baja densidad y parcelaciones de vivienda campestre.
- Institucional: recreativo, educativo, religioso y de bienestar social.
- Comercial: escala local (tiendas).

El área de estudio se encuentra delimitada hacia el Norte por la Sede recreacional Coopetran, por el Sur con parcelaciones de vivienda campestre, por el Oriente con los cerros orientales y por el Occidente con la autopista Floridablanca – Piedecuesta.

Figura 46. Zona de estudio



Adaptado de Concejonomunicipaldefloridablanca.gov.co, (s.f.)

Perimetral al área de estudio se ubica el Sistema Integrado de Transporte, sobre este mismo corredor del SIT, se ubica la autopista Bucaramanga – Bogotá, eje que genera una dinámica de movilidad alta tanto para los municipios metropolitanos como para la región metropolitana. El área objeto de desarrollo presenta una extensión de 101,651 m², conformado por tres predios identificados así:

Figura 47. *Predios específicos para estudiar*

Pedio	Matricula Inmobiliaria	Área (m²)
No. 00-00-0011-0152-000	314-33232	92.440
No. 00-00-0011-0311-000	314-00000	4.907
No. 00-00-0011-0313-000	314-21229	4.311,25
Total		101,651

Adaptado de Concejomunicipaldefloridablanca.gov.co, (s.f.)

4.2.2 Usos del suelo

La zona de objeto de estudio presenta usos que están consolidados así:

- Zona norte: Residencial e institucional (Religioso, recreativo y educativo)
- Zona sur: Residencial 1

Las construcciones localizadas en los alrededores del área de objeto de estudio se han desarrollado como conjuntos cerrados de vivienda campestre, producto de la parcelación de predios de mayor extensión ubicados en el área suburbana de Mensulí - Tablanca, dispuestos para el establecimiento de unidades de vivienda unifamiliar campestre con ocupación transitoria o permanente.

La tipología de vivienda que más predomina es la campestre y recreativa destinada al uso residencial unifamiliar, como producto de la demanda urbana por los servicios ambientales y

paisajísticos que brinda el área suburbana de Piedecuesta o como una alternativa de alojamiento transitorio o permanente para la población que labora en centros de servicios cercanos. Los conjuntos que encontramos allí son:

Figura 48. *Viviendas ubicadas en la zona de estudio*

Zona	Vivienda Campestre
Sector Norte	Vivienda Campestre La Lupita
	Vivienda Campestre Pachamama
	Vivienda Campestre Mi Terruño
	Vivienda Campestre La Disculpa
	Vivienda Campestre Las Flores
	Condominio La Alameda (41 parcelas)
Sector Sur	Villa Zaida (5 parcelas)
	Villa Melisa
	Villa Maruja
	Vivienda No. 29
	Vivienda Campestre Villa Ballet
	Vivienda Campestre Josete
	Vivienda Campestre Manzanares
Vivienda Campestre Sandalo	

Adaptado de Concejomunicipaldefloridablanca.gov.co, (s.f.)

Por otro lado, en la zona de estudio observamos varios espacios e instituciones que prestan diferentes servicios urbanos en el área, algunos incluso prestan servicios de carácter metropolitano. Estos espacios destinados al servicio de la comunidad se organizan así:

Figura 49. *Equipamientos de servicio a la comunidad*

Zona	Equipamiento
Norte	Colegio Artístico Musical Pentagrama
	ITAE
	Sede Deportiva - Universidad Santo Tomás de Aquino
	Hermanas Franciscanas de Campo Asís
	Convento de Cristo Rey – Frailes Dominicos
	Comunidad Religiosa Caleruega
	Escuela Madre caridad – Hnas Franciscana

Adaptado de Concejomunicipaldefloridablanca.gov.co, (s.f.)

En un área con un radio más grande, logramos encontrar otros equipamientos institucionales y tecnológicos que se ubican en la infraestructura en la zona, por ejemplo:

- Colegio Gimnasio Cantillana

- ICP (Instituto Colombiano de petróleo)
- EAFIS
- CAJASAN - Sede social Campo alegre
- Sede deportiva Virrey Solis
- Misioneras madre Laura
- Seminario san Alfonso
- Club Dipaná
- Hermanas terciarias capuchinas – Valle de umbria
- Colegio campestre - Los años maravillosos en Siloé
- GEMS LTDA – Global Education model schools
- FUNDAR – Fundación para la atención integral de la niñez con retardo mental.
- Comunidad religiosa La Asunción
- ICBF

Estas instituciones y establecimientos fortalecen el señalamiento de esta zona del municipio como un nodo de educación y tecnología.

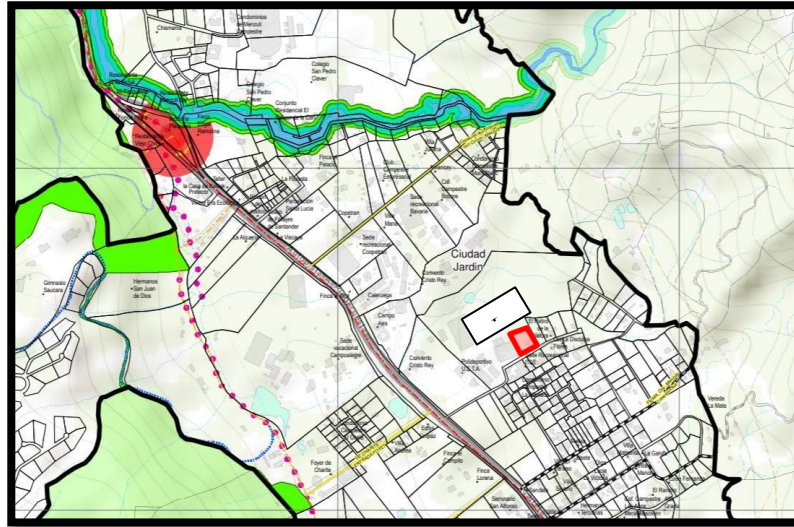
Figura 50. *Imagen satelital de la zona de estudio*



Adaptado de Concejomunicipaldefloridablanca.gov.co, (s.f.)

4.2.3 Sistemas estructurantes

Figura 51. Elementos estructurantes



Adaptado de Concejomunicipaldefloridablanca.gov.co, (s.f.)

4.2.3.1 Sistema vial y peatonal. Como eje vial principal en la zona de estudio, se cuenta con la autopista Bucaramanga – Piedecuesta que es una vial de alta confluencia vehicular, pues es una vía primaria. En esta vía encontramos el tránsito de vehículos de carga pesada, vehículos de transporte público y vehículos y motos particulares. También contamos con vías terciarias que funcionan como eje vial conector para los diferentes conjuntos residenciales o de parcelación de vivienda campestre como el condominio la Alameda y también para los diferentes equipamientos del sector.

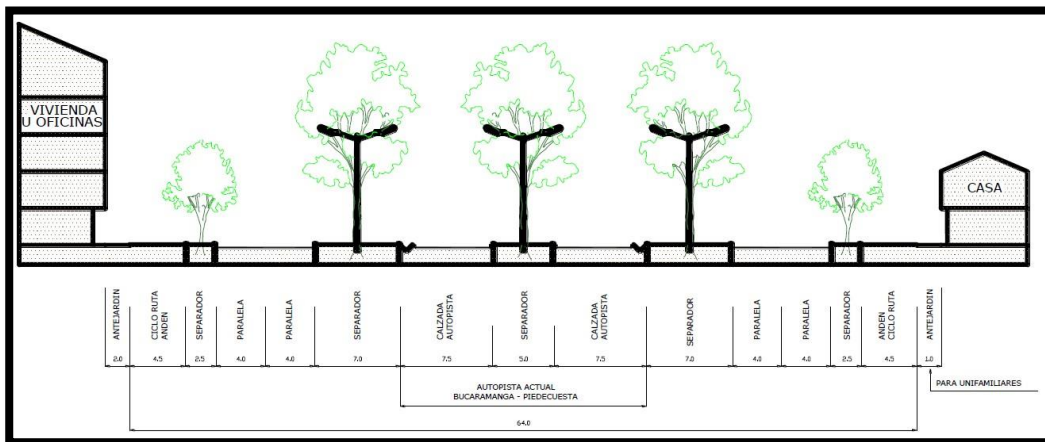
Figura 52. Clasificación vial de sector

Vía	Clasificación	Conexión
Circunvalar Menzuly	Metropolitana	Floridablanca Piedecuesta
Paralelas oriental y occidental de la autopista.	Municipal	Bucaramanga Floridablanca Girón
Carreras 3° y 4° Carreras 6° y 8°	Municipal	Transversal de Guatiguará Autopista Bucaramanga – Piedecuesta.
Intercambiadores existentes	Nacional	

Adaptado de Concejomunicipaldefloridablanca.gov.co, (s.f.)

4.2.3.2 Autopista Bucaramanga – Piedecuesta. Esta es una vía de carácter nacional que cuenta con 64 metros de ancho sin incluir el antejardín, esta vía se tiene en cuenta en un proyecto de ampliación que busca la construcción de vías paralelas a cada lado del eje, esto con el fin de lograr la protección de peatones y conductores de vehículos que transitan por la zona. Dentro de este sistema vial se encuentra incluida la transversal de Guatiguará, el intercambiador de la española y el intercambiador de pinares de granada.

Figura 53. Corte de eje vial – autopista Bucaramanga - Piedecuesta



Adaptado de Concejomunicipaldefloridablanca.gov.co, (s.f.)

La autopista Bucaramanga – Piedecuesta es una vía de desplazamiento rápido, a su paso entre Bucaramanga y Piedecuesta, recoge el parque automotor de cada uno de los municipios del A.M.B., cuyo destino sea Piedecuesta, Mesa de Jeridas o Mesa de los Santos, San Gil, Socorro, Bogotá y de esta forma el sur del país.

4.2.3.3 Vías suburbanas. Las vías suburbanas que están consolidadas para el servicio de la zona se encuentran actualmente pavimentadas y han sido resultado del desarrollo de grandes subdivisiones prediales y sirven de acceso vehicular para los condominios campestres, parcelaciones de viviendas, centros deportivos y recreacionales y establecimientos religiosos y educativos.

El desarrollo institucional y de parcelación campestre están vinculados al sistema integrado de transporte público (Metrolínea) cumpliendo así con la conexión mínima estipulada de accesibilidad, pero esta conexión no cuenta con andenes ni zonas verdes, incluso en algunos costados no cuenta con un sistema de canalización de aguas lluvia.

4.3 Localización de lote

El lote se encuentra localizado en la vereda La mata al oriente de la autopista Floridablanca – Piedecuesta que hace parte de la zona suburbana Mensulí – la tabla del municipio de Piedecuesta. Como característica principal en la escogencia del lote ideal para el desarrollo óptimo del proyecto arquitectónico, se tuvo en cuenta el plan de desarrollo a futuro de las instituciones de educación superior, proceso que viene adelantando la Universidad San Tomás de Aquino, propietaria de los predios No. 00-00-0011-0152-0000 (9Ha 2.440 m²), No.00-00-0011- 0311-000 (4.907 m²) y No. 00-00-0011-0313-000 (4.311 m²) ubicados en la vereda La mata al oriente de la autopista Floridablanca-Piedecuesta, que hace parte de la zona suburbana Mensulí.

Figura 54. Localización de lote

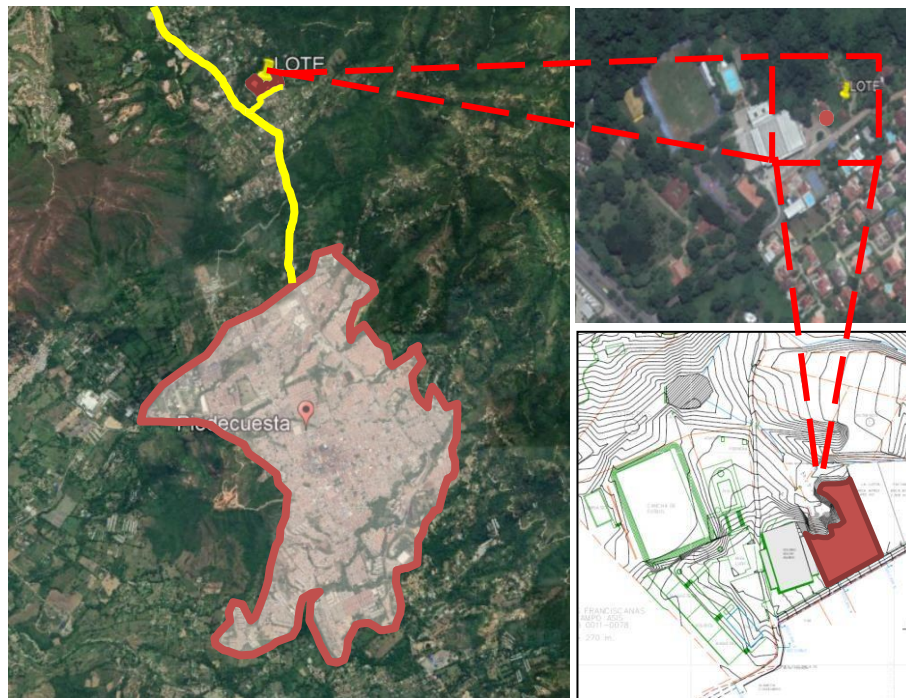


Figura 55. Accesibilidad vial de lote y fotos

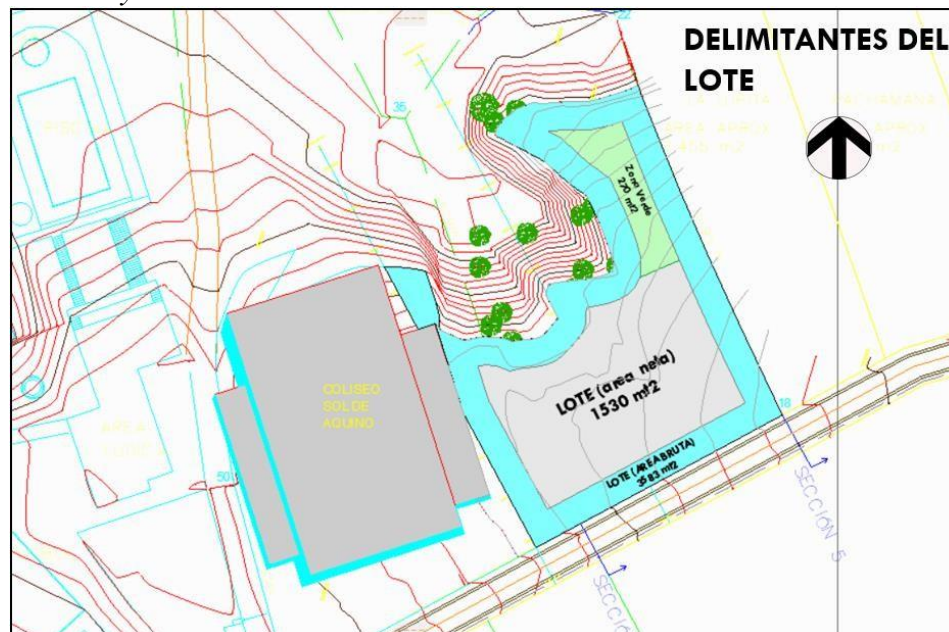


La realización del estudio se desarrolla con base en los lineamientos técnicos y procedimentales No. 1063 expedidos por la Secretaria de Planeación de Piedecuesta el 08 de abril de 2010, para la realización y aprobación de los estudios técnicos que permiten determinar el nivel

de consolidación urbanística de las zonas aledañas a los predios, localizados en suelo rural – suburbano, que tienen expectativas de desarrollo urbanístico, para que con base en lo establecido en el Decreto Municipal N° 060 de Julio 21 de 2005, puedan desarrollarse según las normas.

