



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

“Criterios de diseño arquitectónico vanguardista en los espacios de enseñanza-aprendizaje de institutos técnicos de la construcción, caso Comas 2019”.

“Instituto técnico de la construcción como nueva alternativa educativa superior no universitaria, caso Comas 2019”.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTOR:

Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo (ORCID: 0000-0002-8701-9673)

ASESORES:

Mgtr. arq. Reyna Ledesma, Victor Manuel (ORCID: 0000-0002-8552-860X)

Mgtr. arq. Cervantes Veliz, Oscar Fredy (ORCID: 0000-0001-8872-8861)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

2020

Dedicatoria

A mi familia por ser mi apoyo a lo largo de mi carrera universitaria y de mi vida, a mi novia y a todas las personas que me acompañaron en esta etapa; pero principalmente a mi padre quien me enseñó que el mejor conocimiento que se puede tener es el que se aprende por sí mismo mientras que, mi madre me mostro que incluso la TÁREA más grande se puede lograr si se hace un paso a la vez.

Agradecimiento

Infinitamente agradecido con mis padres que colaboraron con sus preciadas palabras de motivación y críticas constructivas para mantenerme sereno y seguro en esta fase de mi vida. Han sido el apoyo fundamental para lograr los objetivos propuestos ya que estuvieron conmigo en los momentos difíciles, alegres y tristes pero sobre todo gracias infinitas por la paciencia que me han tenido.

Página del Jurado

Declaratoria de Autenticidad

Yo, **Cristian Oswaldo Caballero Villanueva**, estudiante del programa Profesional de Arquitectura, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima Norte; identificado con número de DNI: 76292748; declaro el trabajo académico titulado **“CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO VANGUARDISTA EN LOS ESPACIOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE INSTITUTOS TÉCNICOS DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO COMAS 2019”**.

“INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO COMAS 2019”, como propuesta presentada para la obtención del título profesional de arquitecto. Declaro bajo juramento que:

1. La tesis investigada es de mi autoría.
2. Se ha respetado las Normas Internacionales de Citas Bibliográficas (APA) 2019 para las fuentes empleadas y la Guía de Productos Observables de la UCV. Por lo tanto, la tesis cumple.
3. La tesis presentada no ha sido auto plagiada, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún otro grado o título profesional. Por lo tanto, la tesis no ha sido transcrita.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido adulterados, ni duplicados. Por lo tanto, los resultados que se presentan en esta investigación constituirán como aporte a la realidad explorada.

De identificarse la falta; fraude, plagio, auto plagió, piratería o falsificación, asumo las consecuencias y sanciones que de mí acción se deriven, sometiéndome al procedimiento disciplinario de la universidad César Vallejo.

Lima, 06 de agosto del 2019



Firma:

Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo
D.N.I: 76292748

Presentación

Señores miembros de jurado:

En cumplimiento a las normas establecidas por el Reglamento de Grados y Títulos de la escuela de Pregrado de la universidad César Vallejo para obtener el título profesional de arquitecto, presento el trabajo de investigación titulado “Criterios de diseño arquitectónico vanguardista en los espacios de enseñanza-aprendizaje de institutos técnicos de la construcción, caso Comas 2019”. “Instituto técnico de la construcción como nueva alternativa educativa superior no universitaria, caso Comas 2019”. El mismo que someto ante su vuestra consideración cumpla los requisitos de su aprobación.

Con la finalidad de presentar en el trabajo de investigación una correlación positiva entre la variable 1: criterios de diseño arquitectónico vanguardista y la variable 2: espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción. A través de las dimensiones: Contexto arquitectónico, funcionalidad arquitectónica y estándares de sustentabilidad.

El concurrente trabajo de investigación le corresponde un diseño de tesis NO experimental, de tipo transversal que desglosa ocho capítulos y exponen: Un primer capítulo con una realidad problemática actual y sustentada por bases teóricas que se apoya de antecedentes a nivel nacional e internacional; además de un marco análogo que analiza las decisiones tomadas en proyectos arquitectónicos similares, la formulación del problema general que se desarrolla en forma de pregunta y actuará en base a los objetivos específicos e hipótesis general que conducirá, a través de las teorías, a responder el problema. El segundo capítulo expone las variables, la operacionalización de las mismas, la metodología deductiva, el tipo de estudio, el diseño de investigación, no experimental; la población con una muestra de 73 participantes, técnica e instrumentos de recolección de datos y el método estadístico para el análisis de datos. El tercer capítulo, haciendo uso del programa IBM SPSS, se demuestra los resultados. El cuarto capítulo las discusiones. El quinto capítulo las conclusiones. El sexto capítulo las recomendaciones. El séptimo capítulo las referencias bibliográficas y para finalizar se incluyen los anexos en el octavo capítulo.

De manera que, el trabajo de investigación sea evaluado y considerado de su acreditación para que merezca su aprobación.

El autor.

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del Jurado.....	iv
Declaratoria de Autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Índice.....	vii
Índice de figuras.....	ix
Índice de tablas.....	xiv
Resumen.....	xvi
Abstract.....	xvii
I. Introducción.....	1
1.1. Realidad Problemática.....	3
1.2. Antecedentes.....	8
1.3. Marco Referencial.....	15
1.4. Formulación del Problema.....	52
1.5. Justificación del Estudio.....	52
1.6. Hipótesis.....	53
1.7. Objetivos.....	53
II. Método.....	54
2.1. Diseño de Investigación.....	55
2.2. Variables de Operacionalización.....	55
2.3. Población y Muestra.....	59
2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	60
2.5. Métodos de análisis de datos.....	65
2.6. Aspectos éticos.....	65
III. Aspectos administrativos.....	66
IV. Resultados.....	69
V. Discusión.....	79

VI. Conclusiones	84
VII. Recomendaciones	87
VIII. Propuesta	89
Referencias.....	306
Anexos.....	323

Índice de figuras

FIGURA 1. Confrontación de un aula típica con una actual.....	4
FIGURA 2. Dos maneras de capacitar en un taller de construcción.	5
FIGURA 3. Talleres especializados en albañilería y carpintería. 2015. mtpe.	6
FIGURA 4. Exterior e interior de la sencico.	7
FIGURA 5. Perfil conceptualizado según el contexto ambiental.	42
FIGURA 6. Material optimo al clima según el tiempo atmosférico.	42
FIGURA 7. (A) Área de talleres vista desde el 1° nivel.	43
FIGURA 8. (B) Salón de usos múltiples, vista de sección y elevación frontal.	43
FIGURA 9. (C) Salón de usos múltiples amoblada.	43
FIGURA 10. (D) Área de talleres, vista de sección a – a´.	43
FIGURA 11. Piezas por nivel de planta de la escuela técnica. pág. 181.	44
FIGURA 12. Vistas delineadas y esquema a mano alzada del interior del proyecto. pág. 191	44
FIGURA 13. Perspectivas vistas desde el exterior del proyecto. pág. 195.	44
FIGURA 14. Perspectiva exterior del área plazoleta. pág. 121.	45
FIGURA 15. Perspectiva exterior del edificio de aulas. pág. 122.	45
FIGURA 16. Perspectiva interior del taller electrónico. pág. 126.	45
FIGURA 17. Perspectiva interior de la biblioteca con el uso de computadoras. pág. 125.	45
FIGURA 18. Vista al interior de las aulas creando un vínculo de enseñanza aprendizaje desde el exterior.	46
FIGURA 19. Análisis programático.	47
FIGURA 20. Análisis programático general.	48
FIGURA 21. Pisos 1 y 2 del itec.	49
FIGURA 22. Pisos 4, 5 – 10 del itec.	49
FIGURA 23. Pisos típicos – 6 del itec.	49
FIGURA 24. Vista del interior del taller con su zona de trabajo, dentro del itec. ..	49
FIGURA 25. Vista del interior de la sala de computación del itec.	49
FIGURA 26. Programa arquitectónico del proyecto “instituto de excelencia”	50
FIGURA 27. Vista del interior de los aulas con vista esquematizada de los aulares.	50

FIGURA 28. Mobiliario adecuado a la función de carpintería y vidriería.	51
FIGURA 29. Resultados de la variable 1.	70
FIGURA 30. Resultados de las dimensiones de la variable 1.	71
FIGURA 31. Resultados de la variable 2.	72
FIGURA 32. Resultados de las dimensiones de la variable 2.	73
FIGURA 33. Diagrama de dispersión de las variables.	77
FIGURA 34. Diagrama de dispersión de la v2 con la d1.	77
FIGURA 35. Diagrama de dispersión de la v2 con la d2.	78
FIGURA 36. Diagrama de dispersión de la v2 con la d3.	78
FIGURA 37. PERÚ: Ubicación y localización de la propuesta urbano arquitectónica. fuente: elaboración propia.	91
FIGURA 38. Clima dentro del distrito de comas. fuente: elaboración propia.	93
FIGURA 39. Organización zonal del distrito de comas. fuente: pagina web de la municipalidad de comas.	93
FIGURA 40. Información de la propiedad y usos permisibles. fuente: brochure comercial.	94
FIGURA 41. Foto área del terreno elegido	95
FIGURA 42. Vista norte del terreno elegido	97
FIGURA 43. Vista sur del terreno elegido	97
FIGURA 44. Vista este del terreno elegido.	98
FIGURA 45. Vista oeste del terreno elegido.	98
FIGURA 46. Mapa de microzonificación sísmica. fuente: ministerio de vivienda, construcción y saneamiento – programa de gestión territorial.	99
FIGURA 47. Mapa de número de pisos dentro del distrito de comas. fuente: ministerio de vivienda, construcción y saneamiento – programa de gestión territorial.	100
FIGURA 48. Mapa de materiales de construcción dentro del distrito de comas. fuente: ministerio de vivienda, construcción y saneamiento – programa de gestión territorial.	101
FIGURA 49. Mapa de uso de suelos dentro del distrito de comas. fuente: ministerio de vivienda, construcción y saneamiento – programa de gestión territorial.	102

FIGURA 50. Mapa de sistema estructural dentro del distrito de comas. fuente: ministerio de vivienda, construcción y saneamiento – programa de gestión territorial.....	103
FIGURA 51. Mapa de estado de conservación de viviendas dentro del distrito de comas. fuente: ministerio de vivienda, construcción y saneamiento – programa de gestión territorial.	104
FIGURA 52. Mapa de vialidad dentro del distrito de comas. fuente: elaboración propia.....	118
FIGURA 53. Mapa de accesibilidad dentro del distrito de comas. fuente: elaboración propia.	119
FIGURA 54. Servicio de transporte metropolitano por rutas alimentadoras dentro del distrito de comas y alrededores. fuente: plan de desarrollo concertado 2016.	120
FIGURA 55. Textura urbana dentro del distrito de comas. fuente: elaboración propia.....	122
FIGURA 56. comas: plan de desarrollo local concertado - municipalidad de comas.	125
FIGURA 57. Proceso de diseño del instituto de capacitación para el obrero de la construcción. fuente: tesis fuenzalida, g. (2010). instituto de capacitación para el obrero de la construcción. universidad de chile..p.59	131
FIGURA 58. Accesibilidad y materiales.....	132
FIGURA 59. (A) Área de talleres vista desde el 1° nivel.	146
FIGURA 60. (B) Salón de usos múltiples, vista de sección y elevación frontal. .	146
FIGURA 61. (C) Salón de usos múltiples amoblada.....	146
FIGURA 62. (D) Área de talleres, vista de sección a – a´.....	146
FIGURA 63. Piezas por nivel de planta de la escuela técnica. pág. 181.	147
FIGURA 64. Vistas delineadas y esquema a mano alzada del interior del proyecto. pág. 191	147
FIGURA 65. Perspectivas vistas desde el exterior del proyecto. pág. 195.	147
FIGURA 66. Perspectiva exterior del área plazoleta. pág. 121.....	148
FIGURA 67. Perspectiva exterior del edificio de aulas. pág. 122.	148
FIGURA 68. Perspectiva interior del taller electrónico. pág. 126.	148