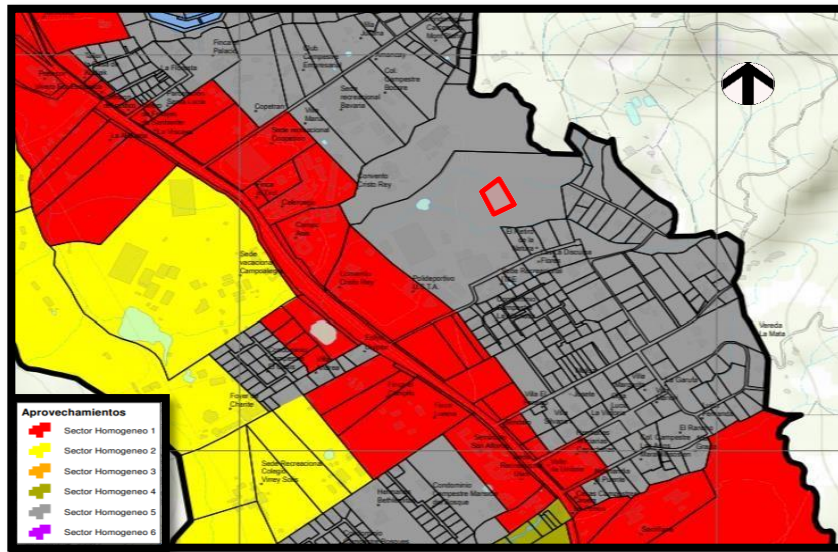
El lote está situado a 230 mts. de la autopista 45A Piedecuesta-Bucaramanga, esto permite que sea de fácil acceso vehicular y a su vez este aislado del ruido y contaminación que generan los vehículos de carga pesada que transitan a diario por la autopista y vía nacional principal. Otro aspecto positivo de la localización del predio escogido es la cercanía directa con la estación de transporte publico Metrolínea, pues esto facilitara el acceso de los usuarios al lote.

Figura 56. Área de lote y sus retrocesos



El lote se ubica al lado de la sede deportiva de la universidad Santo Tomas (seccional Piedecuesta). El lote cuenta con 4583 m2, cuenta con fácil acceso vehicular ya que la misma vía de acceso al coliseo de la Universidad Santo Tomas, seccional Piedecuesta.

Figura 57. Aprovechamiento, Mensulí



Adaptado de Concejo Municipal de Floridablanca, (s.f.)

Figura 58. Aprovechamiento Mensulí 2



4.3.1 Aprovechamientos de parcelación

Los aislamientos del lote basados en el estudio de plan parcial para esta zona suburbana, se propone así: en lotes de más de 1000 m² como es el caso del lote de interés son de 5 m en el lado frontal y posterior y de 3 m en cada lateral de lote, los andenes si se proponen según el plan zonal del sector.

Figura 59. Cuadro de parcelación

Parcelación recreativa	Mínima	Máxima
Aislamientos.	Lotes entre 650 m ² y 1.000 m ² Anterior : 5.00 m Posterior: 5.00 m T Lateral : 5.00 m para vivienda adosada sobre uno de los linderos del lote. Lateral : 3.00 m para vivienda centrada en el lote	Lotes de más de 1.000 m ² Anterior : 5.00 m Posterior: 5.00 m Laterales : 3.00 m mínimo Por cada lateral.
Andenes	Propuestas en el plan zonal	Propuestas en el plan zonal
Vías principales y secundarias	Propuestas en el plan zonal	Propuestas en el plan zonal

Adaptado de Concejo Municipal de Floridablanca, (s.f.)

5. Resultados

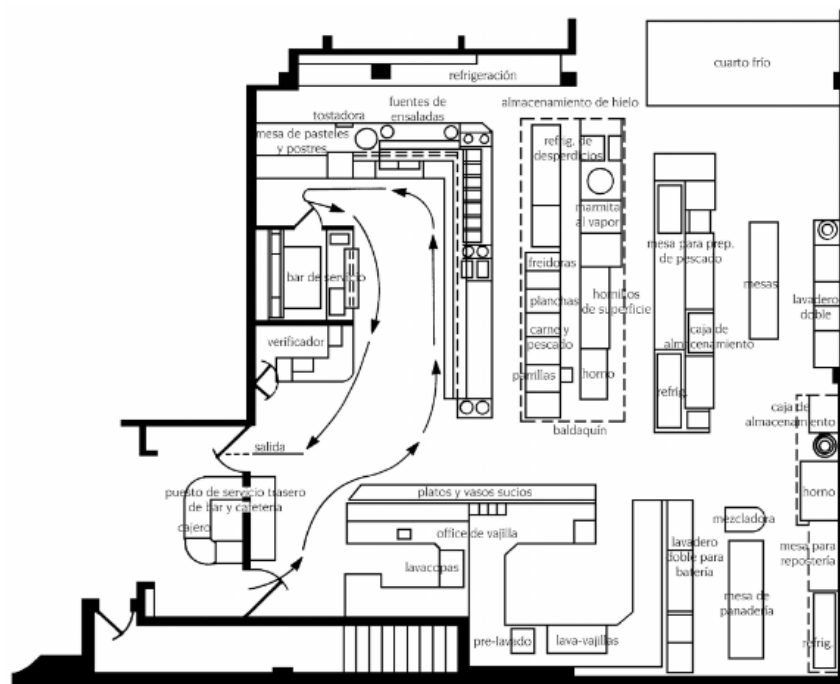
Al analizar los referentes tipológicos y literatura propia de la arquitectura, se llega a una serie de determinantes de diseño según el espacio. Se debe tener en cuenta para el diseño de una cocina:

- Formación educativa gastronómica para cada personal que vaya a trabajar o manipular algún alimento en la instalación.
- Tener el equipamiento adecuado que solicita la actividad gastronómica, tanto para capacitaciones, investigaciones e instrucciones.

- Tener en cuenta referentes que ofrecen una buena gestión y calidad de servicio en sus establecimientos gastronómicos para poder implementarlo en un modelo propio.
- Tener en cuenta datos importantes como; el menú, el cliente, cantidad y flujo de personas, horarios, precios, servicios, disposición, personal (brigada chica, brigada mediana y brigada grande).
- Generar una zonificación adecuada que diferencie áreas por ejm: zona de venta, manipulación, cuartos fríos, procedimientos, almacenamientos, cocinas, sala de eventos, zonas de control, limpieza, salones, pasillos, zona administrativa, zona de aprendizaje y cocina en vivo, y recepción con sala de espera.
- Establecer circulaciones y especificación de la zona de carga y descarga diferente a la del parqueadero sin interrumpirse de manera directa. Que esto logre diferenciar, accesos peatonales y vehiculares tanto públicos, semi públicos y privados. Por otro lado, que en la zona de carga y descarga se diferencie la carga de mercadería con la de basuras y que esto evite una posible congestión en la vía pública.
- Implementación de áreas destinadas a depósitos de alimentos, por ejemplo: refrigeración, norma de higiene.
- Brindar ambientes educativos relacionados a la gastronomía.
- Implementación de espacios públicos como: vías, parques, alamedas, proyectos que llamen la atención del usuario para conocer directamente la instalación y las actividades que esta misma ofrece.
- Que el área de compra venta y preparación se conecten y suplan sus necesidades.
- La cocina moderna debe ser un lugar de trabajo bien ventilado, limpio y agradable, que al alcanzar altas temperaturas siga siendo agradable.

- Se diseña con patrones, criterios de estándar, variaciones según el tipo de comida y capacidad.
- Al diseñar se define el tipo de establecimiento, sector al que va dirigido, tipo de menú que será servido, factores nutricionales.
- Eddy's restaurant Kansas city, Missouri.

Figura 60. *Eddy's Kansas city*



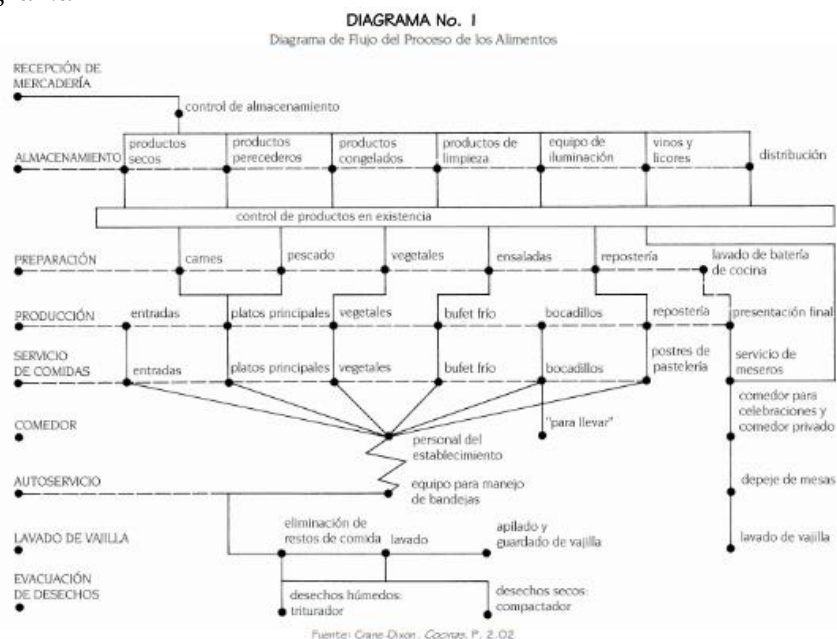
Fuente: Océano/Centrum. Nueva Enciclopedia Práctica de Turismo, Hoteles y Restaurantes, Vol. 3 P. 572

Adaptado de Gispert, C. (1999)

- Se debe tener en cuenta que, desde el almacenamiento hasta la barra de servicio, no hay ningún tráfico cruzado, ni distancias largas entre distintas áreas.
- Se destina que en el área de preparación tiene que ir un seguimiento del proceso de la comida hasta que llegue a el servicio final.

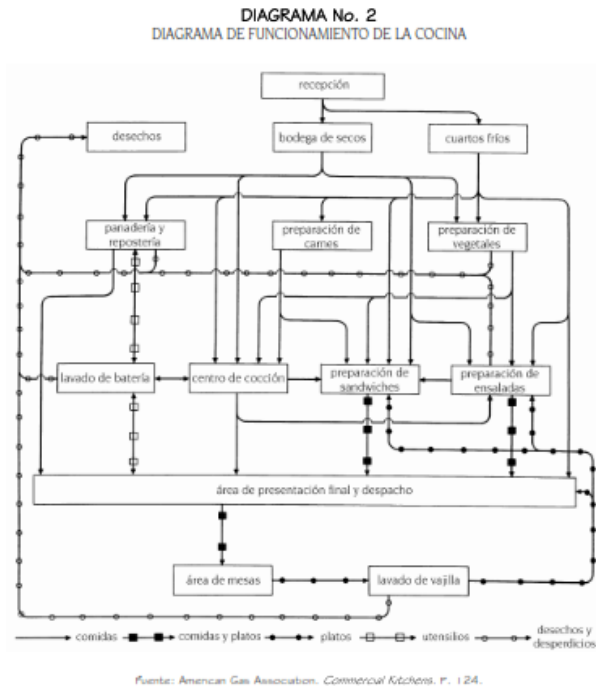
- Los refrigerados, son situados directamente frente a las parrillas y estufas, todos los alimentos deben estar al alcance del chef. Todo equipamiento esta 0.20 mt sobre el suelo para facilitar la limpieza completa, la estantería y muebles deben ser móviles por el mismo motivo.
- La mayoría de las cocinas deben adecuarse al tipo de edificio, se diseña sobre una base individual que permite tener en cuenta las diferentes exigencias físicas.
- Se debe tener desde el inicio los espacios de ingreso personal, vestidores, servicios sanitarios de hombres y mujeres, botiquines, primeros auxilios, control de salidas e ingresos del personal de cocina.
- La parte de la superficie de cocina estará ocupada por equipos, utensilios y los operarios. Estos no deben tener obstrucción alguna para el acceso a cada puesto.
- Los pasillos deben dejarse libres, suficientes anchos para la circulación de carros, material móvil, espacio libre necesario para el trabajo con los utensilios.

Figura 61. Diagrama 1



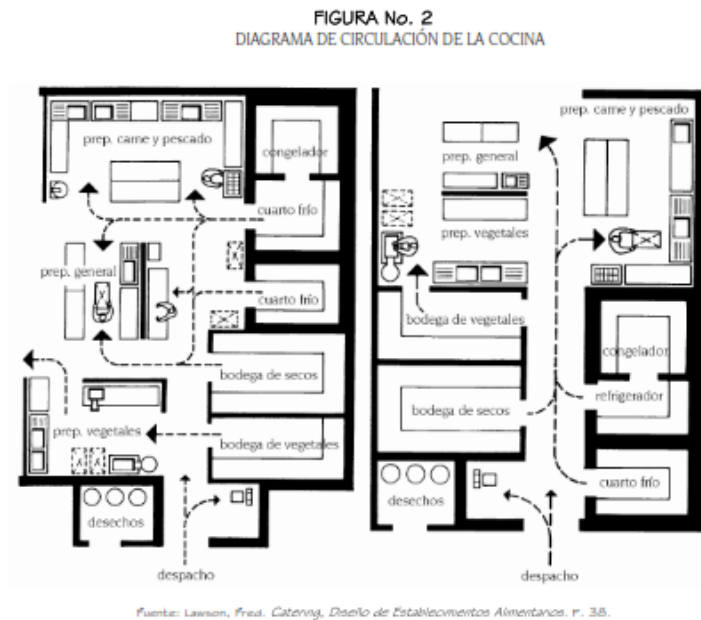
Adaptado de Gispert, C. (1999)

Figura 62. Diagrama 2



Adaptado de Gispert, C. (1999)

Figura 63. Diagrama de circulación



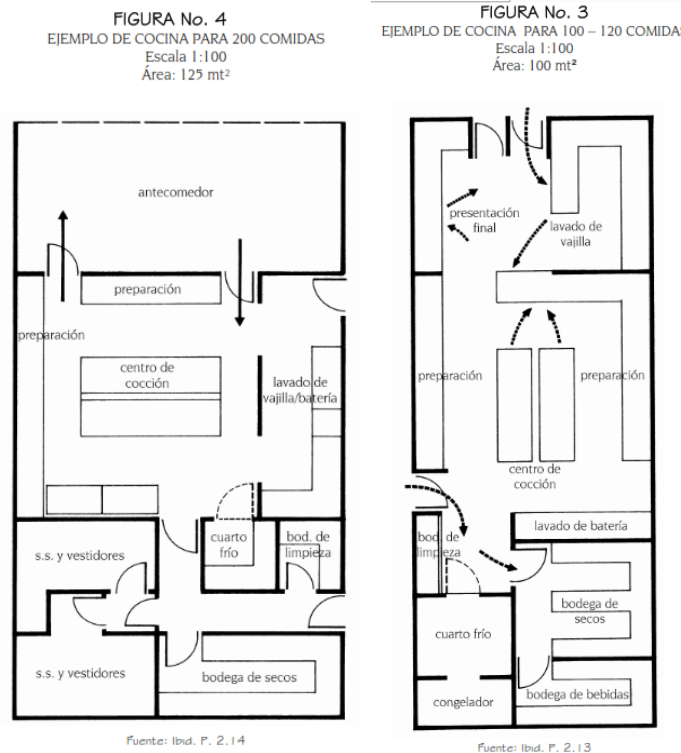
Adaptado de Gispert, C. (1999)

- La regla general para dividir espacios en un establecimiento de comida es: Área de comedor: 60% del área total
- Cocina: 40% del área total, del cual alrededor de un 30% del área está ocupada por equipo, y de este porcentaje, el 10% es ocupado para las áreas de preparación, con sus mesas de trabajo, lavaderos, etc.

Se debe dejar el 70% libre para áreas de trabajo, pasillos y accesos. El principal determinante de los espacios en una cocina, número máximo de comidas servidas en un periodo cualquiera.

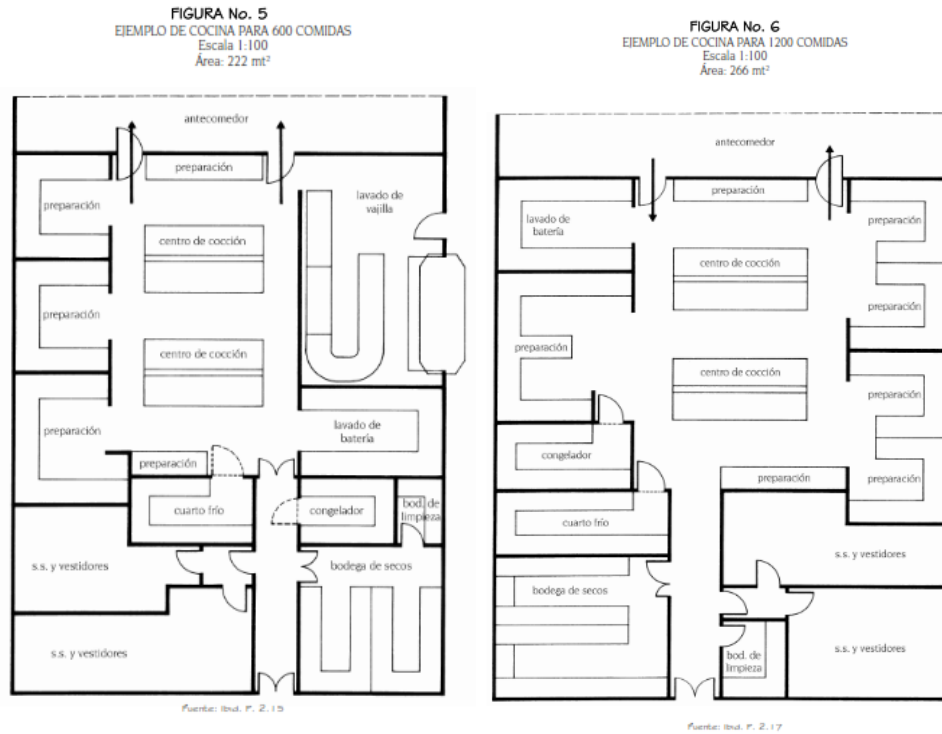
5.1 Referentes de cocina

Figura 64. Ejemplos de cocinas



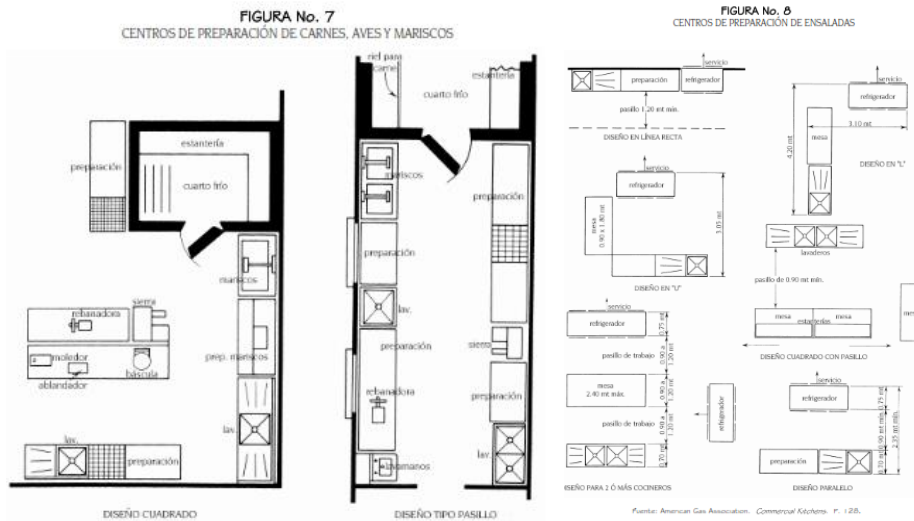
Adaptado de Gispert, C. (1999)

Figura 65. Ejemplos de cocina 2



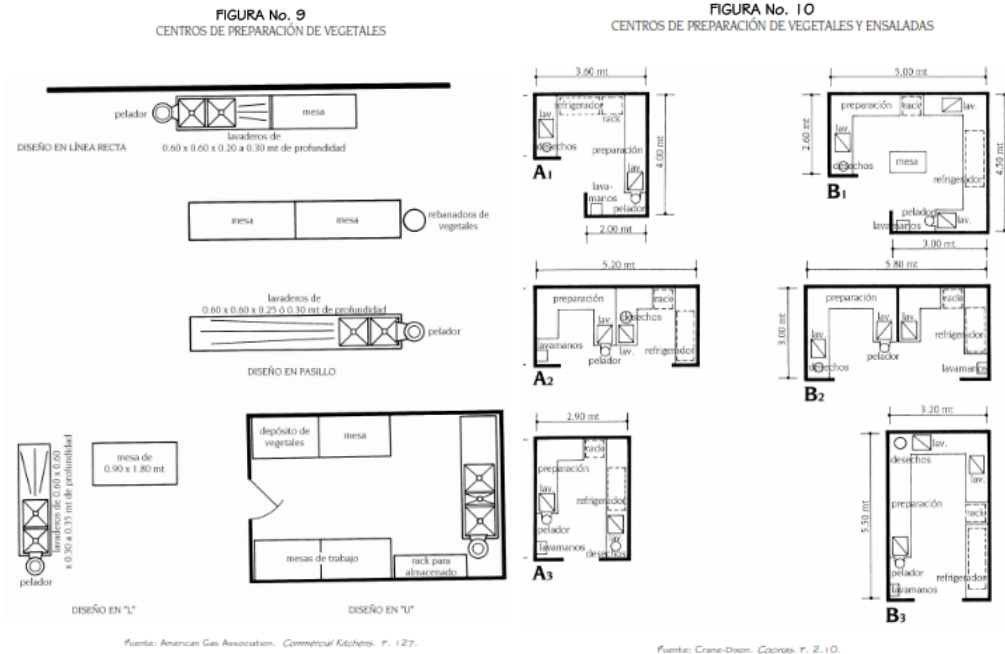
Adaptado de Gispert, C. (1999)

Figura 66. Ejemplos de cocinas 3



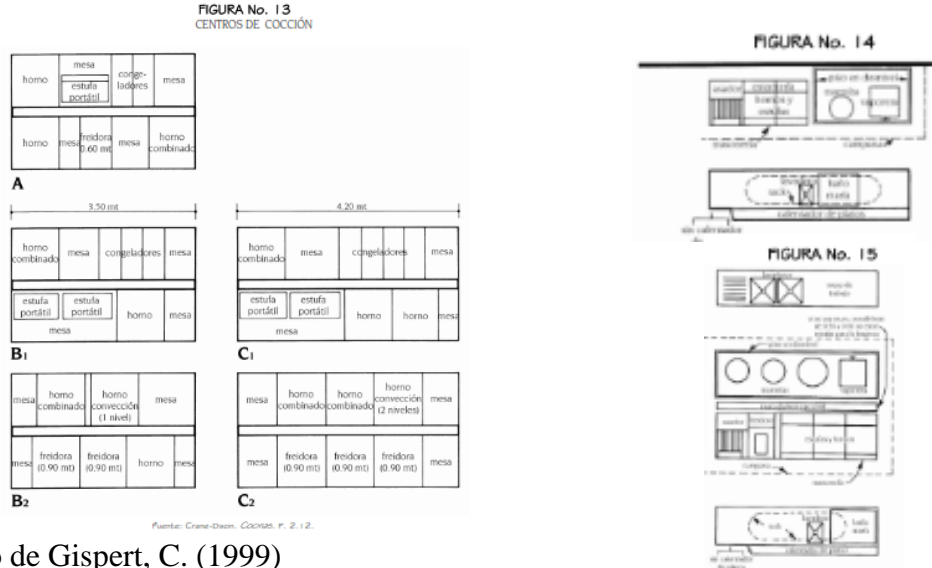
Adaptado de Gispert, C. (1999)

Figura 67. Preparación de vegetales y ensaladas



Adaptado de Gispert, C. (1999)

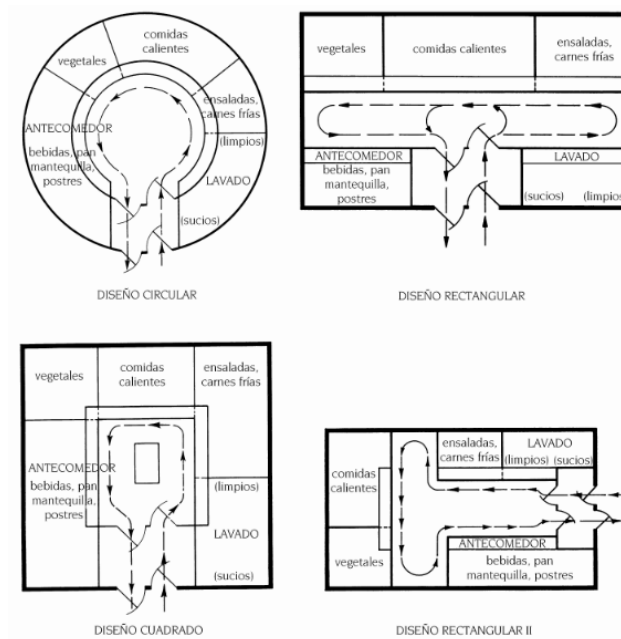
Figura 68. Centros de cocción



Adaptado de Gispert, C. (1999)

Figura 71. Centros de presentación

FIGURA No. 18
CENTROS DE PRESENTACIÓN FINAL Y DESPACHO



Fuente: American Gas Association. *Commercial Kitchens*. P. 134.

Adaptado de Gispert, C. (1999)

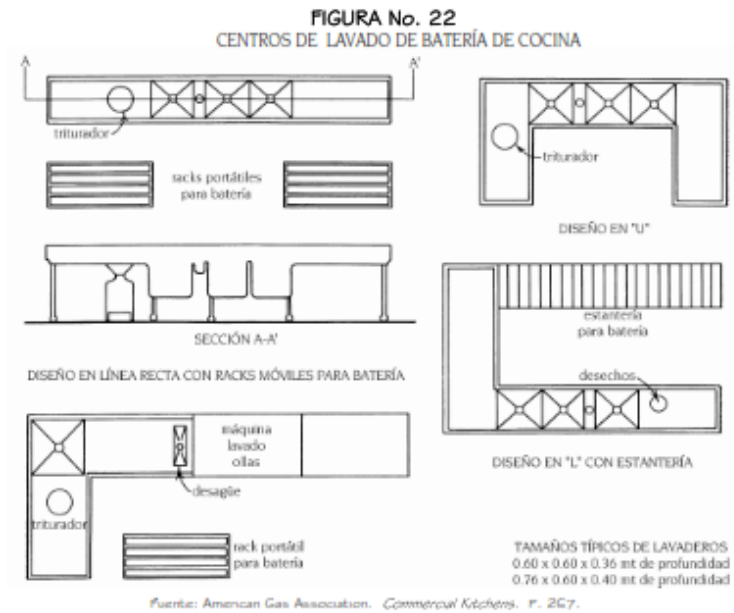
Figura 72. Centros de antecomedor

FIGURA No. 19
CENTROS DE ANTE-COMEDOR (PANTRY)
Y ENTREMESSES FRÍOS



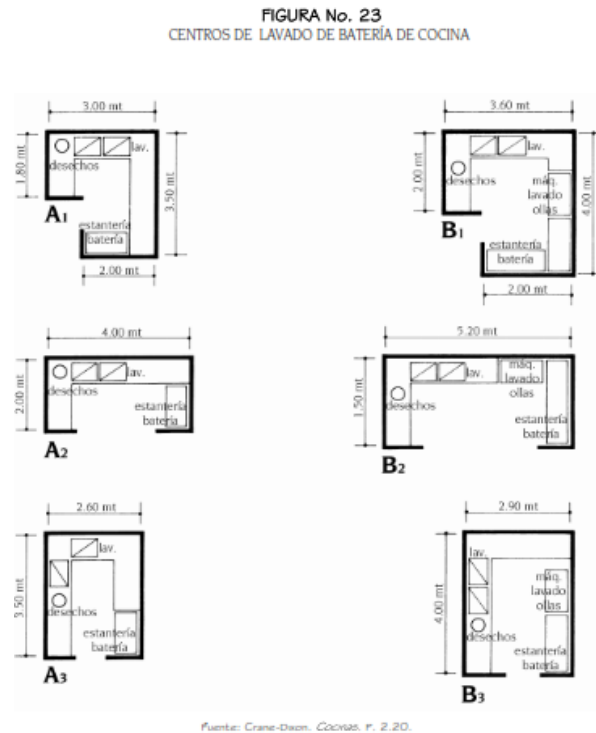
Adaptado de Gispert, C. (1999)

Figura 73. Centros de lavado



Adaptado de Gispert, C. (1999)

Figura 74. Centros de lavado 2



Adaptado de Gispert, C. (1999)

- En el diseño de una cocina es importante diferenciar el sistema operativo por ejemplo cuando el estilo de la cocina viene siendo directo o mixto
- Cocina Directa: este concepto se aplica a aquellos lugares en los que los alimentos se preparan rápidamente, se encuentran en restaurantes tradicionales y hoteles.
- Cocina indirecta: lugar donde el alimento se prepara y se envasa para ser regenerado en el momento de servir al cliente. ‘‘cocina de preparación’’, alimentos frescos, se cocinan, se envasan, se guardan en cámaras frigoríficas, hasta ser utilizados y por lo general son pasadas por hornos, son los comúnmente conocidos en banquetes, comidas de patio, restaurante, etc.
- Sistema mixto: restaurantes que tienen sucursales o redes hospitalarias, se opta por usar todos los esquemas antes mencionados, colocando un tercer sistema como vendría siendo un lugar donde se preparan principalmente los alimentos en una cadena fría de distribución, se reparten en diferentes locales, se llama ‘‘cocina de terminación’’
- Secuencia de llegada de las comidas: procedimiento que se sigue desde que se preparan y se hace su entrega final. (Proceso lineal)

Pasos a seguir:

- Recepción de la mercadería
- Guardado de los alimentos frescos en cámaras
- Guardado de alimentos en áreas diferenciadas: zona de carnes, de pollos, de verduras, de pescados, etc.
- Cocción
- Armado de platos
- Entrega

- Caminos paralelos en una cocina: estos son aplicados en cocinas pequeñas debido a sus necesidades y exigencias, también aumentan la cantidad de equipos que se presencia en la cocina.
- Sectores de especialización: cocina fría, pastelería, panadería.
- Áreas secundarias (lavado y la evacuación de la basura): lavado de ollas, lavado de vajilla, desechos.
- Diseño de espacios para gastronomía.