FIGURA 69. Perspectiva interior de la biblioteca con el uso de computadoras. pág. 125.....	148
FIGURA 70. Vista al interior de las aulas creando un vínculo de enseñanza aprendizaje desde el exterior.	149
FIGURA 71. Análisis programático.....	151
FIGURA 72. Análisis programático general.	151
FIGURA 73. Análisis programático de servicios, biblioteca y auditorio.....	152
FIGURA 74. Pisos 1 y 2 del itec.	153
FIGURA 75. Pisos 4, 5 – 10 del itec.	153
FIGURA 76. Pisos típicos – 6 del itec.....	153
FIGURA 77. Vista del interior del taller con su zona de trabajo, dentro del itec.	153
FIGURA 78. Vista del interior de la sala de computación del itec.	153
FIGURA 79. Programa arquitectónico del proyecto “instituto de excelencia”.....	154
FIGURA 80. Vista del interior de los aulas con vista esquematizada de los aulares.	154
FIGURA 81. Mobiliario adecuado a la función de carpintería y vidriería.	155
FIGURA 82. PERÚ: Clasificador de carreras de educación superior y técnico..	159
FIGURA 83: Tipos de edificaciones educativas según su nivel.	162
FIGURA 84. PERÚ: Número de instituciones educativas y programas del sistema educativo por nivel educativo, según departamento - 2017. fuente: elaboración propia.	162
FIGURA 85. Antropometría del área de secretaria.	176
FIGURA 86. Antropometría de la sala de reuniones	176
FIGURA 87. Antropometría de un archivero.....	177
FIGURA 88. Antropometría de un salón teórico de clases	177
FIGURA 89. Antropometría del taller practico	178
FIGURA 90. Antropometría del laboratorio.....	178
FIGURA 91. Antropometría de la sala de computo	179
FIGURA 92. Antropometría del auditorio.....	179
FIGURA 93. Antropometría de los ss.hh.	180
FIGURA 94. Antropometría del vestuario	180
FIGURA 95. Interpretación metafórica del objeto arquitectónico.	181
FIGURA 96. Engrampe de objeto arquitectónico.....	182

FIGURA 97. Adaptación del objeto arquitectónico con su entorno urbano.	182
FIGURA 98. Matriz de ambientes por zona.....	207
FIGURA 99. Matriz de las zonas.....	208
FIGURA 100. Organigrama de las zonas.....	208
FIGURA 101. Matriz de la zona administrativa.....	209
FIGURA 102. Matriz de la zona administrativa.....	209
FIGURA 103. Matriz de la zona servicios generales.....	210
FIGURA 104. Organigrama de la zona servicios generales.....	210
FIGURA 105. Matriz de la zona servicios y mantenimiento.....	211
FIGURA 106. Organigrama de la zona servicios y mantenimiento.....	212
FIGURA 107. Matriz de la zona academica.....	213
FIGURA 108. Organigrama de la zona academica.....	213
FIGURA 109. Matriz de la zona servicios complementarios.....	214
FIGURA 110. Organigrama de la zona servicios complementarios.....	214
FIGURA 111. Estructura de flujos del auditorio.....	215
FIGURA 112. Estructura de flujos del primer piso.....	216
FIGURA 113. Estructura de flujos del segundo piso.....	217
FIGURA 114. Estructura de flujos del tercer piso.....	218
FIGURA 115. Estructura de flujos del cuarto piso.....	219
FIGURA 116. Estructura de flujos del quinto piso.....	220
FIGURA 117. Panel solar fotovoltaico.....	221

Índice de tablas

TABLA 1: LIBRO: Criterios de diseño para los nuevos espacios educativos.	23
TABLA 2: LIBRO: Teoría del aprendizaje y desarrollo.	30
TABLA 3: LIBRO: Arquitectura para la educación.	32
TABLA 4: LIBRO: Espacios educativos 20-30.....	33
TABLA 5: LIBRO: El tercer maestro para el siglo xxi.....	35
TABLA 6: LIBRO: Experiencias educativas en las aulas del siglo xxi.	38
TABLA 7: LIBRO: building high-impact learning environments	40
TABLA 8: LIBRO: assesing collaborative work in a higher	41
TABLA 9: Operacionalización de la variable 1: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista.....	57
TABLA 10: Operacionalización de la variable 2: espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción.....	58
TABLA 11: Datos de la población de estudio.	59
TABLA 12: Ficha técnica, instrumento de la variable 1	61
TABLA 13: Ficha técnica, instrumento de la variable 2	62
TABLA 14: Aplicación de expertos.	63
TABLA 15: Promedio de confiabilidad.	63
TABLA 16: Resumen del procesamiento de los casos.....	64
TABLA 17: Estadísticos de fiabilidad.....	64
TABLA 18: Baremos de criterios de diseño arquitectónico vanguardista.	64
TABLA 19: Baremos de espacios de enseñanza-aprendizaje de un itc.	64
TABLA 20: Presupuesto	67
TABLA 21: Variable 1: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista.....	70
TABLA 22: Dimensiones de la variable 1.	71
TABLA 23: Variable 2: espacios de e-a de un instituto técnico de la construcción. ...	72
TABLA 24: Dimensiones de la variable 2.	73
TABLA 25: Escala de valores del coeficiente de correlación.....	74
TABLA 26: Prueba de hipótesis general.....	75
TABLA 27: Prueba de hipótesis Específica 1.	75
TABLA 28: Prueba de hipótesis Específica 2.	76
TABLA 29: Prueba de hipótesis Específica 3.	76
TABLA 30: Linderos del terreno elegidos	95

TABLA 31: Informacion de la propiedad	96
TABLA 32: Caracteristicas territoriales	105
TABLA 33: Categorización de los principales giros de negocios en el distrito de comas	106
TABLA 34: Cantidad de instituciones publicas y privadas según modalidad 2017... ..	108
TABLA 35: Instituciones superiores no universitarias.....	109
TABLA 36: Centros de salud dentro del distrito de Comas.....	111
TABLA 37: Puestos de salud dentro del distrito de Comas	112
TABLA 38: Hospitales dentro del distrito de Comas.....	113
TABLA 39: Inventario de áreas verdes en el distrito de Comas	114
TABLA 40: Vias de carácter Metropolitana.....	121
TABLA 41: Trama Urbana existente dentro del distrito de Comas	123
TABLA 42: Valores por partida en nuevos soles	167
TABLA 43: Cuadro de costos por zonas.....	168
TABLA 44: Cuadro de costos por obras exteriores	168
TABLA 45: Cuadro de costos por obras interiores	169
TABLA 46: Actividades que realiza el personal administrativo.....	169
TABLA 47: Actividades que realiza el personal de contabilidad.....	170
TABLA 48: Actividades que realiza el director general.....	170
TABLA 49: Actividades que realiza el área de informes	171
TABLA 50: Actividades que realiza el área de facturación y cobranzas.....	171
TABLA 51: Actividades que realiza el área de atención	172
TABLA 52: Actividades que realiza el área de vigilancia	172
TABLA 53: Actividades que realiza el área de limpieza	172
TABLA 54: Actividades que realiza el área de aulas	173
TABLA 55: Actividades que realiza el área de talleres	173
TABLA 56: Actividades que realiza el área de laboratorio.....	173
TABLA 57: Tabla de posiciones con medidas del hombre y mujer promedio.....	174

Resumen

La presente investigación titulada: “Criterios de diseño arquitectónico vanguardista en los espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción, caso de Comas 2019” advertirá, a través de un análisis perspectivo y bibliográfico, la correlación que existe entre la variable 1: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista y la variable 2: espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción.

Donde, la variable 1 aborda novedosos estándares de calidad arquitectónica en el diseño de instituciones educativas que lograron intervenir en la organización de los espacios de aprendizaje con nuevas estrategias arquitectónicas vanguardistas. Gracias a los aportes de Uribe y otros (2015), en su libro: “Criterios de diseño para los nuevos espacios educativos”, que ayudaron a fortalecer las actividades y funciones de los participantes en las aulas convencionales con criterios de diseño flexibles, interactivos y de multiusos. Comenzaron a examinar la existencia de una relación entre el recinto con su entorno circundante o natural; para luego detallar las necesidades, actividades y funciones que los participantes desempeñaran dentro de un aula y para finalizar considerar las decisiones que fueron tomadas en la fase de diseño para reducir el consumo energético. Mientras la variable 2 busca la recolección de datos narrativos que ayuden a comprender el apropiado desempeño de los modelos educativos basados en competencias por medio de particularidades y experiencias individuales que lograron propiciar personas autónomas, interactivas, colaborativas y con una fuerte conexión a la tecnología. Gracias a los aportes de Torres (2016), en su libro: “El tercer maestro para el siglo XXI”, que identifica al espacio de aprendizaje como el proceso de construcción interno de saberes culturales, pero con los nuevos paradigmas de una nueva era digital aprendemos cualquier día, a cualquier hora y en cualquier lugar.

De modo que, la metodología se ajusta al modelo básico, con un diseño no experimental, descriptivo correlacional. En cuanto a la instrumentalización se han formulado 12 ítems para la V1 y 10 ítems para la V2 con cinco alternativas de respuesta. Para el resultado de los datos estadísticos se utilizó el programa SPSS versión 21 con un público objetivo de 73 jóvenes y adultos que se encuentran capacitándose para la industria de la construcción. Realizando una confiabilidad de los instrumentos con el alfa de cronbach, obteniéndose para las variables criterios de diseño arquitectónico vanguardista y los espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción un valor de 0.97 y 0.91 respectivamente. Para determinar el grado de relación entre ambas variables se utilizó la Rho de Spearman obteniéndose 0.69, con lo cual afirma que existe una relación positiva entre las referidas variables en base a las hipótesis planteadas.

Palabras claves: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista, Espacios de Enseñanza-Aprendizaje e instituto técnico en construcción.

Abstract

The present investigation titled: "Criteria of avant-garde architectural design in the teaching-learning spaces of a technical institute of construction, case district of Comas 2019" will warn, through a perspective and bibliographic analysis, the correlation that exists between the variable 1: Avant-garde architectural design criteria and variable 2: teaching-learning spaces of a technical construction institute.