El sistema de gastronomía dice que la unidad de medida de los equipamientos gastronómicos es un módulo de base de 530 x 325 mm.

- Medida base con la que se construyen los hornos, las mesadas, refrigeradores, etc.
- Adaptar este sistema da como resultado ahorrar tiempos de utensilios para mejorar la higiene en el procesado de los alimentos.
- Superficies: Datos básicos que se deben tener en cuenta para hacer un dimensionamiento son:
 - Cantidad de platos a servir
 - Tipo de equipamiento elegido
 - Monto de inversión predeterminada
 - Instalaciones y materiales:
 - Materiales de revestimiento en paredes y pisos de las áreas que componen la cocina, debe ser impermeable.
 - Los pisos pueden ser de cemento alisado, baldosines o mosaicos de tipo deslizante.
 - Rejillas de piso: se recomienda que tengan sifón individual en cada una de ellas, para que se conecten directamente con el caño principal de desagües de la obra.

- Se ponen principalmente frente a puertas de cámaras frigoríficas.
- Sector de pelado y cortado de verduras
- Sector de lavado
- A lo largo de los equipos de cocción
- Interceptor de grasas: Se instala la conexión de desagüe, un decantador de grasas, tendrá fácil acceso y que solo será útil y funcional si se hace un mantenimiento rutinario. Este tendría dimensiones importantes como
- 6m x 3m y una altura h: 1,5 a 2 m.
- Muros: Si están contruidos con paneles prefabricados (tipo durlock) o ladrillo hueco, no se deben colgar estantes o alacenas, no están diseñados para soportar el peso de esos utensilios.
- Si están proyectados con muros divisorios se debe prever un refuerzo a la altura que se colocara en azulejos o cerámicos (zonas de lavado, preparación, etc.) y en las zonas que sirven de apoyo de áreas de cocción.
- Cielorrasos: recomendación para que sean suspendidos y que la altura de la edificación permita realizar el trazado de la cañería de gas, electricidad y productos de extracción de humos. Los cielorrasos estarán contruidos por paneles desmontables para tener acceso a cualquier reparación.
- Iluminación: La iluminación artificial adecuada es de 400 lux y los artefactos y accesorios de la instalación eléctrica a prueba de humedad.
- Debe tener respaldo en las áreas de cocción, no se debe colocar ventanearía aun así estos sean templados ya que no están preparados para resistir fuertes fuentes de calor.

- Acero inoxidable: La mayoría de equipamiento gastronómico está construido con acero inoxidable, por ser un material impermeable, resistente a los golpes y ralladuras, no contaminante.
- La calidad 304 del acero es la que está autorizada para el contacto con los alimentos.
- Áreas y equipos:
- Recepción de mercaderías: generalmente cercano al ingreso de una oficina de control donde hay una persona responsable de registrar ingreso de mercaderías, verificando que el pedido al proveedor es de la mercancía que se esté entregando. Esta se ubica fuera de la cocina y próxima a esta deberá contar con una báscula de plataforma para realizar pesaje de las mercaderías, mesada para ordena las mismas antes de pesarlas.
- Almacenamiento: Se tiene en cuenta la frecuencia de compras y ubicación del local gastronómico en la ciudad, donde se restaura esta misma, si las compras son semanales, se ubican lejos del centro urbano.
- Se puede tener dos depósitos: uno seco y el de las cámaras frigoríficas.
- Depósito de tubérculos: se almacenan las papas, cebollas, batatas, etc. Bolsas de gran peso y tamaño. Espacio donde se apilan los sacos evitando que toquen el piso. Los espacios de circulación deberán estar entre 0.90 – 1.00 m para que pueda ingresar el carro o zorra que transporta las bolsas.
- Depósito de víveres secos: Almacenamiento de latas y todo lo que viene envasado en paquetes (harinas, fideos, arroz, etc.). Se hace uso de estanterías para mantener el orden teniendo en cuenta que se debe guardar la distancia considerable con el piso, para que los alimentos no reciban polvo y la humedad del piso.

- Cámaras frigoríficas: en estas se almacenan alimentos fríos para conservación, pueden ser modulares o “de construcción”.

- El diseño modular esta compuestas por paneles de piso, techo y paredes, que se arman en poco tiempo, se instala en equipo de frio, esta última se coloca cuando la obra es existente y no se puede embutir la cámara en la losa, sino apoyarla sobre ella.

- Las temperaturas de almacenamiento de los alimentos son:

- 3°C para carnes rojas, pollos y pescados. (cámara de media temperatura)

- 7°C para verduras. (cámara de media temperatura)

- Entre 0 y -18°C para congelados. (Cámara baja temperatura)

- Preparaciones: preparaciones de alimentos que componen el menú, comúnmente existe en la denominación de armar la plaza.

- Materias primas: (sal, vinagre, manteca, etc)

- Productos semi-elaborados: (perejil picado, limpieza de verduras, etc)

- Maquinarias y utensilios: se emplean durante el despacho

- Área: donde se pelan, se lavan y se cortan las verduras.

- En esta zona se puede hacer el pelado de papas, procesado de verduras, lavadoras y centrifugadoras de verduras.

- Preparación de carnes: se define en tres áreas: carnes rojas, aves y pescados. Es importante que estas áreas sean marcadas y diferenciadas.

- Carnes rojas: puede que $\frac{1}{2}$ res y que los espacios que debamos prever para la preparación de las carnes (picado, cortado, proporcionado, etc.) se debe prever una sierra carnicera.

- Se debe optar por maquinaria con más capacidad de producción.

- Aves (pollos): estos pueden venir congelados o frescos. Hace falta prever un área de deshuesado, porcionado, picado. Generalmente se provee de dos piletas para ser descongelada.
- Pescados: pueden venir frescos (en zonas cercanas a ciudades portuarias) o congelados. Las tareas que se realizan en esta área son de descamados, retirado de vísceras y despinado. Se utilizan tablas de corte y piletas para el lavado.

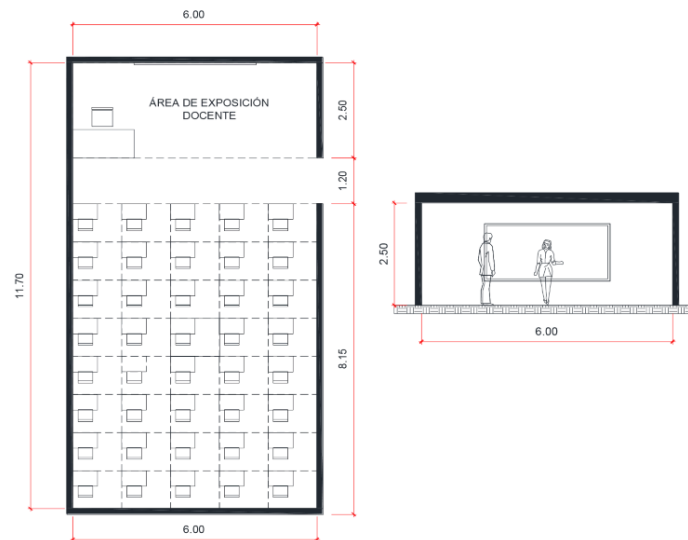
Los equipos que intervienen en esta área son:

- Para cortar: cortadora de fiambres, cúter de pie o de mesa, taco de madera maciza (carnes rojas), taco de material plástico (apm o grilon)
- Para picar: picadora de carne de mesa.
- Cocción central: Los equipos se disponen en forma de una isla en dos frentes de trabajo, los equipos que tienen que ver con la cocción con agua: hornallas, cocinadores de pastas, baños marías, etc.) y en el otro frente los que tienen que ver con las grasas y los aceites (cocción pesada: planchas, freidoras, parrillas, etc.)
- Cocción mural: Esta disposición se elige cuando generalmente el espacio es insuficiente, la isla insume un pasillo perimetral y es este caso solo es necesario un pasillo que corra en frente de la cocción y que sea separado de la mesa de apoyo.
- Sistema de extracción: los equipos se pueden agrupar en forma mural o central, el cual determina la forma que tendrá campana.
- Áreas de lavado: lavado de ollas, se necesita orientas un lugar separado para lavado de bandejas, utensilios y ollas que se utilizan en el proceso de preparación y cocción.

Tener en cuenta que el usuario:

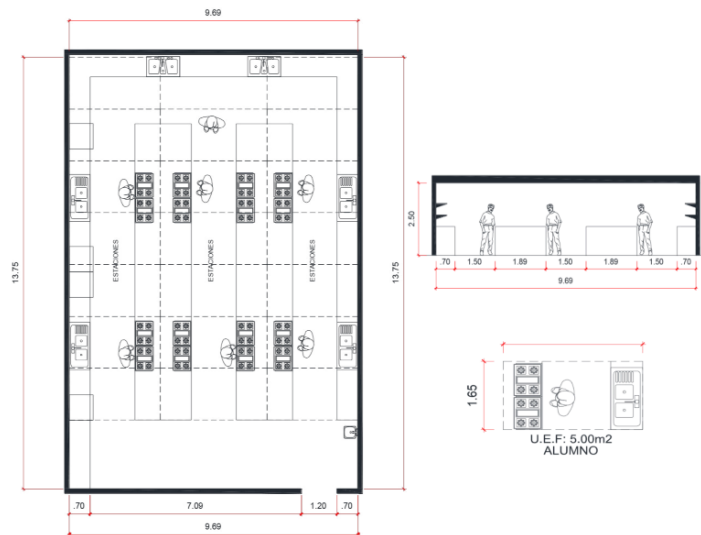
- Al diseñar se tiene que ver con que capacidad se va a contar ya sea un espacio mayorista o minorista, cuanto metraje por persona se va a llevar a cabo.
- Tener en cuenta que en este espacio se va a ver gran diversidad cultural. Existirán puntos donde se encontrarán personas de todo género, clase social y edades. Esto impacta positivamente
- El usuario permanente: personas que hacen uso de esta instalación diariamente, se plantea un espacio que brinde orden, confort y con buen funcionamiento para facilitar su estadía en la edificación.
- Plantear espacios amplios para los comerciantes. Espacio que brinde control y comodidad al vendedor al mismo tiempo tranquilidad
- Personal de mantenimiento: las áreas de almacenamiento no deben tener una conexión directa con la zona de limpieza. La orientación de este punto debe dirigirse proporcionalmente con los baños, áreas públicas, áreas administrativas, áreas de servicio, zona de carga y descarga, casa de fuerza y otros.
- Personal administrativo: Para este usuario la ubicación de su espacio debe ser en una zona estratégica que brinde control, orden y una buena estructura que denomine jerarquía para que se evite el incumplimiento de las leyes. También que sea de fácil acceso para solucionar de forma rápida las quejas o necesidades de los demás comerciantes.
- Personal de seguridad: Buena ubicación para mantener la confianza, tranquilidad de la ejecución de cada tarea en la instalación.
- Chefs: Brindar espacios abiertos donde puedan dar sus talleres, explicaciones y exposiciones gastronómicas sin ningún problema.

- Alumnos: Facilidad para que estos puedan conseguir los materiales necesarios y que tengan un fácil desplazamiento de punto a punto dado la necesidad y la actividad a la cual se deban dirigir. Fácil circulación y encuentro de cada zona.
- Normas para educación en gastronomía
- Características Espaciales:
- Se debe tener en cuenta las normas de organización y ejecución del proceso de admisión a las instituciones de educación superior, para la infraestructura es necesario hacer evaluaciones en institutos superiores.
- Aula Teoría / aula de aprendizaje:
- Iniciamos con el lugar de partida, clases y enseñanzas teóricas, donde se desarrollen proyectos y asimilar las materias
- Reglamentación –
- Índice de ocupación: 1.20 m² por alumno
- Altura mínima es de 2.50 m
- Capacidad máxima: 40 alumnos
- Área: 70m²

Figura 75. Ejemplo de diseño de un aula teórica

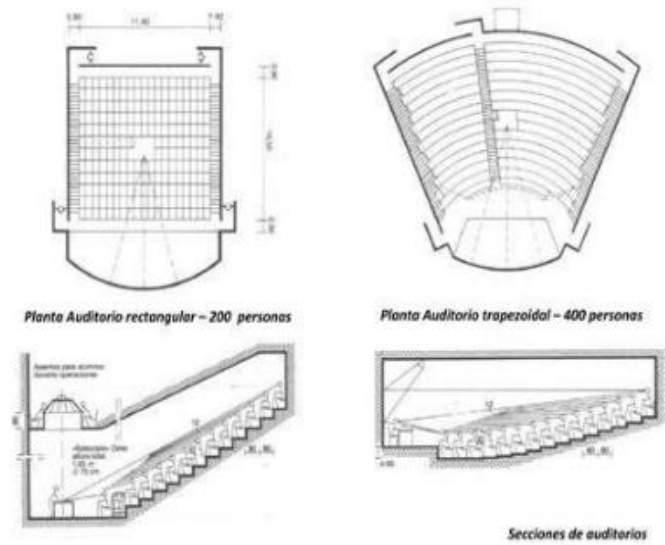
Adaptado de Neufert, Ernst (2007)

- Aula Practica / Elaboración: Lugar donde se realiza lo asimilado de la enseñanza demostrativa, el docente solo dirige y supervisa técnicas y procesos culinarios.
- El índice de ocupación es 5.00 m² por alumno
- La altura mínima es 2.50 m.
- Capacidad: 20 alumnos
- Área: 125 M²
- Mobiliarios: Mobiliario Fijo/Mesa de Trabajo-Equipamiento de Cocina

Figura 76. Ejemplo de diseño para un aula taller de cocina

Adaptado de Neufert, Ernst (2007)

- Unidades de espacios – funcionales:
- Auditorio:
- En los auditorios se dictarán conferencias, charlas, exposiciones y proyecciones.
- Pueden ser de forma rectangular o trapezoidal, debe ser un ambiente con aislamiento acústico y deben tener graderías que permita una adecuada visión del público.
- En cuanto a los mobiliarios debe contar con una mesa, una silla movable, una Computadora, un proyector y asientos fijos para el público.

Figura 77. *Espacio funcional de un auditorio*

Adaptado de Neufert, Ernst (2007)

- Tipología: Zonificación de la planta del sector correspondiente al centro de instrucción gastronómica-primer nivel.

Referencias

Adaptado de Neufert, Ernst. (2007). *Arte de proyectar en arquitectura*. México: Editorial Gustavo Gili. Pg.312.

Aduriz A.L. y Ayo J., Navarro V., Serrano G., Lasa D. (2012). *Cocina y ciencia de la nutrición: la gastronomía va más allá*.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-90362017000100009.

Alcaldía de Piedecuesta (s.f). *El Plan Básico de Ordenamiento Territorial*. Acuerdo 028 de 2003.
<https://www.alcaldiadepiedecuesta.gov.co/Transparencia/Paginas/Planes-Programas-y-Proyectos.aspx>.

Álvarez Hernández, R. (2013). *Historia de un plato*. [artículo].
<http://www.arteculinario.cu/index.php/revistaculinaria/21-historiadeunplato>

AndrewMarsh.com (s.f). *Mapas de incidencia solar*.
<http://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html>

Archdaily. (2011, enero). *Culinary Art School / graciastudio*. <https://www.archdaily.co/co/02-69113/culinary-art-school-graciastudio>.

Archdaily. (2011, diciembre). *Basque Culinary Center / VAUMM*.
<https://www.archdaily.com/196035/basque-culinary-center-vaumm>.

Climatedata.org (s.f). *Clima de Piedecuesta Santander*. Recuperado de es.climatedata.org/america-del-sur/colombia/santander/piedecuesta-718356/.

Concejo Municipal de Floridablanca (s.f). *Plan de Ordenamiento Territorial de Floridablanca*.
https://concejomunicipalfloridablanca.gov.co/old/download/pot_2018-2030/07.-DOCUMENTO-RESUMEN.pdf

Confederación de cámaras de comercio, (s.f.). *Análisis económico*. Recuperado de <https://www.confecamaras.org.co/analisis-economico>.

Fisas, S. (2014). *Informe sobre el patrimonio gastronómico europeo: aspectos culturales y educativos*. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-7-2014-0127_ES.html

Gispert, C. (1999). *Enciclopedia Practica Profesional De Turismo, Hoteles Y Restaurantes*. Barcelona: oceano/centrum, 1999.

Google. (s.f.-a). [Basque Culinary Center / VAUMM]. Recuperado el 24 de abril de 2020 de <https://g.page/basqueculinary?share>.

Google. (s.f.-b). [Culinary Art School / graciastudio]. Recuperado el 24 de abril de 2020 de <https://goo.gl/maps/pQBBPbgo23ppQ94N9>.

International Centre for Technical and Vocational Education and Training [UNEVOC], (2012). *Transformar la EFTP – de la idea a la acción*. Recuperado de https://unevoc.unesco.org/fileadmin/userupload/docs/Transformar_la_EFTP_-_de_la_idea_a_la_accion._Un_decenio_de_UNESCO-UNEVOC_.pdf

Mc Grann M, Glausauer P, A. Olivares. (1998). *Educación en nutrición en las escuelas primarias*. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Sonia-Olivares/publication/268015863_Educacion_en_nutricion_en_las_escuelas_primarias/links/5697bb9008aec79ee32b4788/Educacion-en-nutricion-en-las-escuelas-primarias.pdf

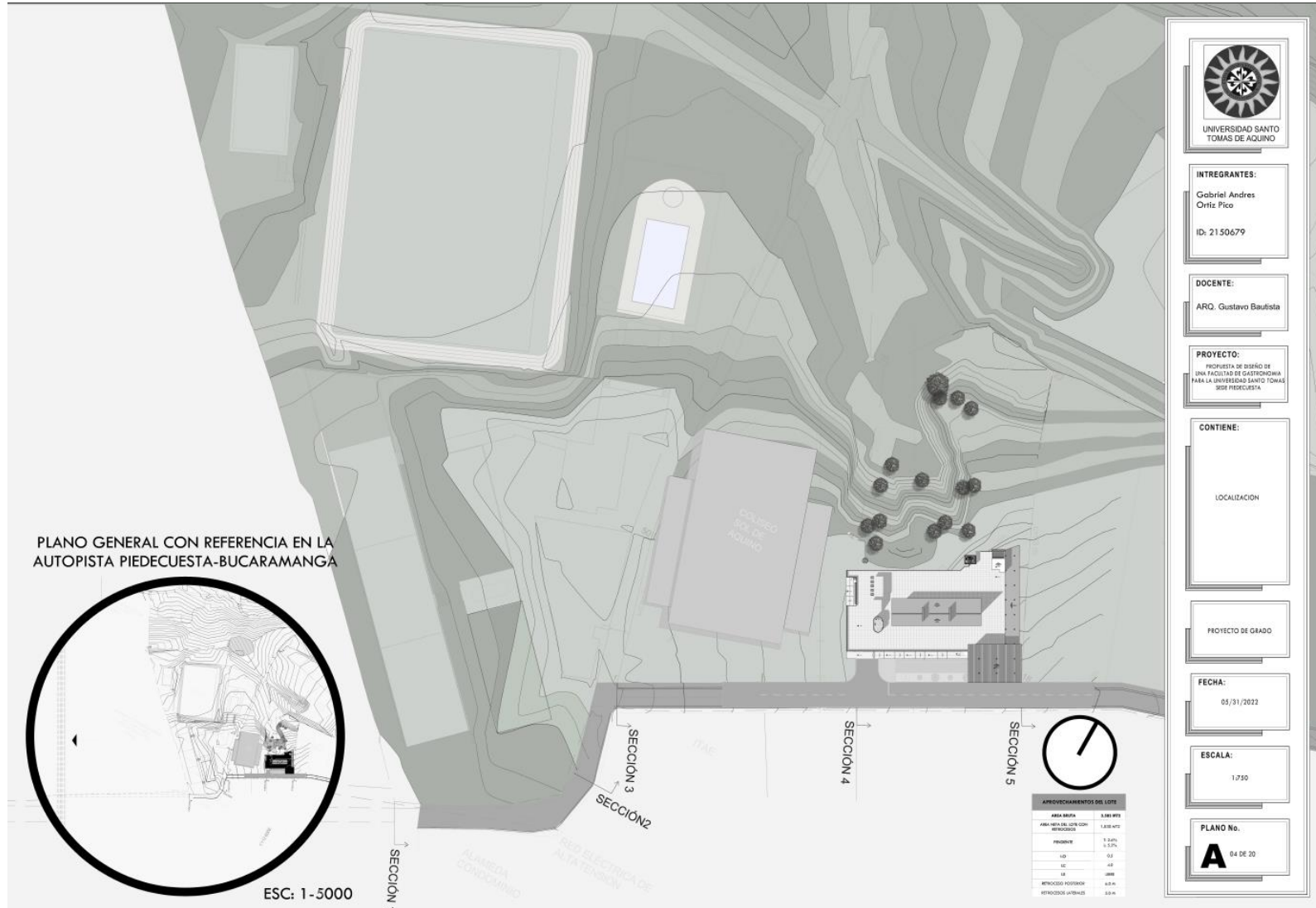
Topographic-map.com (s.f.). Mapa topográfico de Piedecuesta [mapa online]. Recuperado de <https://es-es.topographic-map.com/maps/qx1x/Piedecuesta/>. Consultado el 28 de octubre de 2021.

Weatherspark.com (s.f). *Climate and Average Weather Year Round in Piedecuesta*. Recuperado de <https://weatherspark.com/y/24370/Average-Weather-in-Piedecuesta-Colombia-Year-Round>.

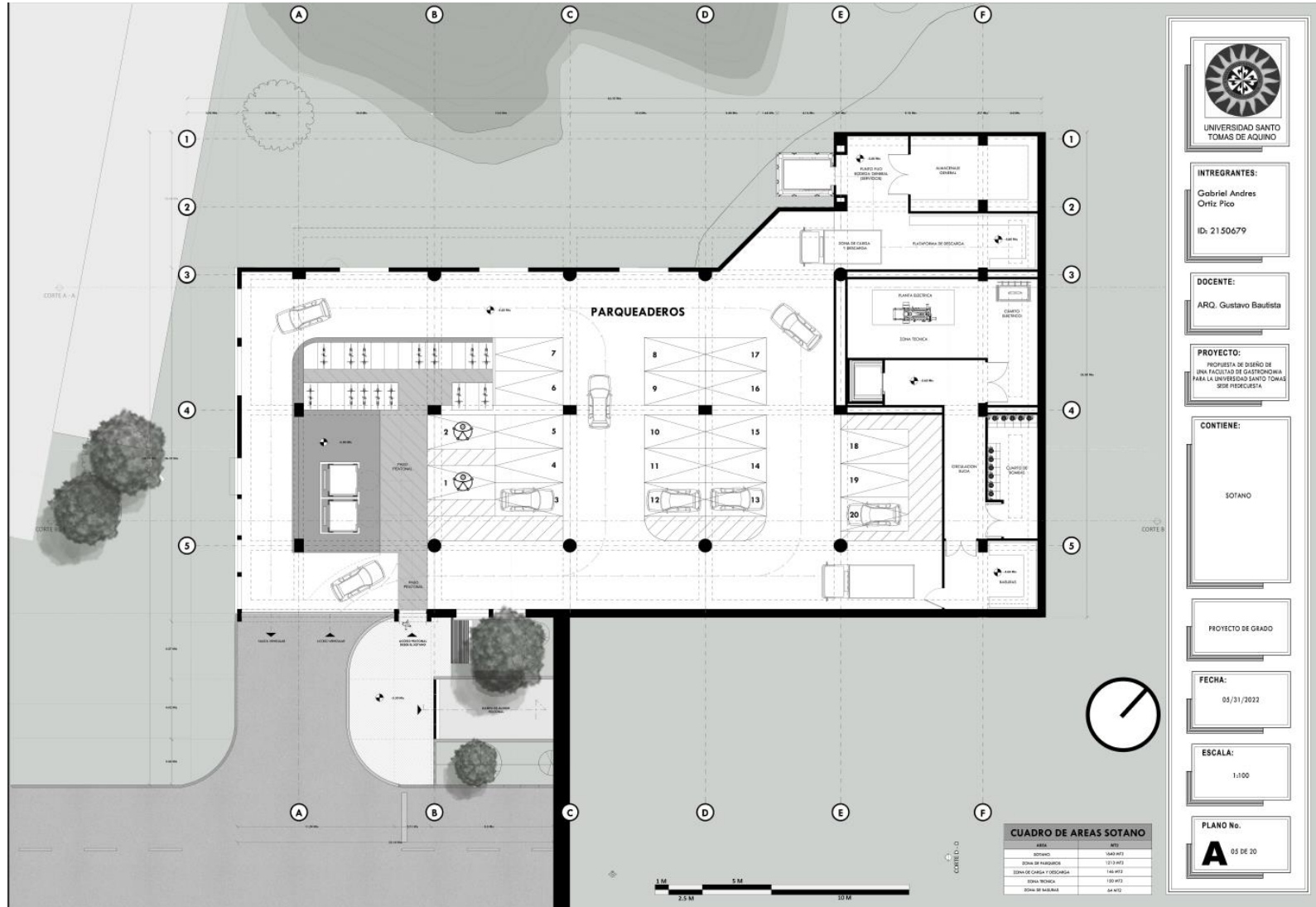
Young E, 2012. *Alimentos funcionales*. España, Riverdale.

Apéndices

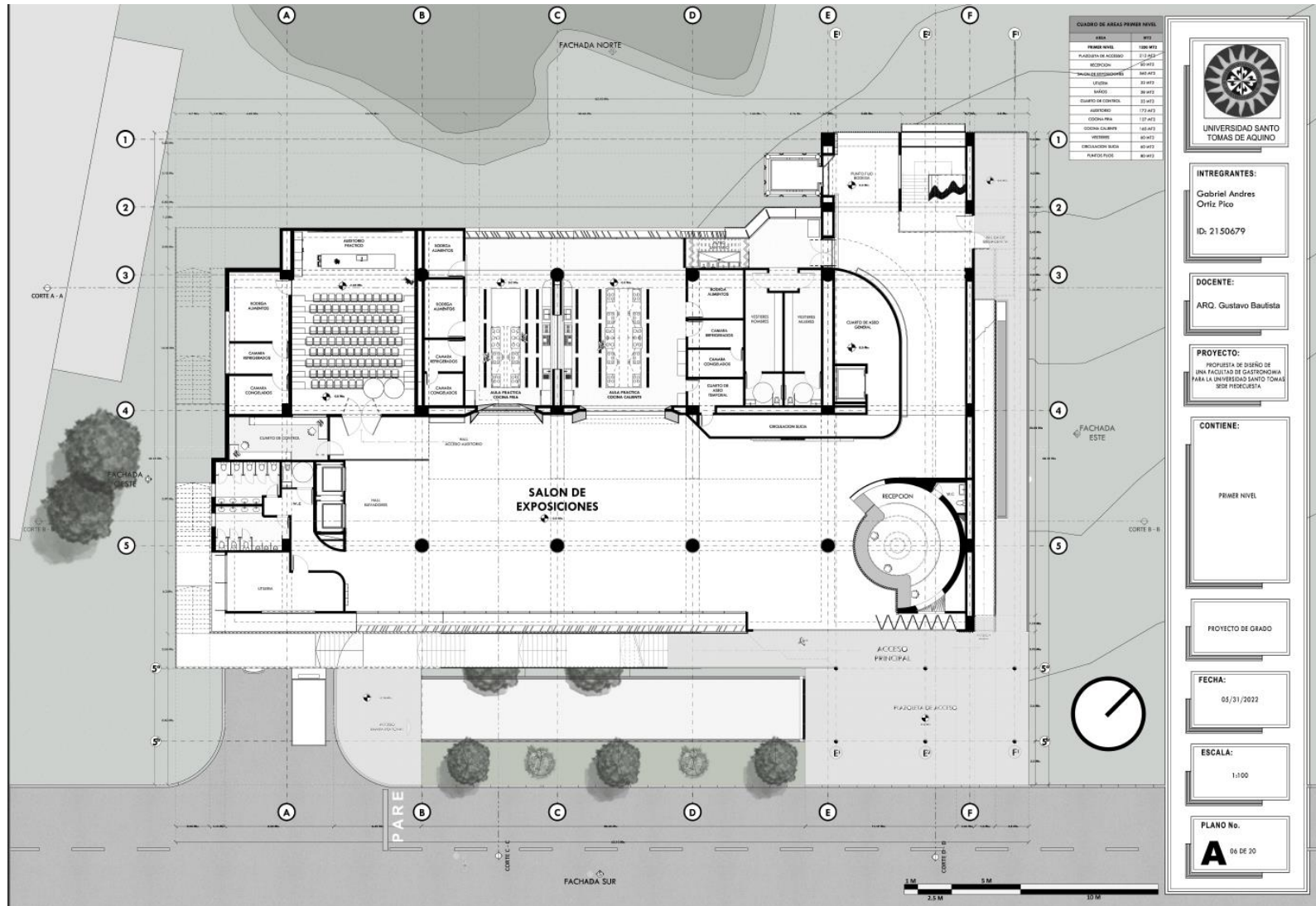
Apéndice A. Plano de localización



Apéndice B. Plano de sótano



Apéndice C. Primer nivel



UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO

INTREGRANTES:
 Gabriel Andres Ortiz Pico
 ID: 2150679

DOCENTE:
 ARQ. Gustavo Baulista

PROYECTO:
 PROYECTO DE DISEÑO DE UNA FACULTAD DE GASTRONOMIA PARA LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SEDE PUEBLENUEVA