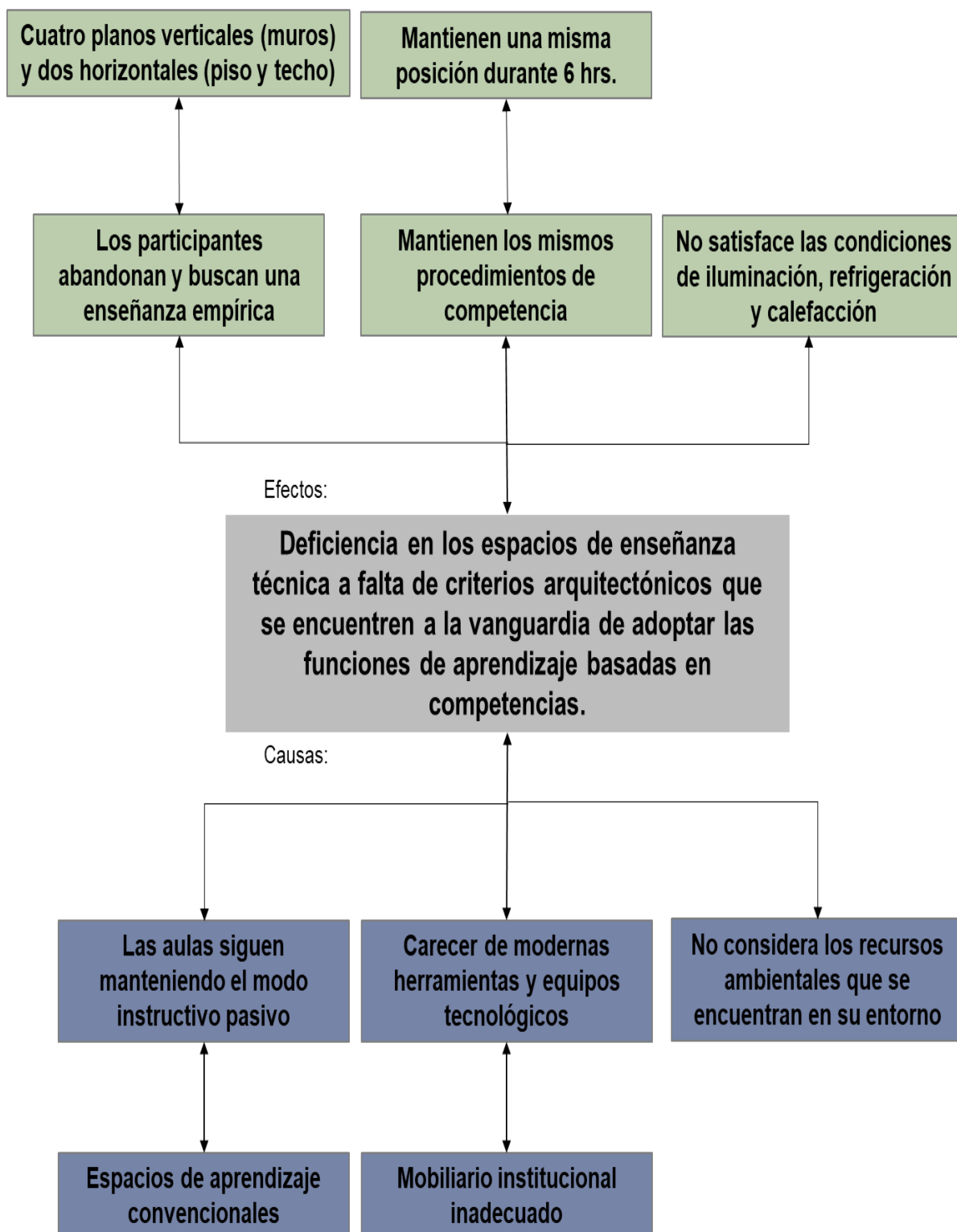
Where variable 1 addresses novel architectural quality standards in the design of educational institutions that managed to intervene in the organization of learning spaces with new avant-garde architectural strategies. Thanks to the contributions of Uribe and others (2015), in his book: "Design criteria for new educational spaces", which helped to strengthen the activities and functions of participants in conventional classrooms with flexible, interactive and flexible design criteria. of multipurpose. Beginning to examine the existence of a relationship between the enclosure and its surrounding or natural environment; to then detail the needs, activities and functions that the participants will unleash inside a classroom and finally consider the decisions that were taken in the design phase to reduce energy consumption. While variable 2 seeks the collection of narrative data to help understand the appropriate performance of educational models based on competencies through individual characteristics and experiences that managed to promote autonomous, interactive, collaborative and with a strong connection to technology. Thanks to the contributions of Torres (2016), in his book: "The third teacher for the 21st century", which identifies the learning space as the process of internal construction of cultural knowledge, but with the new paradigms of a new digital era we learn any day, anytime, anywhere.

So, the methodology is adjusted to the basic model, with a non-experimental, descriptive correlational design. In terms of instrumentalization, 12 ÍTEMS have been formulated for V1 and 10 ÍTEMS for V2 with five response alternatives. For the result of the statistical data, the SPSS program version 21 was used with an objective public of 73 young people and adults who are training for the construction industry. Performing a reliability of the instruments with the alpha of cronbach, obtaining for the variables criteria of avant-garde architectural design and teaching-learning spaces of a technical institute of construction a value of 0.97 and 0.91 respectively. To determine the degree of relationship between both variables Spearman's Rho was used, obtaining 0.69, which affirms that there is a positive relationship between the referred variables based on the hypotheses.

Keywords: Avant-garde architectural design criteria, Teaching-Learning Spaces and technical institute in construction.

I. Introducción

Árbol de Problemas:



1.1. Realidad Problemática.

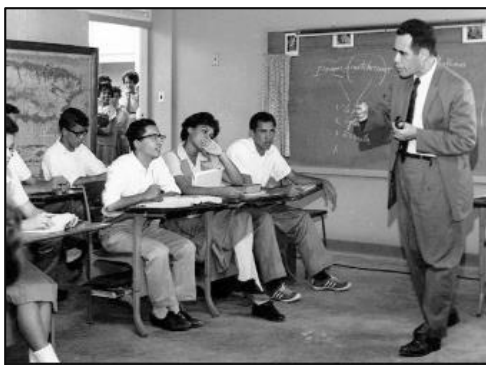
1.1.1. Contexto Mundial.

Han pasado diecinueve años del inicio del siglo XXI y la formación técnica profesional ha incrementado aceleradamente su aplicación y enseñanza a la población de las regiones de Europa (25.7%), Asia (19.8%), América del Norte (16.5%), América Latina (9.8%) y el Caribe (UNESCO, 2017, pág. 35). Siendo el sistema educativo de los países con ingresos altos y medianos del noreste de Europa el principal mecanismo de una nueva formación especializada en competencias. A causa, de una reciente mano de obra especializada que demanda sus instituciones de educación superior no universitarias (ESNU); Dado que los arquitectos contemporáneos han comprendido que al modificar el estereotipo espacial del aula con innovadoras estrategias arquitectónicas vanguardistas conseguirían adoptar la función de la enseñanza técnica. Es así que Almeida (2016) asegura que un buen diseño arquitectónico mejora la calidad de educación impartida en un espacio; pero, a la vez, la arquitectura educa. Por otra parte, las regiones de ingresos bajos como Asia Meridional (2.2%) y África (6.7%) no ha incrementado la enseñanza técnica debido a que sigue prevaleciendo la educación básica, disminuyéndose un 29% de matrículas desde el año 2000; además mantiene sus espacios de aprendizaje concebidos, planeados y diseñados con criterios convencionales. Asumiendo la responsabilidad, casi en su totalidad, por sus gobiernos. (UNESCO, 2017, p. 41).

1.1.2. Contexto Latinoamericano.

Por esa razón, las sociedades de clase alta, media y baja de Latinoamérica compiten para lograr integrarse a un espacio de enseñanza-aprendizaje técnica de calidad y con una moderna infraestructura. Pero Robinson (2018), argumentan que los modelos espaciales educativos, principalmente al sur de América, están afectando la elección académica de sus pobladores ya que muchos consideran que su sistema educativo mantiene los mismos criterios de diseño de aprendizaje hasta la educación profesional; de manera que no cumplirían con las actividades y funciones que los participantes desean desarrollar. Por ello el informe anual de la UNESCO sostiene que, 60 millones de habitantes desean incorporarse a un espacio de aprendizaje superior universitario y 213 millones de estos a una enseñanza técnica de nivel superior no universitario; a consecuencia de que los institutos de capacitación e instrucción técnica tendrían mayor relación a las funciones de competencia en el mercado laboral, a través de un rápido aprendizaje cognitivo y práctico en los nuevos avances tecnológicos que están desarrollándose en el mundo (UNESCO, 2017, pág.173).

Como Ranney (2016) explica que, los modernos estudiantes que se forman en una infraestructura educativa superior, no conocen el mundo sin tecnología; así que recomienda ser integrado al nuevo entorno de enseñanza-aprendizaje. Por otro lado, las aulas de formación especializada particularmente en calidad técnica constructiva en las ciudades de Santiago de Chile, Guadalajara, Lima, Bogotá y Rio de Janeiro, no cumplirían con los criterios arquitectónicos adecuados para aprender a construir y lograr mejorar las deficiencias productivas existentes en las obras de construcción, especialmente las obras del estado. Ya que al carecer de modernos equipos tecnológicos que los coloque a la vanguardia de un aprendizaje técnico solo se opte por adaptar una computadora con proyector conectadas al internet y solo presentar imágenes que causan incertidumbre en los estudiantes; en aulas que se repiten a lo largo de reducidos pabellones con mobiliario pensado solo para dirigir una sola función, contemplar. Es así que el arquitecto Stephen (2018) que a través de su trayectoria como *designer for learning* (diseñador del aprendizaje) reafirma que, en las instituciones los pasillos a menudo tienen el mismo aspecto, diez pies de ancho y las puertas de las aulas cerradas. Esto por no ser capaces de resolver los espacios de transición con un adecuado criterio de diseño que vincule a un renovado mobiliario y material de construcción; como lo hace la holandesa Bosch (2016), que introduce el diseño mobiliario como herramienta de desarrollo para cambiar el modo instructivo pasivo por una forma de trabajo activo.



Se puede apreciar que la actividad dentro del aula no ha cambiado en más de 100 años, solo ha intercambiado al educador por un monitor y los participantes solo siguen realizando una actividad, la de transcribir sin opinar, ni debatir. En cuanto a su espacialidad el aula sigue permaneciendo disimulo a su contexto; vale la pena decir que al fondo de la primera imagen se aprecia un grupo de alumnos que muestran interés a la clase, pero por las decisiones de diseño se opto por el cerramiento del ambiente imposibilitando una mejor visibilidad. Mientras en la imagen inferior, con la incorporación de la tecnología, el mobiliario se adapta a la nueva función de transcribir y archivar.

Figura 1. Confrontación de un aula típica con una actual.

Fuente: Llisterri J. *et al* (2014). Educación técnica y formación profesional en America Latina. pág. 181. Elaboración Propia.

1.1.3. Contexto Sudamericano.

En el caso de los sudamericanos Tyler (2016) declara que, los jóvenes se encontrarían sofocados de siempre permanecer en talleres técnicos de aprendizaje sin los criterios adecuados para un buen confort; como también de transitar por largos pasillos cerrados que fueron diseñados solo para movilizarlos rápidamente entre diversos ambientes teóricos, prácticos y de investigación. Además observan que, en la práctica, muchas instituciones educativas basadas en competencias solo el docente es quien maneja los instrumentos y ofrece la oportunidad a un participante pero sobre los demás solo consigue la inseguridad. De manera que 9.3 millones de jóvenes sudamericanos han decidido dejar de asistir a sus talleres técnicos por la oferta rápida de un empleo informal en la que el nivel educativo es innecesario; como también estimular a seis de cada diez estudiantes buscar activamente cualquier empleo basado en actividades que consistan en el contacto directo con la realidad laboral, a través de una serie de procedimientos prácticos con el objeto y en el medio deductivo los participantes revelarían una relación esencial con tal objeto, generando un aprovechamiento y estado de esclavitud de la mano de obra en un trabajo forzoso. En particular Graas (2017) quien asegura que el lazo entre los jóvenes y la labor es ocasionado por 135 millones de adultos entre 30 a 50 años de edad que trabajan en la informalidad en las ciudades de Santiago de Chile, Guadalajara, Lima, Bogotá y Rio de Janeiro ya que estos persuaden a los jóvenes a reemplazar su aprendizaje por una enseñanza empírica y provocar un desempleo juvenil promedio al 28% (OIT, 2017, p.13-21).



Se logra observar el comportamiento individual de los participantes en la imagen superior donde muestra dudas y realizan suposiciones al aire generando mayor confusión. Mientras la imagen inferior todos desempeñan la misma función en la que permite expandir sus ideas y a veces depender de comentarios entre los alumnos ocasionando una charla que puede llegar a ser debatida o simplemente platicar.

Figura 2. Dos maneras de capacitar en un taller de construcción.
Fuente: Elaboración Propia.