CONTIENE:
 PRIMER NIVEL

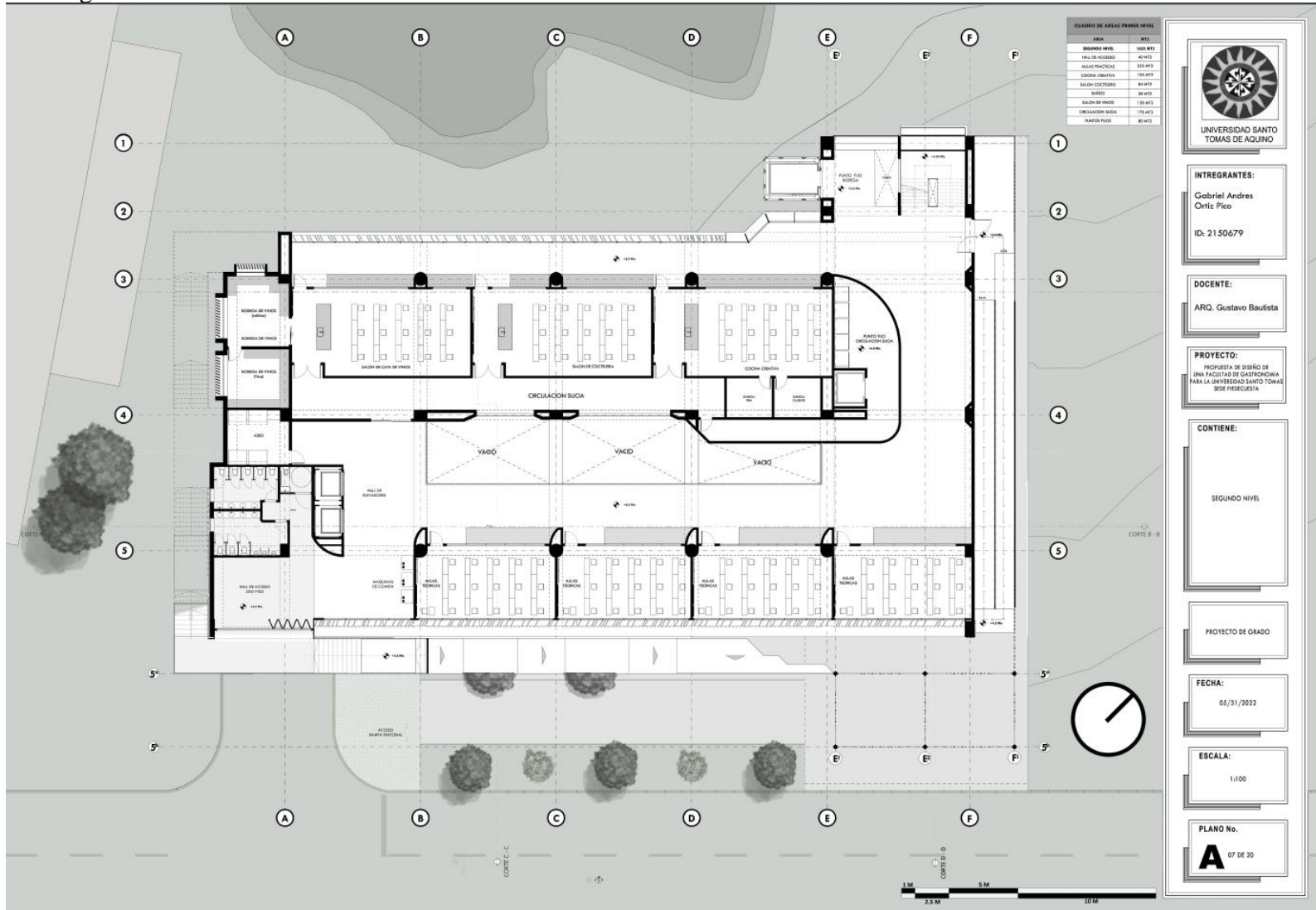
PROYECTO DE GRADO

FECHA:
 05/31/2022

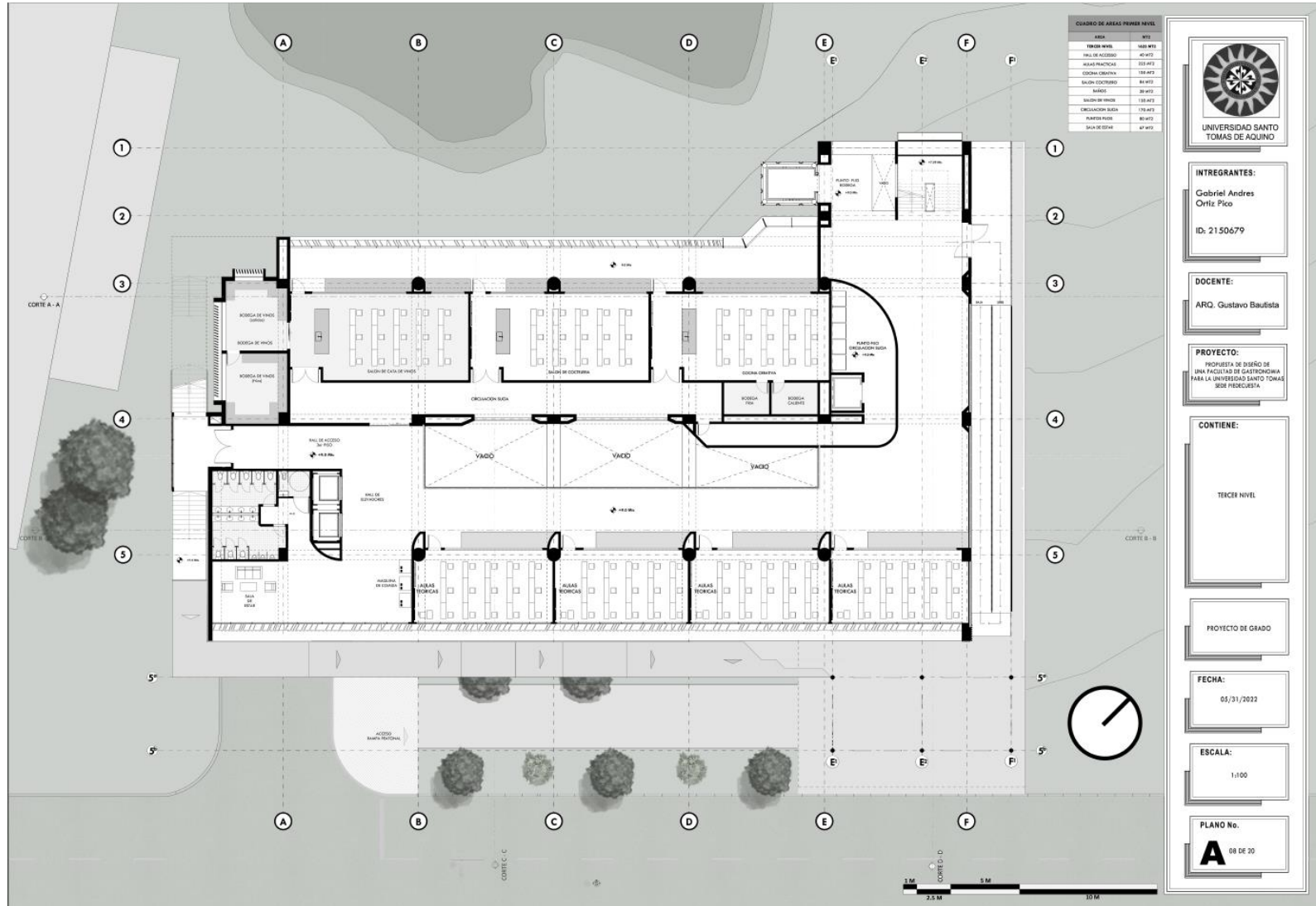
ESCALA:
 1:100

PLANO No.
 A 06 DE 20

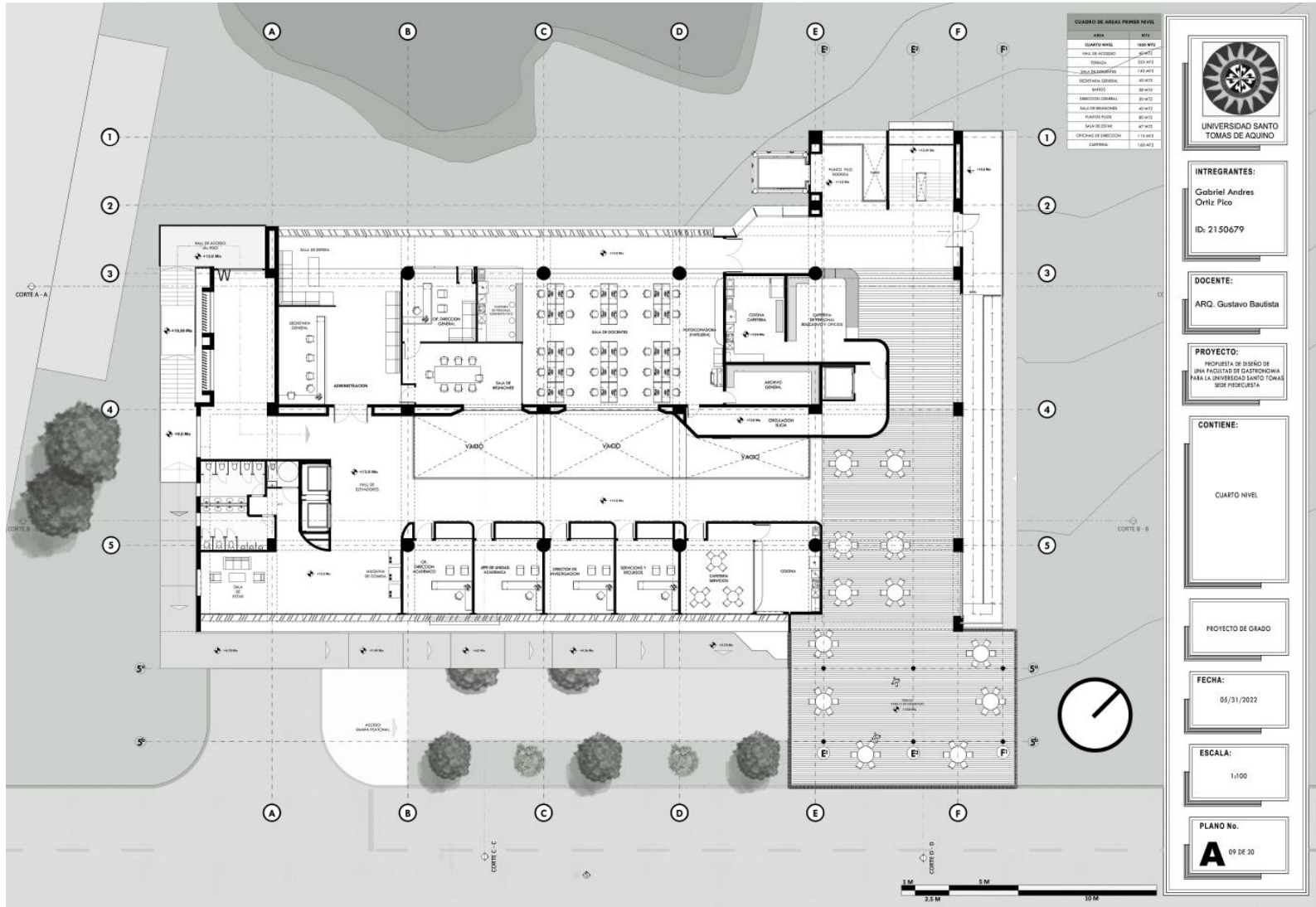
Apéndice D. Segundo nivel



Apéndice E. Tercer nivel



Apéndice F. Cuarto nivel



INTREGRANTES:
 Gabriel Andres Ortiz Pico
 ID: 21.50679

DOCENTE:
 ARQ. Gustavo Baujista

PROYECTO:
 PROYECTO DE DISEÑO DE UNA FACULTAD DE GASTRONOMIA PARA LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SIETE PUEBLOS