1.1.4. Contexto Regional del Perú.

De manera que, la SENCICO es la principal infraestructura institucional que garantiza una correcta capacitación e instrucción técnica en construcción, con espacios de enseñanza-aprendizaje que no involucran la incorporación de nuevas tecnologías; además ha demostrado tener dificultades como centro de capacitación pública al no convertirse en el símbolo referente de la construcción para el Perú, ya que para Rubio (2018), los servicios de educación técnica están afrontando una serie de problemas en su infraestructura educativa por no componer con los adecuados elementos que integran un espacio físico para lograr una adecuada enseñanza e instrucción técnica con un apropiado sistema constructivo, mobiliarios y equipos electrónicos. Además, su sistema educativo público ofrece una carrera técnica de 2 a 3 años en espacios de aprendizaje que el estudiante ha integrado a lo largo de su educación básica para que su funcionalidad arquitectónica vuelve a juntar a 1 592 alumnos por turnos de 6 horas en 42 aulas convencionales, 8 laboratorios de cómputo obsoletas y solo 5 talleres especializados en albañilería, encofrado, fierriería, instalaciones eléctricas, sanitarias y de gas.

No obstante, los criterios de diseño arquitectónico nuevamente no responderían a las funciones que el participante desea desarrollar ya que se observa la falta de creatividad y decisión para integrar confort y sustentabilidad en los salones, talleres y laboratorios de aprendizaje. Por otra parte, la institución superior no universitaria CAPECO solo ofertaría una infraestructura rígida con registro de un ingreso y al salir encontrarse con un contexto urbano alterado por la transición excesiva de personas y no ofrecer un espacio exterior o interior que permita reforzar o agrupar a los estudiantes al finalizar sus clases, sino disponer los paraderos de transporte público. Mientras el sistema educativo privado ofrece una carrera en construcción civil con una duración de 3 años dentro de salones de enseñanza solo teórico, ya que no cuenta con talleres especializados y solo se sujeta a la coordinación en obras reales. (SALAZAR, 2017, p.33). Esto ha ocasionado que la ENAHO considere como inadecuados ocupacionalmente a los participantes de estas instituciones. (ODS, 2017).



Figura 3. Talleres especializados en albañilería y carpintería. 2015. MTPE.

Fuente: google imágenes.

1.1.5. Contexto local de Lima Metropolitana.

En el área urbana norte de Lima se ha identificado uno de los polos de desarrollo educativo más importante para los jóvenes de la capital; el cual ha causado una lucha entre las universidades y las instituciones que desean atraer al mayor número de participantes que busquen una formación educativa superior. Siendo los distritos de Independencia (2.7%), Comas (4.5%) y Los olivos (6.4%) los sectores de mayor densidad poblacional con jóvenes entre 15-24 años (13.0%) y adultos de 25-45 años de edad (24.5%) que desean incorporarse a una infraestructura educativa que les brinde una rápida enseñanza y los posicione en un buen empleo. Pero al registrarse se encontrarían insatisfechos por la educación recibida y por las características arquitectónicas que no implementan nuevos procesos de aprendizaje (Limacomovamos, 2017). De manera que el MTPE afirma que cada vez se necesita más personal especializado en carreras técnicas y los ISNU demandarían carreras cortas, asegurando que al finalizar tengan una mayor posibilidad de ocupar un puesto de trabajo. Pero la Dirección Regional de Lima Metropolitana (DRELM) junto al MINEDU organizan las condiciones funcionales de 563 instituciones educativas (*ESCALE*, magnitud de la educación. 2017). Las cuales tres contarían con la jurisdicción de brindar una instrucción técnica en construcción, pero con los cambios sociales e implementación de nuevas tecnologías, se ha desarrollado un nuevo usuario que se apoya de la información mundial y busca espacios dinámicos en donde puedan cubrir el progreso práctico de una especialización necesaria a la vanguardia de los profesionales técnicos.

De manera que, las infraestructuras que se hallan posicionadas en los distritos de Los Olivos (Lima norte - SENCICO), Cercado de Lima (Lima centro - CAPECO) y San Borja (Lima sur - SENCICO) no se encontrarían programados adecuadamente a su época; ya que, al observar las decisiones de diseño, podemos determinar que aplicaron un criterio aprisionado el cual consiste en elevar muros de carga alrededor de su perímetro formando un accidentado ritmo vertical que genera una mayor transición. Asimismo, aplican un diseño encajonado de una sola transición en niveles verticales que presencian muros y puertas enumeradas, a veces abiertas otras cerradas.



Figura 4. Exterior e interior de la SENCICO.
Fuente: Google imágenes - Elaboración Propia.

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacional

Variable 1: criterios de diseño arquitectónico vanguardista

Bolaños (2011), realiza una investigación para su tesis de doctorado titulada “La cuarta dimensión de la arquitectura: el tiempo como herramienta integral en el diseño arquitectónico” llevado a cabo en la universidad Politécnica de Catalunya (Barcelonatech). Tiene por objetivo reconocer la participación fundamental de un hecho arquitectónico en el tiempo externo o físico, el cual cumpla con la función de tratar, con intencionalidad, la forma de concebir el encuentro de 3 clases de participantes: el primero trata de dirigir la intención (arquitecto), el segundo se encarga de recibir directamente la intención (participante) y el tercero busca la relación de ambas (espacio). De manera que estableciendo un adecuado vínculo entre los componentes se lograría concebir nuevos criterios de diseño subjetivos al cambio social. En efecto, el autor hace referencia a 2 arquitectos contemporáneos que reflexionan sobre la existencia significativa entre componentes, el cual Koolhaas se encontraría buscando la diferenciación, acumulación y desarticulación en cada proyecto, mientras que Toyo Ito buscaría descartar la homogeneidad y la disolución de acontecimientos. Para la metodología se diseñó una investigación cualitativa la cual permitió organizar los componentes que forman el hecho arquitectónico. Teniendo como resultados que el principio básico de la arquitectura moderna es la organización de los elementos de sujeto (hombre), objeto (infraestructura) y contexto (entorno); logrando construir edificios con vitalidad capaces de adaptarse al cambio moderno y reducir las edificaciones estáticas.

Merchán, *et al* (2015), realizan una investigación para su tesis de doctorado en arquitectura titulado “Criterios para afrontar un proyecto arquitectónico a partir del análisis del lugar” llevado a cabo en la universidad de Cuenca-Ecuador. Tiene por objetivo reconocer los elementos básicos que los arquitectos han olvidado realizar frente a un proyecto arquitectónico para coexistir, como reconocer su contexto construido o natural que rodea al terreno. Ya que, según Le Corbusier, es el principal elemento; también aportar con las decisiones de orientación y forma para posteriormente analizar el medio ambiente que lo comprende. Para la metodología se sintetizó aquellos elementos, estrategias o criterios que el arquitecto utilizó en contribución al vínculo que logra con el contexto arquitectónico para así componer una obra arquitectónica, siendo estudiado nueve proyectos con sus respectivos criterios de diseño. Los resultados del análisis demostraron que, afrontar un proyecto arquitectónico con emplazamiento, ventanas largas, cerramientos, vegetación, pilotis, espacios de doble altura y terrazas, dan sentido a cualquier proyecto. Para finalizar al terminar de analizar todas las obras de Le Corbusier se llegó a la conclusión de que utilizó al lugar como elemento de orden e identidad.

Ferrucci (2017), realiza una investigación para su tesis de doctorado en arquitectura titulada “Ventilación natural en arquitectura: métodos, herramientas y reglas de diseño” llevado a cabo en la universidad de Ca’ Foscari de Venecia, Italia. Tiene por objetivo conocer la dinámica de los vientos en nueve diferentes proyectos de edificios contemporáneos que fueron solucionados con modernas técnicas y métodos de diseño para fomentar una ventilación natural, el cual tuvo inspiración de las decisiones de diseño que arquitectos modernos utilizaron con soluciones tecnológicas existentes y la creación de modelos gráficos simplificados; ayudó a elegir la orientación del edificio para una adecuada ventilación. Para la metodología se realizó un enfoque correlacional entre las edificaciones contemporáneas y el patrimonio arquitectónico italiano. Vale la pena narrar que realizó un análisis de la estructura animal para ser utilizada en la arquitectura como tecnología biomimética (la naturaleza como fuente de inspiración). Los resultados proponen que una adecuada decisión simplificaría la visualización y el flujo del viento con asistencia de los criterios constructivos realizaría una apropiada ventilación natural.

Sans (2017), realiza una investigación para su tesis de doctorado en historia del arte titulada “El método proyectual en la arquitectura moderna catalana: del maestro de obras al GATCPAC” llevado a cabo en la universidad de Barcelona. Tiene por objetivo analizar los criterios que estuvieron utilizando veintidós nuevos arquitectos para solucionar el diseño de sus proyectos arquitectónicos modernos y responder a cuatro principales cambios metodológicos: la concepción (idea), consolidación del plan, el proyecto como formato de referencia y la representación técnica de los planos; conduciendo a la transformación del método tipológico, utilización de modelos tradicionales y el uso representativo en el dibujo. Para la metodología se diseñó una investigación a la arquitectura de 1875 y 1936 para analizar la llegada de una arquitectura moderna proyectada y recomendada por un estudio de arquitectos. Los resultados demostraron que una arquitectura realizada con criterio se podrá plasmar de forma sencilla en un papel y lograr ser comprendido por el siguiente profesional, como el que realizara la construcción de la infraestructura; de manera que el lenguaje visual transforma radicalmente la forma de pensar la arquitectura sin olvidar los cambios sociales de la época.

Variable 2: Espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción

López (2011), realiza una investigación para su tesis de doctorado en pedagogía titulada “Creación de conocimiento en el aula mediante el uso de las TIC. Un estudio de caso sobre el proceso de aprendizaje” llevado a cabo en la universidad de Rovira i Virgili, catalana – España. Tiene por objetivo mejorar la función de memorizar lo aprendido usando las TIC como nuevo instrumento de enseñanza y así considerar a los participantes protagonistas del aula, el cual se encuentren asignados con sus propios materiales para adquirir un adecuado trabajo cooperativo en las nuevas competencias profesionales.

Además, compartir información a través de herramientas multimedia. En otras palabras, utiliza un aprendizaje colaborativo y cooperativo para una construcción de conocimiento. Para la metodología se realizó un enfoque cualitativo el cual captura las experiencias, reacciones, que nuevos procesos utilizan y que nuevas actitudes interaccionan los alumnos en el aprendizaje. Como resultados se hizo presente que las TIC son necesarias para encaminar los cambios de enseñanza y la preparación del alumno, consiguiendo integrar adecuadamente a la sociedad profesionales competentes; ya que el 65% de los alumnos, en tres diferentes proyectos institucionales, coincidieron en que: capacitarse en aulas enriquecidas por tecnología impulsa más competencia que una convencional.

López (2015), realiza una investigación para su tesis de doctorado titulada “Evaluación del aprendizaje en espacios virtuales: estudio de caso en la unidad de educación virtual de la universidad Manuela Beltrán – Colombia” llevado a cabo en la universidad nacional de educación a distancia – España (UNED). Tiene por objetivo evaluar cómo el estudiante aplica y asimila los conocimientos de las competencias requeridas por recursos digitales, procurando retroalimentar al estudiante para que no solo aporte a su campo disciplinar sino también formarse como un ser humano integral. Para la metodología se diseñó un enfoque cualitativo y cuantitativo con un alcance descriptivo el cual documenta la evaluación del aprendizaje para un modelo virtual el cual construya un conocimiento de alta utilidad. Los resultados demostraron que un 67% evidencio la importancia de llevar la educación a un espacio virtual abierto y flexible para obtener nuevas competencias y habilidades académicas, laborales y sociales que una institución atribuya con asistencia tecnología.

Escabia (2017), realiza una investigación para su tesis de doctorado en la escuela técnica superior de arquitectura titulada “Espacios para la docencia: función, habitabilidad y simbolización” llevado a cabo en la universidad de Sevilla. Tiene por objetivo proporcionar a los arquitectos contemporáneos aspectos que atribuyan soluciones al desarrollo cotidiano de las actividades educativas para conseguir estimular al entorno de aprendizaje con programas multidisciplinarios, sostenibles, con innovación tecnológica, diversidad y una conexión dentro/fuera. Para la metodología se sustenta el trabajo de Gómez quien realiza una perspectiva crítica de las aportaciones arquitectónicas destacadas en las escuelas, las cuales identifico que los espacios de aprendizaje no forman parte de las herramientas de trabajo. Los resultados demuestran que cada vez existe mayor conciencia respecto al dominio del espacio en un entorno de aprendizaje ya que a mayor demanda pedagógica mayor flexibilidad debe existir en los espacios escolares o modulares; debido a que deben responder a los nuevos métodos de trabajo y crear entornos interactivos.