CONTIENE:
 CUARTO NIVEL

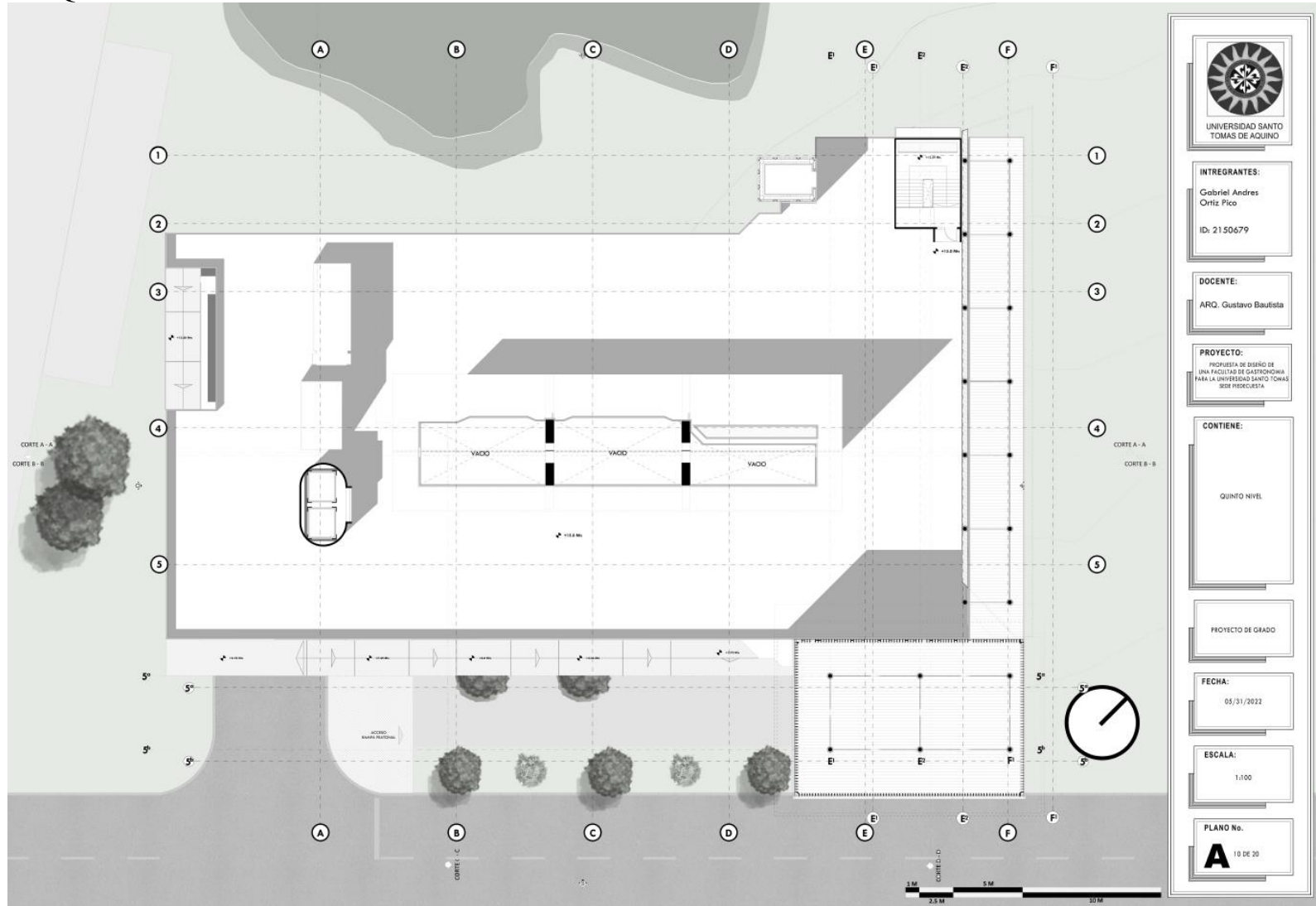
PROYECTO DE GRADO

FECHA:
 05/31/2022

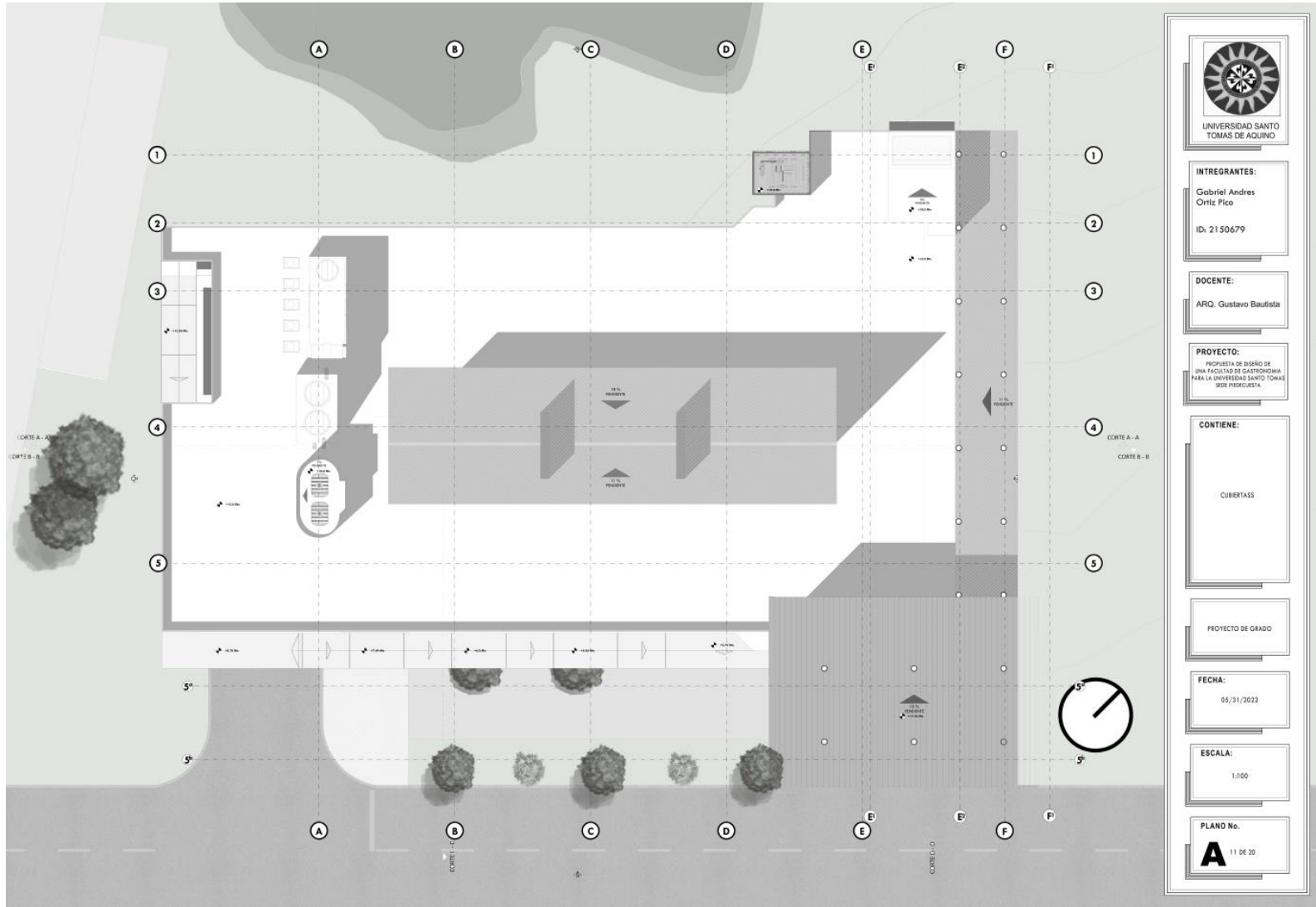
ESCALA:
 1:100

PLANO No.
A 09 DE 20

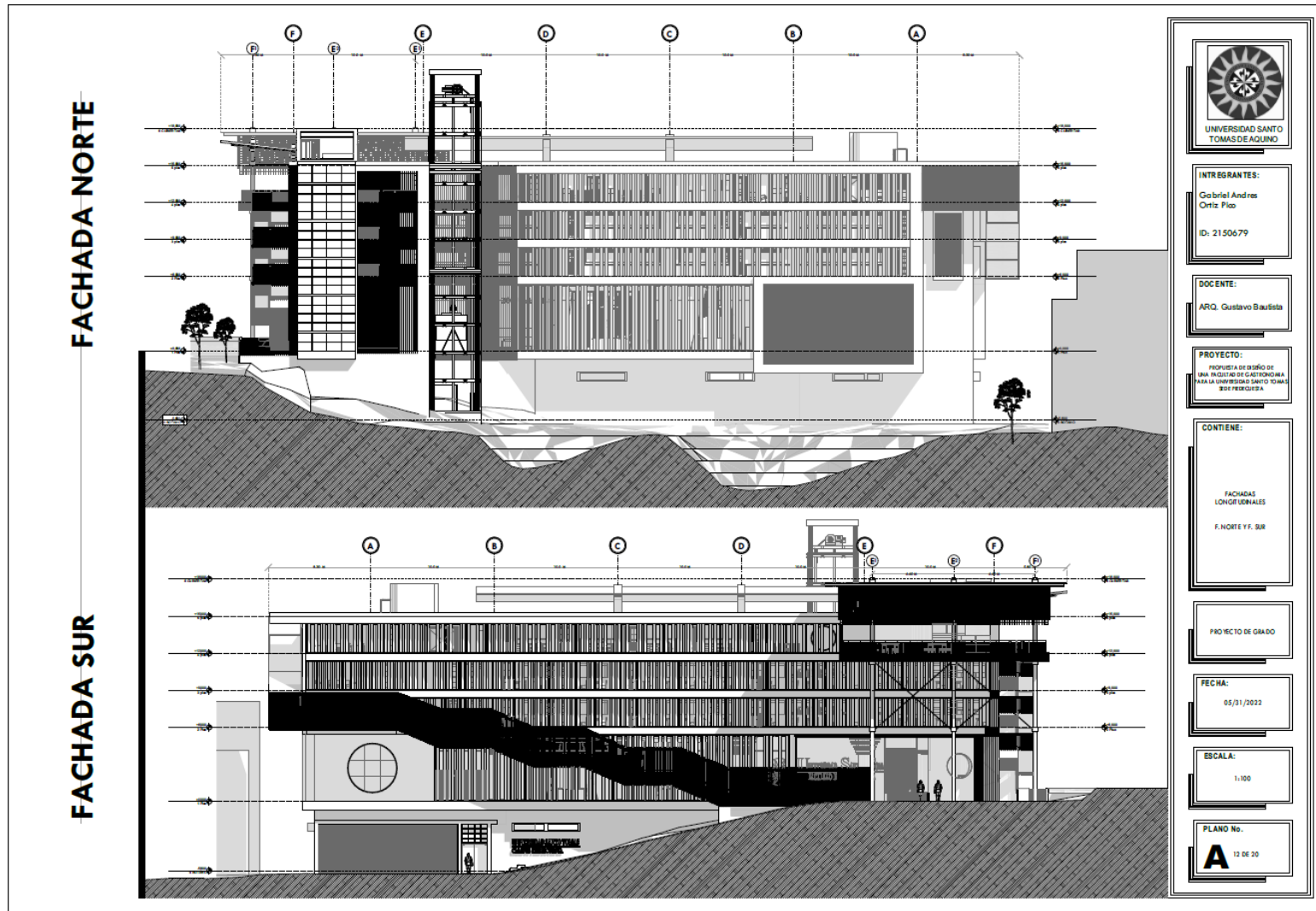
Apéndice G. Quinto nivel



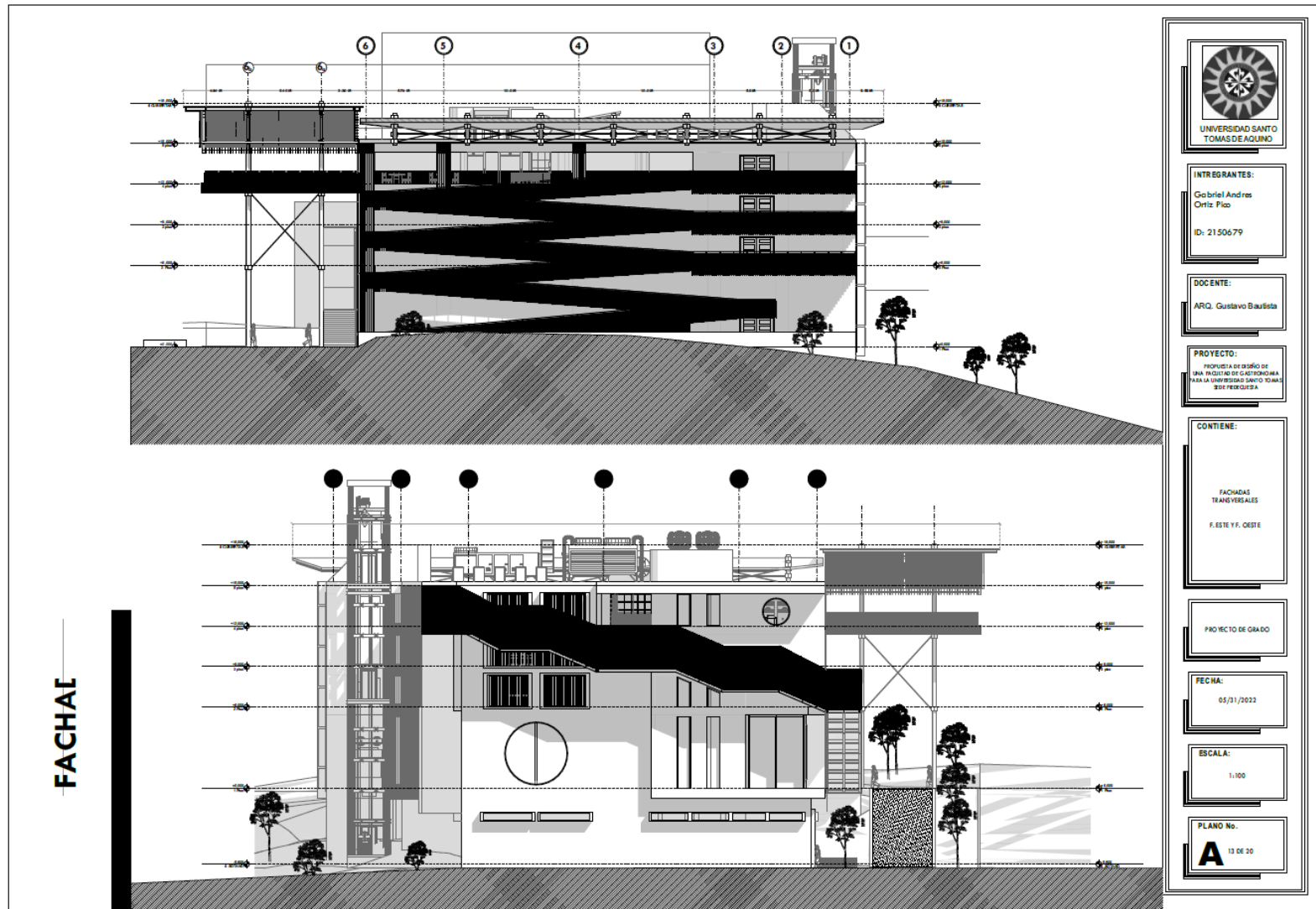
Apéndice H. Cubiertas



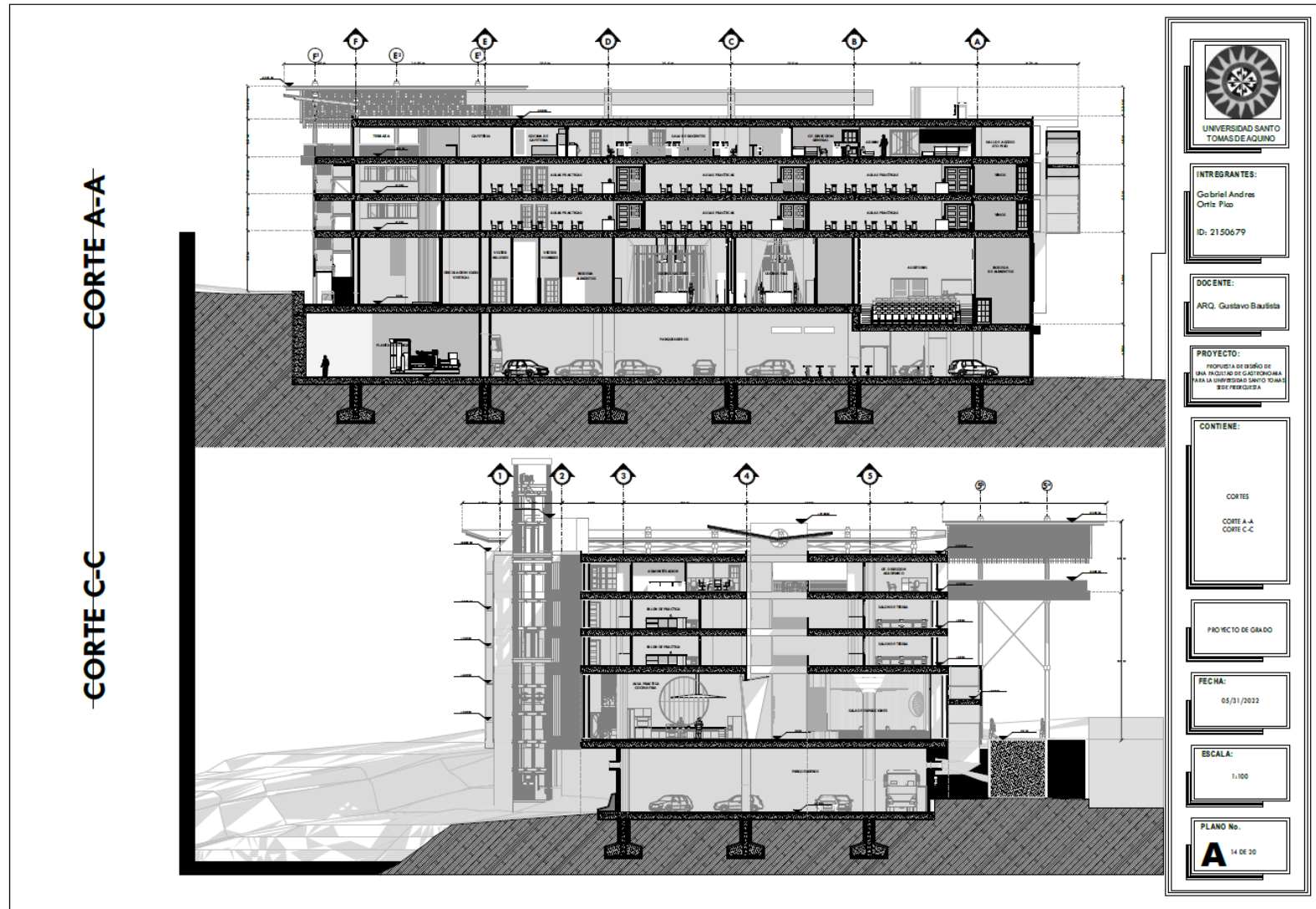
Apéndice I. Fachadas longitudinales



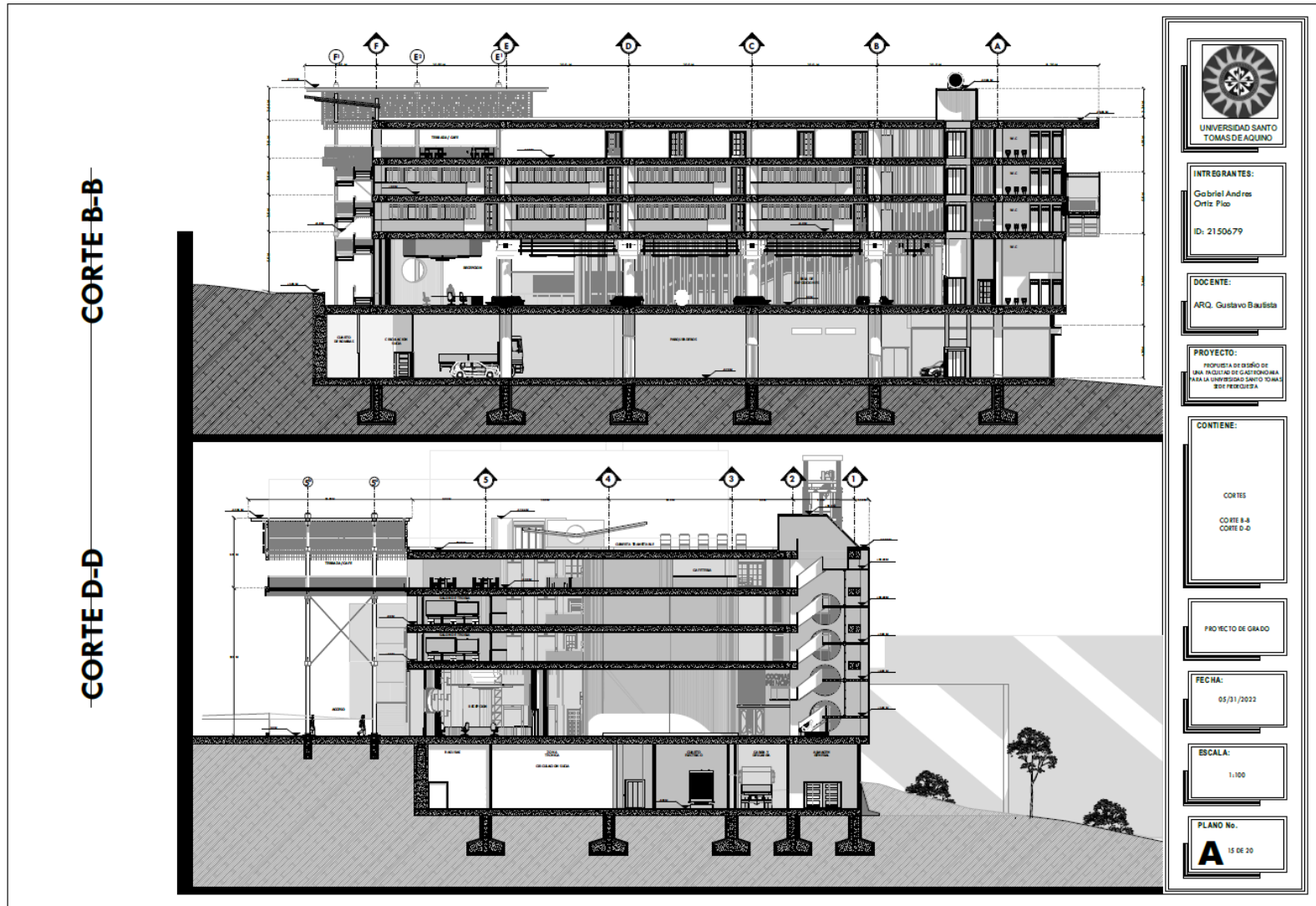
Apéndice J. Fachadas transversales



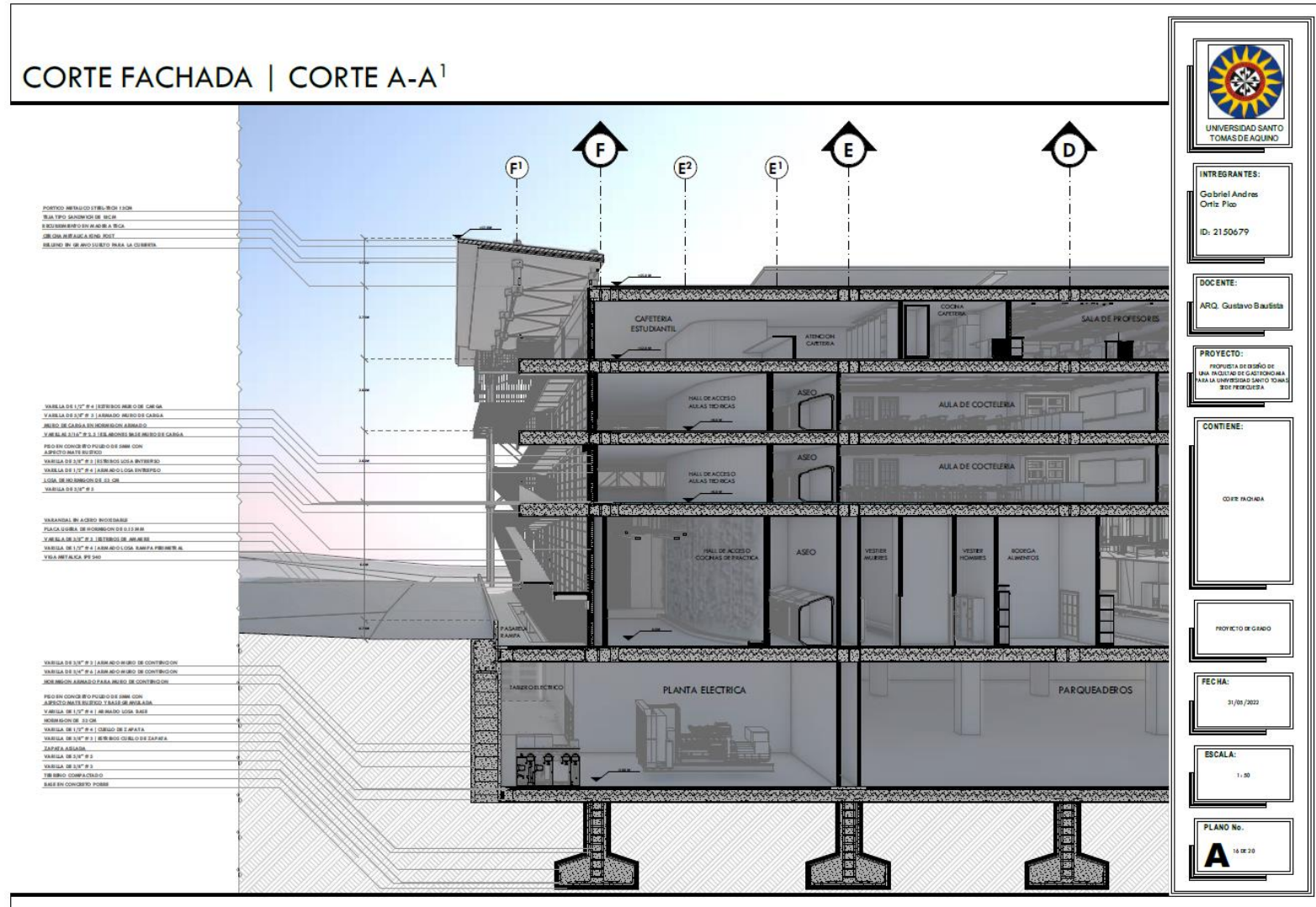
Apéndice K. Cortes AA-CC



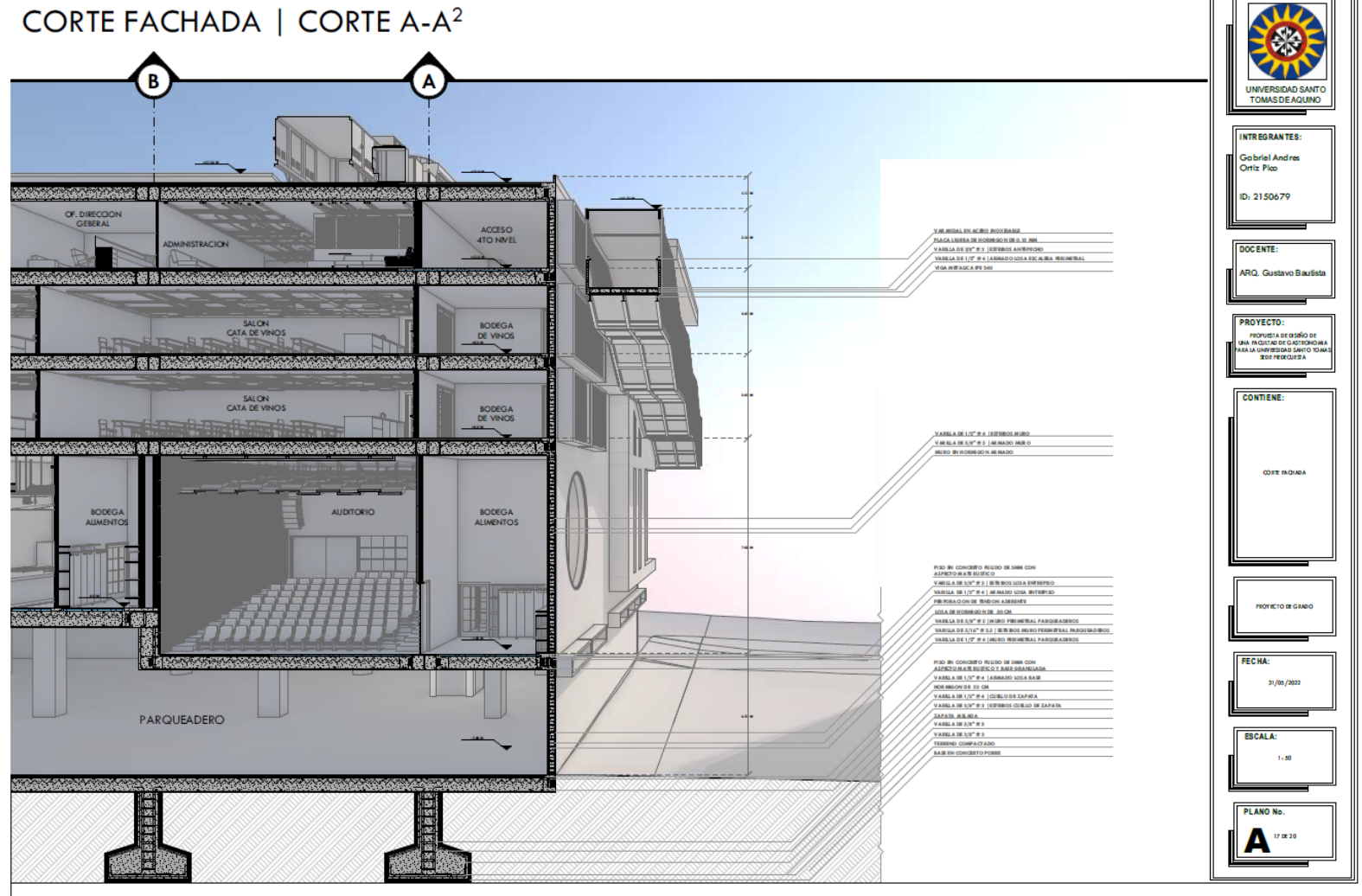
Apéndice L. Cortes BB - DD



Apéndice M. Corte fachada | Corte A-A



Apéndice N. Corte fachada | Corte A-A2



Apéndice P. Corte fachada | Corte C-C'1