Masdéu (2017), realiza una investigación para su tesis de doctorado titulada “La transformación del taller de arquitectura en nuevos espacios de aprendizaje. Un estudio sobre el proceso de integración entre la enseñanza y la práctica profesional” llevado a cabo en la universidad de Girona en el departamento de arquitectura e ingeniería de la construcción. Tiene por objetivo reconocer los modelos educativos que alejan cada vez más la formación de los arquitectos de las demandas profesionales y como sus espacios de aprendizaje se encuentran transformándose en espacios híbridos, promoviendo una participación más activa con la integración de las tecnologías digitales. Para la metodología se realizó un enfoque cualitativo ya que se recolecto la historia entre el ámbito académico y el ámbito profesional de la arquitectura a través de libros y revistas, que al establecer los diferentes cambios que se producen actualmente en la práctica profesional se lleve a cabo la transformación de los espacios de aprendizaje. Los resultados demostraron a través de entrevistas y cuestionarios en 16 universidades internacionales y 10 instituciones de investigación sobre vivienda que usar un enfoque mixto entre actividades presenciales y virtuales fue percibido positivamente por los participantes en diferentes jornadas, congresos y talleres.

1.2.2. Nacional

Variable 1: criterios de diseño arquitectónico vanguardista

Pereda (2015), realiza una investigación para su tesis de pregrado titulada “Evaluación de los criterios arquitectónicos utilizados en el diseño de las bibliotecas universitarias” llevado a cabo en la universidad Cesar Vallejo de Chimbote. Tiene por objetivo conocer las necesidades espaciales de una biblioteca universitaria para proponer ambientes que respondan a las necesidades de los participantes ya que las bibliotecas se encontrarían en una nueva configuración de características espaciales y tecnológicas que los usuarios buscan en la ciudad. De manera que identifico aquellos criterios arquitectónicos que logren acondicionar de manera correcta sus ambientes, también identificar los criterios espaciales que no es más que la postura de ideas que solucione las necesidades estudiabas a través de un concepto y por ultimo identificar los criterios constructivos, la organización de las circulaciones, las instalaciones, mobiliario, orientación y su forma de la propuesta. Para la metodología se utilizó el tipo de investigación cualitativa no experimental ya que utilizaría las técnicas de recolección de datos en función a cada variable de estudio que solo se enfocaron en los fenómenos espaciales que están afectando al objeto arquitectónico, elaborados en fichas de análisis. Los resultados demostraron que la situación en la que se encuentran las bibliotecas de Chimbote no permiten un fácil acceso, tampoco se observa un plan organizado ni distribuido correctamente y la iluminación no se aprecia dentro del equipamiento.

Linares (2016), realiza una investigación para su tesis de maestría titulada “La proporción armónica. Trazos subyacentes en el diseño arquitectónico peruano contemporáneo: periodo 1990 – 2005” llevado a cabo en la universidad nacional de ingeniería - Lima. Tiene por objetivo demostrar la utilización de trazos ocultos y la proporción armónica en el diseño actual, con la finalidad de ampliar conocimientos que permitan el desarrollo de un adecuado proceso de diseño, ya que esto sucede cuando el diseñador aplica características que él utiliza de manera oculta. Para la metodología se utilizó un valor teórico científico de diseño no experimental, deseando demostrar la hipótesis del trabajo a través de la observación y casos de proyectos arquitectónicos contemporáneos. Su muestra representa proyectos modernos realizados en el Perú en el periodo de 1990 – 2005. Los resultados comprenden un análisis comparativo por periodo de creación arquitectónica que demuestra el nacimiento del proyecto a través de trazos a mano alzada en papeles e incluso en servilletas que da como resultado una proporción armónica, pero en el caso de los proyectistas modernos, a través de la entrevista, concluyeron que no tuvieron interés en trabajar con proporciones armónicas decidiendo partir por criterios racionales y no emocionales.

Salazar (2018), realiza una investigación para su tesis de pregrado titulada “Condiciones espaciales para la creación de un instituto tecnológico en la ciudad de Lamas” llevado a cabo en la universidad Cesar Vallejo. Tiene por objetivo determinar la limitación espacial para la creación y construcción de un instituto tecnológico en la ciudad de Lamas, que mejorando los espacios educativos colocara a los participantes en buenas oportunidades laborales; de manera que la distribución, la interrelación de la infraestructura con el entorno (contexto) y la funcionalidad de los espacios desarrollaran un adecuado instituto tecnológico. Para la metodología se diseñó una investigación descriptiva ya que se definieron las condiciones físicas y espaciales necesarias para proponer un instituto tecnológico en la ciudad de Lamas. Se realizó una encuesta a 382 pobladores de la ciudad de Lamas arrojaron como resultados que la mayor cantidad de pobladores requieren como alternativa estudios superiores en una infraestructura tecnológica que a lo largo del tiempo mejore sus oportunidades laborales.

Damacén (2019), realiza una investigación para su tesis de pregrado titulada “Criterios de diseño espacial en base a los principios de la neuroarquitectura para el diseño de aulas taller en un centro de educación básica alternativa para el distrito de Cajamarca en el año 2019” llevado a cabo en la universidad de Privada del Norte”. Tiene por objetivo definir los principios de la neuroarquitectura para ser utilizadas al diseño de aulas taller en relación a los modernos conocimientos vanguardistas de la arquitectura y su dominio en los espacios de aprendizaje; así lograr estimular la capacitación cognitiva a través de la espacialidad que puede otorgar el aula ya sea en determinar un espacio de mayor altura para una ventilación cruzada o tan simple como de controlar la luz natural para estimular los

ambientes. Para la metodología se diseña una descripción de los principios de la neuroarquitectura basados en el contexto espacial enfocado en cómo influye el entorno para el bienestar del aprendizaje siendo la iluminación natural, la aplicación del color y la materialización de texturas el estímulo adecuado para enriquecer una adecuada educación. Los resultados demuestran que los principios de la neuroarquitectura pueden aplicarse correctamente al diseño de aulas y logre desarrollarse talleres donde el participante pueda percibir, con la arquitectura, estímulos que contribuyan en beneficio de su capacitación cognitiva.

Variable 2: Espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción

Magarachi (2014), realiza una investigación para su tesis de pregrado titulada “Promover el uso de medios y materiales didácticos para apoyar al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje del arte dramático y su aplicación en talleres artísticos de educación complementaria en la Ugel 01 de San Juan de Miraflores, para el 7mo ciclo de la educación básica regular” llevado a cabo en la Escuela nacional superior de arte dramático (Perú). Tiene por objetivo promover la utilización de medios y materiales didácticos como recursos útiles en un adecuado proceso de enseñanza aprendizaje en talleres de teatro, promoviendo al alumno a ser incorporado a las actividades de la clase, mediante el sano entretenimiento recreativo y cultural para el reforzamiento de los conocimientos y capacidades artísticas en talleres artísticos teatrales de educación complementaria de la Ugel 01. Para la metodología se consideró los métodos de descripción para desarrollar las ideas y propuestas de diversos autores que hablan del tema, de manera que para comprobar la utilidad educativa de los medios y materiales se utilizó el método experimental y para finalizar para poder realizar los aportes y conclusiones se utilizó el método inductivo-deductivo. Los resultados demostraron que se usa limitada y erradamente los medios y materiales didácticos en los 10 institutos estudiados, a consecuencia de que los espacios de enseñanza-aprendizaje no se encontrarían adecuadamente ambientado para desarrollar actividades teatrales.

Garleth y Del Carpio (2016), realizan una investigación para su tesis de pregrado titulada “Espacios especializados en el desarrollo de habilidades de aprendizaje” llevado a cabo en la universidad católica de Santa María – Arequipa en la facultad de arquitectura e ingenierías civil y del ambiente. Tiene por objetivo desarrollar aptos espacios de aprendizaje que respondan adecuadamente a la deficiencia de atención en el sistema educativo; lo cual el autor propone estudiar estos problemas a través de la psicología ambiental en espacios escolares para realizar espacios de aprendizaje especializados para la integración del participante de manera que se relaciona con aulas y talleres escolares que se consideran como ambientes confortables para una formación ocupacional que potencialice sus habilidades del alumno. Para la metodología se abordan temas como la educación, diagnósticos que muestran las dificultades de aprendizaje, tratamientos terapéuticos, psicología

ambiental, espacios escolares, entre otros. relacionándolos con los aspectos legales de arquitectura, educación y salud que brindarían conocimientos para iniciar la propuesta. Los resultados pretenden que la propuesta arquitectónica de los espacios especializados contribuirá a tener una educación de calidad con la cooperación de los profesores, padres y los mismos alumnos para que así la arquitectura ofrezca espacios confortables, acogedores e útiles para sus participantes y a una sociedad en crecimiento.

Huapaya (2016), realiza una investigación para obtener el grado de doctor en educación titulada “La educación virtual como modelo didáctico para mejorar la formación profesional de los estudiantes de ingeniería de sistemas de las universidades de la región norte del Perú” llevado a cabo en la universidad privada Antenor Orrego – Trujillo. Tiene por objetivo comprobar en qué medida la tecnología mejora la modalidad de enseñanza en las universidades del norte del Perú, lo cual utiliza una educación a distancia o también denominada aprendizaje e-learning considerando la muestra de dos poblaciones finitas que se encuentra representada por los alumnos matriculados en la carrera de ingeniería de computación y sistema. Para la metodología se diseñó una investigación de tipo experimental porque busco conocer la diferencia entre la eficacia del aprendizaje y dos modelos fundamentales de enseñanza-aprendizaje presencial y no presencial. Los resultados demostraron que la modalidad no presencial no tiene un impacto favorable, se interpreta como un elemento que no provoca algún cambio significativo en la formación de los estudiantes; ya que los factores principales son el proceso de enseñanza, la comunicación, la producción de material didáctico y las herramientas tecnológicas.

Morante (2017), realiza una investigación para su tesis de pregrado titulada “Guía de diseño para espacios de aprendizaje escolar. La influencia de la arquitectura en los espacios de aprendizaje” llevado a cabo en la universidad Católica de Santa María - Arequipa, escuela profesional de arquitectura. Tiene por objetivo determinar por qué los espacios de aprendizaje están desatando un mal manejo espacial en los procesos pedagógicos en las infraestructuras institucionales de manera que la espacialidad del ambiente está estimulando aspectos negativos en sus participantes como frustración, enojo, desesperación entre otros. También critica al reglamento nacional de edificación (RNE) que permite una estandarización de aulas repetidas. Para la metodología se busca analizar la importancia de incorporar la arquitectura como función primordial de la función educacional; relacionando su espacio físico, mobiliario y equipos. Los resultados demuestran que incorporando estas ideas se genera una serie de estrategias arquitectónicas a nivel de conjunto (macro) y a nivel de aula (micro) obteniendo una modulación flexible; entonces se promueve la construcción y rehabilitación con remodelación de estos espacios de aprendizaje.

1.3. Marco Referencial

1.3.1. Marco Conceptual

Variable 1: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista

- **Concepto de criterios de diseño arquitectónico vanguardista.**

Para Platón, en sus diversos diálogos, plantea un mundo físico que se encuentra conformado por espacios físicos que son ocupados por el hombre de manera que hace necesario pensar las experiencias que el hombre desarrolla dentro de estos espacios arquitectónicos. Siendo, la forma del espacio arquitectónico, cerrado o abierto pero lo que realmente importa es lo que transmite o que actitudes ocasiona.

Según Vitruvio, los factores que determinan los criterios o funciones del espacio arquitectónico se encuentran en su belleza, estructura y funcionalidad que integran diversas actividades del hacer social en un contexto determinado de conocimientos, gustos, aspiraciones, moda, actitudes, entre otras. En otras palabras, explica que el arquitecto en base a estos factores deberá crear espacios que sean utilizados desde el interior y a la vez admirables desde el exterior.

Para Guadet (1965), concluyo que componer arquitectura era colocar, juntar y relacionar las partes de un todo para organizar un diseño de complejidad o no; entendiéndola como una disciplina de ordenamiento de los componentes simples cada vez más organizadas y gradualmente se fusionaran para concebir un todo.

Según el arquitecto marxista Meyer (1930) concebía que los criterios arquitectónicos tenían la obligación de conocer el movimiento del hombre en el espacio y considerar los aspectos climáticos como el calor, aire, el sol y la luz como factores esenciales para un diseño óptimo de edificios.

Según el arquitecto Ghery (2014), todo comienza a través de la observación de un proyecto existente, con la intención de que los nuevos criterios arquitectónicos se inclinen hacia elementos de una composición confortable y dirigidas a su época. De manera que permita romper los paradigmas espaciales habituales y convertirse en un articulador urbano entre la comunidad y su contexto arquitectónico.

Según la arquitecta deconstructivista Zaha Hadid (2016), expresa que, existe 360 grados de curiosidad ¿Por qué solo centrarnos a observar uno? de manera que caracterizo su diseño de tipo no lineal para optar sus criterios a través de su inspiración al movimiento contando con la modernidad de su época en innovación y tecnología. Por lo que su criterio espacial es considerado muy futurista y muy desatendible de esta actual sociedad.

Para el arquitecto Aravena (2016), expresa que el diseño arquitectónico es el producto de un criterio moderno que fue realizado para satisfacer las necesidades de una nueva sociedad que se encuentra a puertas de una innovación tecnológica.

De manera que se podrá distinguir a través de sus formas y materiales vistos en su exterior, entonces afirma que allí podremos comprender que cada edificio está construido para cumplir diferentes funciones.

Según el arquitecto Foster (2017), algunos criterios que deben considerar los nuevos arquitectos proyectistas son la funcionalidad y la sustentabilidad de procesos creativos que den solución a las actividades que desempeñan los seres humanos dentro de una infraestructura, teniendo en cuenta las corrientes de su época, sus avances tecnológicos, técnicos, herramientas y materiales sostenibles.

- **Concepto de la dimensión 1 de la V1: contexto arquitectónico**

Según la RAE, es un concepto que consiste en el entorno físico o natural de un hecho, que puede constar de situaciones culturales, geográficos, históricos e incluso sociales y de elementos construidos.

Para el arquitecto Calatrava (2000), es el elemento esencial que distingue a la arquitectura de la mera construcción; sin embargo, expresa que no existe arquitectura sin una adecuada orientación ya que siempre una obra arquitectónica se encuentra situada y localizada en algún lugar y que al situarse debe vincularse a varios aspectos como la accesibilidad, la distribución de sus elementos y su forma arquitectónica a diferentes entornos urbanos, artísticos, culturales, etc.

Según Charles (2001), el contexto arquitectónico es un lenguaje que los nuevos diseños deben respetar para evitar la disonancia con las estructuras existenciales, de manera que la arquitectura pueda trascender con la simple necesidad de refugiar y convertirse en un momento.

Según Levertov (2003), utiliza la arquitectura orgánica, inspirado en el concepto de Wright, como idea de la arquitectura orgánica, que la realidad de un edificio yace en el espacio interior para lograr ser adecuadamente habitado, ya que el arquitecto proyectista busca un equilibrio y armonía entre el hombre y la naturaleza, entendiéndose como la relación esencial de un objeto arquitectónico con su contexto urbano o en este caso natural.

- **Concepto de espacios de enseñanza-aprendizaje.**

Están definidas por ambientes destinados a la docencia, utilizado por niños, jóvenes y adultos para la realización de capacitaciones o sesiones de formación técnica o práctica como respuesta a una necesidad de instrucción. Además, son importantes para desarrollar actividades psicomotrices y lograr aumentar sus habilidades y destrezas de una sociedad.

Según la asociación al modelo conductivista de Skinner (2013), toma gran influencia en la transmisión de conocimientos, ideas, experiencias o habilidades dentro del campo educativo, asociado al auge de la computadora para crear nuevas

perspectivas de innovación de aprendizaje tecnológica, por lo que la enseñanza subyace la concepción de la creación de colaboración entre ambas.

Según Vigotsky (1934), los cambios producidos en las mentes del ser humano, toman consecuencia la transformación de las organizaciones sociales y culturales de la sociedad. De manera que el espacio debería ser un elemento de actividades y no solo un instrumento del aprendizaje, por lo tanto, los profesionales proyectistas deberían de organizar nuevos espacios para convertirse en factores didácticos.

Según Martin y Balla (citados en De la cruz, 2006) conceptualiza 3 funciones de aprendizaje, una a través del contenido, el segundo por la actividad y la tercera por las experiencias de los alumnos.

Según Williams y Burden (2005) no se puede precisar por separado la enseñanza y aprendizaje ya que la calidad de la enseñanza se preocupa por entender que tanto los alumnos han aprendido.

Para Perez y Gardey (2014), es aquel lugar cuya creación radica en la arquitectura y considera siete componentes sumamente importantes que se integran al espacio existente; espacio físico, espacio perceptible, espacio funcional, espacio negativo-positivo, espacio conexo-estático, espacio de circulación, espacio direccional y no direccional.

- **Concepto de la dimensión 2 de la V1: funcionalidad arquitectónica**

Son aquellos espacios que tienen la función de mejorar los sentidos, conocimientos y destrezas de las personas para permitir realizar actividades de convivencia, labor u ocio. (VILLAR, 2014). De manera que según Nuñez (2013) los espacios abandonan el concepto de funcionalidad por producir simultáneamente los mismos elementos espaciales para solo considerar el aumento de participantes (NUÑEZ, 2013).

Para Mosquera (2016), una obra arquitectónica es por definición *funcional*, ya que tiene como destino servir de refugio al habitar del hombre; creándose, bajo criterios arquitectónicos, espacios aptos para el desarrollo de actividades diversas como la entretención, el descanso, la educación, el trabajo, etc.

Gómez y Mauri (2010) menciona que estos espacios tomaran en cuenta el medio ambiente, ya que es importante contar con espacios naturales suficientemente amplios para que faciliten un contacto con la naturaleza. Mientras que los espacios cerrados tendrán que ser lo suficientemente amplios para que no se obtengan molestias por aglomeración, además de estar adecuadamente construidos y contar con una buena calidad en materiales, para que el mobiliario cumpla con el tamaño adecuado de los alumnos y evitar posibles accidentes. La iluminación tanto natural como artificial debe facilitar el trabajo; así como contar con

una ventilación adecuada. Además, procura un equilibrio del nivel de ruido en los diferentes espacios, enfatizando el clima de trabajo que se busca.

- **Concepto de la dimensión 3 de la V1: estándares de sustentabilidad**

Para Evans, *et al* (2005) La sustentabilidad es parte de un movimiento amplio a nivel mundial, pendiente a reducir los impactos de hábitat construido en los edificios en particular, para favorecerlos con un entorno más sustentable. Busca promover la aplicación de éstos en la práctica profesional como fuentes convencionales para disminuir al máximo el consumo de energía, la producción, distribución y reutilización de los residuos durante todo el ciclo de vida de la edificación, desde su construcción hasta su demolición.

Para Brundtland (1987) El desarrollo sustentable satisface las necesidades de la presente generación para que satisfaga sus propias necesidades. En donde la eficiencia energética es una de las metas más ilustre de la arquitectura sustentable, aunque no la única. En consecuencia, utilizan diversas técnicas para reducir las necesidades energéticas de edificios mediante el ahorro de energía y aumentar la capacidad de capturar la energía del sol. Las consideraciones Específicas se refieren tanto a los aspectos concernientes a los materiales utilizados, tecnologías utilizadas para obtener una mayor eficiencia energética en las técnicas de construcción. (ANDRADE, 2009).

- **Concepto de paneles solares**

Es considerado como un módulo, que, sumado a otros de su tipo, forman una estructura que permite reutilizar los rayos del sol para genera energía dentro de una infraestructura para producir electricidad o como calentador solar de agua. Están conformados por miles de celdas fotovoltaicos que transforman la luz en electricidad. Lo cual se encuentra elaborado por los materiales de silicio cristalino o arseniuro de galio y para las estructuras para anclar son generalmente de aluminio con tornillería de acero inoxidable.

- **Concepto de calidad acústica.**

Este término se ha ido extendiendo a otras ramas de estudio, como la acústica arquitectónica que se encarga de estudiar la manera de controlar la acústica en edificaciones para lograr un adecuado aislamiento acústico entre diferentes espacios abiertos o cerrados. La persona encargada de estudiar la producción, transmisión y vibración del sonido es un ingeniero especializado en esta área.

Por otra parte, la acústica arquitectónica estudia el comportamiento del sonido para su propagación adecuada en el interior de un espacio, siendo la resonancia el eco y la reverberación. Siendo la reverberación el fenómeno que produce ondas sonoras frente a las paredes, suelo y techos.

Para Zamora (2012), está considerado como una onda modulada por señales de baja frecuencia, no superior a 0.55, donde las condiciones lumínicas, temperatura contribuyan a la satisfacción espacial.

- **Concepto de eficiencia energética.**

Está definida como la acción de producir energía útil con mucha menos energía y de mayor calidad ya que genera menos contaminación, alargando la vida de los recursos de un dispositivo empleado casi sin excepción a las maquinas, electrodomésticos, etc. Así mismo reduce las energías convencionales, a través de un diseño pasivo (contexto arquitectónico) o de un diseño activo (uso de tecnologías), siendo el pasivo creado a fin de controlar, a través de la forma del proyecto, la ventilación; mientras el activo hace uso de materiales modernos como paneles fotovoltaicos.

Variable 2: Espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción

- **Concepto de enseñanza técnica**

Según Galdámez, citado en Labarca (1939), argumenta en el congreso de 1912 que, la enseñanza técnica o para el trabajo es proporcionar a los participantes los conocimientos más indispensables y luego dedicarse a lograr con provecho cualquier género de ocupación que los coloque como representantes de un factor importante para el progreso social.

Según Carrera (2002), el estudiante es capaz de utilizar automáticamente cualquier instrumento técnico cuando domina la etapa de dominio, el cual trata de practicar independientemente con el instrumento de aprendizaje; de manera que ejercita lo aprendido, repitiéndolo hasta hacerlo con seguridad. Así los docentes junto al alumno califican la calidad del trabajo y el tiempo empleado.

Para Moncada (2011), el enfoque que busca la enseñanza técnica es conducir procesos en donde las prácticas educativas estén orientadas hacia el conocimiento aplicado a realidades concretas, donde el asesor sea facilitador de la enseñanza y el estudiante tenga una mayor participación en su proceso de formación.

- **Concepto de instituto de capacitación e instrucción técnica:**

Según Otárola (2016), Es un establecimiento de enseñanza e investigación científica especializada en la educación superior técnica, dirigida a los jóvenes y adultos que buscan capacitarse en un programa de capacitación, actualización y especialización de las ultimas herramientas informáticas. (OTAROLA, 2016). Autorizada por el Ministerio de Educación y registrado en el área de Escalafón y Títulos de la Sede Central del MINEDU a través del reconocimiento o revalidación de la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana. (INEI, 2014, p. 14).

Para Landa (2010) las tres funciones fundamentales dentro de una infraestructura educacional son: el diseño, la tecnología y los equipos tecnológicos que lo conforman. De modo que tiene como enfoque unificar todas las funciones para disciplinar a que intervengan adecuadamente en la construcción de los espacios de aprendizaje. Según Rapoport (1969) la interacción entre la gente y su entorno se encuentra en constante transformación debido a los elementos que rodean sus cinco sentidos, de tal manera que se busca plantear una nueva reforma institucional.

- **Concepto de construcción**

Según la RAE es la acción o efecto de construir, hace mención a edificar o desarrollar una obra de ingeniería o de arquitectura. También es utilizada en juegos para los más pequeños que se encuentran compuestos por un número infinito de piezas de diferentes formas, colores y tamaños, de manera que son utilizados para re crear pequeñas construcciones.

Para el ingeniero civil Gonzales (2012), la construcción es la producción de colocar ordenadamente diversos elementos para formar un edificio, una casa, un avión o hasta construir un simple aparato. Sus componentes son la imaginación, la expresión gráfica y por último y más importante el material constructivo.

- **Concepto de la dimensión 1 de la V2: espacio físico**

Según Venturi (1925) hace referencia al espacio físico como el lugar cuya producción es el objeto de la arquitectura, afirma que se trata de un espacio creado por el hombre con el objetivo de realizar actividades en las condiciones que se considera apropiadas, para lograr esto, se debe valer de algunos elementos arquitectónicos que constituyen las partes funcionales o decorativas de la obra del hombre. El arco, el dintel, la columna, el muro, la capsula, la escalera, el tabique, entre otros, son algunos de los elementos arquitectónicos utilizados por los profesionales al momento de desarrollar estos espacios físicos. (CALDUCH, s/f).

Para Morales (1969) rechaza la relación entre el espacio y la arquitectura, debido a que considera que no se ha avanzado en nada la relación entre estos. Ya que finalmente la perspicacia del ser humana es la que permitía tener un sentido del espacio y su profundidad. Es por ello que el espacio no es una entidad real, sino una abstracción que puede efectuarse desde campos muy distintos del pensamiento. Por lo tanto, no se configura el espacio, sino la espacialidad. (DE STEFANI, 2009, p. 147-149).

- **Concepto de la dimensión 2 de la V2: espacio tecnológico**

Para Cabanzo (2016) Las TIC son herramientas que nos ayudan en el proceso de compartir toda clase de información mediante el uso de la tecnología como son los teléfonos inteligentes, tabletas, laptops, softwares, entre otros, desde lo más simple

como una imagen hasta lo más complejo como un proyecto. Por otro lado, gracias a los avances tecnológicos la arquitectura ha ido cambiando en el paso del tiempo donde cada individuo debe tener los conocimientos en las nuevas aplicaciones informáticas.

Según Rodríguez (2014), es la nueva disciplina dentro del que hacer educativo, centrado en actividades sociales en donde familiarizan a los estudiantes con los conocimientos tecnológicos básicos, con el fin de proporcionar mayor comunicación internacional para lograr una interpretación crítica entre diferentes instituciones.

Para Orta (2014), esta entendida como un espacio de enseñanza general que apoya a todos los niveles y modalidades educativas. De manera que lo define por núcleos de aprendizaje siendo el proceso tecnológico, medios técnicos y los cambios que la tecnología, como proceso sociocultural, causa en el hombre.

Para Fernández-Cruz (2016), con la llegada de un nuevo contexto espacial, educativo y tecnológico plantea los nuevos desafíos que el docente necesita transformar, donde el espacio como tal, sea capaz de elaborar un adecuado aprendizaje que propicie las nuevas capacidades de innovación e interactividad.

Según Gilbert (2017), considera a la tecnología como el conjunto de habilidades socio cognitivas mediante las cuales se puede seleccionar, procesar e analizar para informar el proceso de transformación de información a conocimiento. De manera que realiza juicios informativos y cuestionamientos a través de la red.

- **Concepto de la dimensión 3 de la V2: espacio temporal**

Para Benjamín (1998) explica que la modernidad cambia el periodo actual de los distintos tiempos existentes en la arquitectura (pasado, presente, futuro), los cuales pueden llegar a surgir muchas interrogantes sobre el periodo de vida de una infraestructura, considerándose que el tiempo pasado y el tiempo presente puede leerse de una manera más sencilla en el futuro. El tiempo trae consigo cambios y mide todo lo que hacemos, porque el tiempo acompaña la arquitectura en todo momento por procesos temporales. (CALANCHINI, 2013).

Para Benítez, *et al* (2014), son elementos del espacio, en este caso educativo, que realiza principalmente actividades cotidianas y con la evolución de los tiempos no se va adaptando a su entorno. Ya que el participante debe vincularse correctamente a su espacio y tiempo, pero a su vez se debe relacionarse con el concepto de dinamismo.

Para el arquitecto Nouvelle (2015), describe a la dimensión temporal como una corriente vanguardista que permite al arquitecto proyectista expresarse más allá de las peculiares formas encontradas en la urbe, ya que se diseña para un público eventual con materiales que no son los más idóneos para el lugar.

1.3.2. Marco Teórico

Variable 1: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista

- **Teoría de la proporción arquitectónica por vitruvio.**

Vitruvio (probablemente escrito entre los años 23 y 27 a.c.) proponía una arquitectura que atribuya 3 principios básicos, la venustas (belleza, proporción, ritmo, estilo), la firmita (aspectos técnicos constructivos) y la utilitas (utilidad, funcionalidad o actividad) que, hasta el día de hoy, sirve como guía para conducir a una obra arquitectónica útil y lograr un equilibrio entre ellas; pues la ausencia de una de ellas sería considerada como inestable para ser ocupada por el hombre. Pero en la actualidad el principio de firmitas pierde cada vez más su cualidad ya que se busca economizar al máximo los costos estructurales. De manera que el objetivo de esta teoría es emplear el principio de utilitas que toma relación a una programación arquitectónica que favorecerá al anteproyecto. Asimismo, el principio de venustas busca relación al contexto arquitectónico para generar proporción belleza, armonía y ritmo. Es así que Calatrava en su “prólogo de arquitectura vitruviana” identifica una relación entre firmitas y utilitas que utiliza los ejes de construcción como divisores de ambientes, a diferencia de venustas que ofrece un principio gratuito del que no se asocia a un costo. En ese sentido un edificio con características bellas no será necesariamente más costoso que uno bello volviéndolo fundamental para la arquitectura.

- **Teoría de los cinco puntos para una nueva arquitectura por Le Corbusier**

Le Corbusier razona y fundamenta su propio lenguaje arquitectónico a través de la innovación de la construcción de edificaciones, a causa del uso constante de nuevos criterios de diseño. Es así que el objetivo de esta teoría permitiría gran diversidad en el diseño arquitectónico; que a través de la evolución del sistema constructivo se encontraría la solución perfecta para una nueva arquitectura en que consistiría en la utilización de 5 puntos importantes, siendo pilotis (pilots) quienes se encargan de soportar el peso de la edificación suspendida en el aire, luego un techo jardín que respondería a un tema de confort contra las temperaturas al exterior y una calefacción en los espacios del interior; como también la recuperación de espacio verde que se toma del suelo y se piensa recompensarlo en los techos, el tercer punto utiliza una planta libre que aporta con la libertad absoluta en la composición de los niveles; el cuarto punto es la fachada libre donde el autor logra volar la losa por encima de los pilots y por último el quinto punto representa las ventanas alargadas que en vez de cubrirlos con un muro crea estos huecos alargados para que ingrese mayor luz y aire, ubicadas en toda la fachada y en varios niveles.



Tabla 1: Libro: criterios de diseño para los nuevos espacios educativos.

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
Autor(es)	José Palma, Claudia Uribe y Lorena Gonzales.
Año	2015
Título	Criterios de diseño para los nuevos espacios educativos
ISBN	978-92-95055-02-5
Lugar	Chile

- **Criterios de diseño para los nuevos espacios educativos.**

El objetivo de esta teoría es la búsqueda de mejorar la calidad de los ambientes educativos, donde es indispensable observar la magnitud de los recintos actuales (aulas tradicionales) y lograr tener una proyección moderna de como poder orientar las nuevas funciones arquitectónicas en una nueva infraestructura educativa. De manera que se tuvo que examinar cuidadosamente la distribución, la relación entre los recintos, el terreno, participación de la comunidad y la normatividad exigente para mejorar la calidad de los recintos de alta carga de ocupación en los aulares tanto nuevos como ya existentes, evitando la construcción de recintos con baja carga de ocupación. De esta manera se ofrecería una espacialidad de calidad en la que el equipamiento, como objeto, se encontraría en tal armonía con el entorno natural y que no perjudicaría la enseñanza-aprendizaje en los participantes que se encuentran dentro del aula. Teniendo en consideración los siguientes criterios de diseño que toman relación a las dimensiones de esta investigación.

- **Contexto Arquitectónico:** Gallardo (2012), al momento de diseñar, recomienda que, el arquitecto proyectista deba generar propuestas que mejoren nuestra relación con el medio ambiente y el entorno circundante para que la infraestructura sea más amigable con la naturaleza.
 - **Entorno Físico.** – Es necesario estudiar el medio que lo rodea para determinar su geografía, naturaleza y relación que enfrenta con el pueblo o ciudad acompañado de los hitos que se encuentran cerca, ya sean plazas, paseos peatonales, parques, paradero de buses, entre otros; como también espacios privados como edificios, torres, equipamientos y viviendas. Para concluir el equipamiento de carácter educacional deberá resolver sus aspectos volumétricos y espaciales de tal forma que se generen edificios que se encuentren acorde al paisaje urbano y natural ya sea por similitud o por contraste.
- **Funcionalidad:** Menciona una relación entre las actividades de enseñanza-aprendizaje y su respuesta en la arquitectura, donde cada local respetará las dimensiones correctas al desarrollo de sus actividades para obtener una relación directa a otros espacios con los que interactúa permanentemente. De manera que recomienda:
 - Partir desde lo más público (acceso, recepción y transición) para que posibiliten abrir el paso a la comunidad estudiantil a las áreas de extensión tales como el auditorio, gimnasio, entre otros y ubicar los patios, cubiertas o áreas exteriores como elementos centrales que permitan una clara visualización a la mayor cantidad de recintos. Por ejemplo: como circulación se desea emplazar el área administrativa en correlación a lo público y privado con relación a las oficinas y salas.
 - A diferencia de las áreas privadas el ambiente para los profesores las aulas y los recintos pedagógico como son los laboratorios, talleres y centros de recursos para el aprendizaje (CRA) se proponen estar lo más alejado del terreno para mitigar el ruido.

La zonificación deberá responder a las necesidades del particular establecimiento y para las necesidades de la comunidad que desean obtener algún conocimiento cognitivo como práctico, de tal manera que se proyecte un local educacional suburbano. Pues se debe determinar la relación entre que recintos conforma una relación inmediata a su funcionamiento permanente, como también que recintos son de apoyo y pueden apoyarse en algunos sectores de la infraestructura educativa y para finalizar que recintos son de complemento necesario para ubicarlos lo más alejados de lo normal ya que puedan impartir actividades que desarrollen la concentración adecuada para la capacitación.

- **Flexibilidad:** Cuando nos hablan de un espacio flexible, fácilmente imaginamos módulos de paneles que se mueven, muebles que se despliegan o cortinas que se corren; Pero realmente se refiere a que los espacios permiten una mayor diversidad en sus funciones para poder albergar otros espacios con elementos efímeros, esto se entiende como una modificación continua del espacio. En consecuencia, dentro de una infraestructura educativa se logra optimizar y permitir, en un peculiar momento, desarrollar distintas actividades sin la necesidad de realizar ninguna modificación en su espacio, para lograr incorporar una capacidad de adaptación a los modos de funcionamiento que reparte las distintas actividades un local educativo Así mismo también es entendido por la reutilización de una estructura para lograr convertirla en otro espacio completamente distinto logrando una sostenibilidad con el medio ambiente, pues evita el tener que emplear recursos y energía para derribar y reconstruir una nueva construcción. Por lo que debe considerar lo siguiente:
- **Sustentabilidad, Confort y Eficiencia Energética:** Según la UNEP (2007) la construcción y operación de una infraestructura tiene un gran impacto en el consumo energético (40%) y emisiones de gases (30%) que se producen por el efecto invernadero (GEI). Por lo que, la determinación tomada en la fase inicial, para el diseño de una infraestructura educativa, debe ser la correcta elección de su contexto y funcionalidad como estrategia constructiva, así generar una reducción de hasta el 40% del consumo energético. De tal manera que el MINEDUC planteo que toda infraestructura institucional, de ampliación o reparación, tengan como sello verde el cumplimiento de elevados estándares de sustentabilidad, confort y calidad energética.

- **Instrumento para evaluación de la accesibilidad con criterios de diseño universal.**

Serrano, *et al* (2013); sostienen que, la accesibilidad destaca tres problemas de comunicación entre los participantes y la infraestructura educativa; siendo la falta de señalizaciones como símbolos o pavimentos viales que permitan guiar la accesibilidad apropiada a la institución educativa, a los parqueaderos o a los espacios interiores. De manera que el objetivo de esta teoría es buscar, en materia de arquitectura, la implementación de criterios accesibles que garanticen eficiencia en el desplazamiento fácil y seguro de cada individuo dentro de un equipamiento educativo. Es así que el concepto de diseño universal se relaciona considerablemente como indicador de la dimensión contexto arquitectónico que busca la calidad de vida asociada con mejores ingresos y trata de considerar tanto el entorno físico como los objetos de forma inclusiva y así generar espacios aptos para todos.

- **La innovación en la enseñanza: diseño y documentación de experiencias de aula**

Elaborado por Libedinsky (2001) y escrito por Arboleda (2011), nos hace reflexionar sobre el concepto de innovación que no solo se caracteriza por introducir nuevos escenarios educativos para argentina, sino de revisar y eliminar aquellas prácticas de enseñanza-aprendizaje rígidas que se siguen manteniendo en las instituciones educativas. De manera que esta teoría tiene el objetivo de contar nuevos métodos pedagógicos que integren las funciones de los nuevos actores para relacionarlos con los nuevos espacios educativos; mientras que se relaciona considerablemente con la concepción errónea que se tiene entre los espacios de aprendizaje tradicional con la educación innovadora y así lograr relacionar la tecnología educativa con los recursos de mejoramiento creativo. Ocasionando una reflexión propia de la importancia de estos cambios para la libertad académica, reformar la educación y reestructura de los equipamientos institucionales.

- **Teoría de Space syntax y la accesibilidad configuración**

Hillier y Hanson (1984), son profesores de morfología urbana y arquitectónica en la universidad de Londres, donde muestran en su libro *The social Logic of space* la teoría arquitectónica “*space syntax*” a finales de la década de 1970 que demuestra que el medio físico influye en el desarrollo de las actividades humanas de una manera determinada; por lo tanto busca la relación existente entre la funcionalidad arquitectónica y la flexibilidad de los espacios, ya que explican que si varias calles de importancia nos llevan a un mismo punto o hito que se encuentra tan integrado a la ciudad que logran entender cuan cerca se encuentra un elemento de otro. De otra manera busca la relación entre la configuración espacial con las actividades humanas, en las que estos espacios cumplan la función que los participantes desean desarrollar e innovar diferentes espacios con la transición entre ambientes.

- **La enseñanza integral de la arquitectura, desde la perspectiva de la sostenibilidad ambiental.**

Alacio (2016), explica que las escuelas o facultades de arquitectura son responsables de la formación profesional de los futuros arquitectos, a consecuencia que la forma y el arte de enseñar diseño no se vería reflejado en las obras materiales, a falta de un replanteamiento del uso de políticas sustentables para satisfacer las comodidades de los seres humanos. De manera que esta teoría tiene el objetivo de conceptualizar la sostenibilidad ambiental en la enseñanza integral de la arquitectura, como disciplina del arquitecto para buscar una relación considerable a la dimensión sustentable que busca nuevas alternativas a la escasez de recursos energéticos y ahorro de energía. A lo anterior, la correcta aplicación de criterios espaciales y premisas de desarrollo sustentable se logra para un mejor confort en la edificación, como también aprovechar estos recursos al servicio de aparatos electrónicos, máquinas y diferentes dispositivos eléctricos.

- **Flujo de residuos: Elemento base para la sostenibilidad del aprovechamiento de residuos sólidos**

Marmolejo, *et al* (2009), mencionan que el manejo de los residuos sólidos es reconocido mundialmente por el funcionamiento y valorización de la mayor recolección de residuos que no tienen posibilidad de ser aprovechados o que ya no tienen más opciones para ser transformados. De manera que esta teoría tiene como objetivo desarrollar un programa de muestreo y caracterización para tres tipos de predios, que incluyen la residencia, el comercio y las instituciones; el cual, el último caso estima la recolección del 75% de flujo residual ocasionando elementos fundamentales para la sustentabilidad. Buscando el equilibrio entre el medio ambiente y el uso de los recursos naturales el cual es necesario consumir de los mismos para garantizar una adecuada calidad de vida a las generaciones futuras.

- **Aprovechamiento de residuos sólidos, avances en investigaciones realizadas en la universidad tecnológica del Chocó**

Hernán, *et al* (2010), aprovechan los residuos sólidos en la producción de materias primas en aserrín en el departamento de Chocó. De manera que esta teoría busca hacer énfasis a la falta de concientización de estos procedimientos en donde los residuos puedan contribuir con la no contaminación de los espacios públicos y lograr equilibrar la contaminación ambiental. Es así que se relaciona notablemente con la dimensión estándares de sustentabilidad que busca reutilizar y aprovechar los residuos resultantes de la producción y comercialización de diferentes materias primas y lograr una valoración de biodiversidad. Que al relacionarse con una enseñanza técnica como es la construcción se toma en conciencia el uso excesivo de la materia extraída de la naturaleza que se transforman en materiales, pero con la participación de la sustentabilidad podrán ser reutilizables.

- **La arquitectura sustentable llegó para quedarse**

Osío (2015), alude a un nuevo mundo creado por la conciencia, la tecnología y legislación que servirán para construir modernos edificios en donde consuman menos energía y no contribuyan al calentamiento global, no se trata de ecologismo sino de sustentabilidad; algo que es muy necesario hoy en día. De manera que esta teoría tiene como objetivo reunir y definir cuan sustentables son estos edificios llamados biocombustibles, los parques eólicos y las infraestructuras recolectoras de energía para la eficiencia energética. En él, defiende la idea de crear edificios energéticamente eficientes para resolver asuntos de la época como son los lugares calurosos y fríos. Es así que la arquitectura sustentable se relación notablemente con los nuevos estándares del movimiento moderno en donde la arquitectura reclama la adaptación a los indicadores de forma y orientación de la dimensión contexto arquitectónico para una adecuada adaptación a sus entornos.

- **Educación para la arquitectura. Diseño de un programa de formación para adolescentes sobre conocimientos arquitectónicos y su incidencia en el uso de la ciudad, la edificación y la eficiencia energética**

Martinez (2017), menciona que para conseguir una buena vida y ser felices siempre vamos a depender de la arquitectura, ya que forma parte de nuestra existencia y por lo tanto la búsqueda de una buena calidad de vida se encuentra en el bienestar y felicidad que las ciudades proporcionan. De manera que esta teoría tiene por objetivo hacer referencia a los largos momentos que pasamos en muchos espacios arquitectónicos, abiertos o cerrados, en viviendas, escuelas, hospitales, entre otros; que elegimos y otras nos encuentran. Es por ello que se relaciona notablemente a la dimensión de espacios físicos en donde logra proponer una nueva asignatura interdisciplinaria que logre capacitar e instruir a los participantes a entender que unas edificaciones con las adecuadas herramientas y equipos tecnológicos puedan lograr capacidades para la toma de decisiones.

- **Espacio ubicuo como red de objetos**

Cerdá (2017), explica que el movimiento moderno nos ha traído algunos conceptos importantes, como es los espacios ubicuos que nace de una arquitectura vinculada con la sensación, experiencia y la vivencia individual, en donde la aplicación de las tecnologías digitales están causando la evolución del espacio arquitectónico tanto en los espacios naturales y artificiales como en la propia persona, para ello aplica una serie de paralelismos conceptuales en el que los objetos técnicos ofrecen una mayor libertad y con la aplicación de la tecnología una mayor posibilidad que afectan el modo de hacer y pensar dentro de un espacio arquitectónico actualizable ligada a la era digital. De manera que esta teoría busca la relación notable con la dimensión funcionalidad arquitectónica en donde aborda un nuevo paradigma de arquitectura educativa, en donde el participante tiene la opción de realizar un aprendizaje al aire libre lo cual involucra una reconceptualización del espacio educativo con relación a la tecnología.

- **Teoría del Color en la arquitectura**

Le Corbusier (1920) comienza a desarrollar un libro guía, para los futuros arquitectos, de un sistema de colores que ayude a los usuarios a sentirse lo más cómodo posible dentro de un espacio arquitectónico pero no al exterior de una infraestructura ya que no se puede crear una reacción psicológica pero si ajustarse a las cualidades de su forma, ya que la combinación de colores en el interior de una infraestructura podrían producir sensaciones muy diversas del espacio y poder ser un aliado que de confort. De manera que esta teoría tiene como objetivo utilizar el color como terapia, el cual consiste en identificar la profundidad, percepción y unidad del espacio y así aplicar la combinación de los colores adecuadas para crear sensaciones excitantes o tranquilas, temperatura entre otras. Es así que el color azul da una sensación de frescura, relajación que conlleva a poseer paz y

tranquilad; el color amarillo se caracteriza por los rayos del sol que conlleva a elevar el ánimo y estimular las actividades mentales; el color naranja estimula los sentidos de la creatividad y la comunicación; el color rojo representa la pasión y el amor y por ultimo con el color verde se percibe la naturaleza y la placidez.

- **Patrones de color: adaptación a nuevos métodos de captura cromática contextual como estrategia didáctica.**

Sanchez y Castaño (2015), presenta un modelo actualizado de nuevos procesos de mejoramiento cromático en diferentes escenarios educativos, en las cuales utiliza las asignaturas de diseño visual con el diseño integral y el cromatismo como resultado de un nuevo valor significativo en la dimensión contexto arquitectónico. De manera que esta teoría busca definir la conexión de los espacios de enseñanza-aprendizaje con un entorno de color, para crear reflexiones en el estudiante y construir mensajes utilizando la relación del color con la forma para recibir un significado.

- **Ubiquitous learning environment with augmented reality and tablets to stimulate comprehension of the tridimensional space**

De la torre, *et al* (2014), They make reference to the adoption of two digital alternatives with the aim of offering a ubiquitous learning environment that stimulates a three-dimensional space with a tangible or physical model that creates sketches and relates forms. Therefore, three pilot tests were carried out in which 62 students from 3 different educational ÁREAs of the island of Tenerife participated. A global evaluation and a specific evaluation of the technology used has also been carried out. Based on the results of this study, they have concluded that both technologies are valid alternatives for the substitution of tangible models in digital environments

- **Design Patterns for improving accessibility for test takers with disabilities. Research report ETS RR-08-49**

Hansen, *et al* (2016), explain the great need to help determine how to perform tests that are accessible to people with disabilities. So this theory seeks to consider the design patterns, which were developed in the SRI for the design of evaluations, and uses them for the remarkable relationship of clarifying the problems with the accessibility characteristics for people with disabilities, such as low vision and blindness , to perform a reading test. It is thus related to the architectural context dimension which uses the design patterns to be useful to clarify how the variable characteristics of a test design must match the characteristics related to the disability of the examinees to ensure adequate accessibility and improve a quality of income to the different infrastructures.

Variable 2: Espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción.

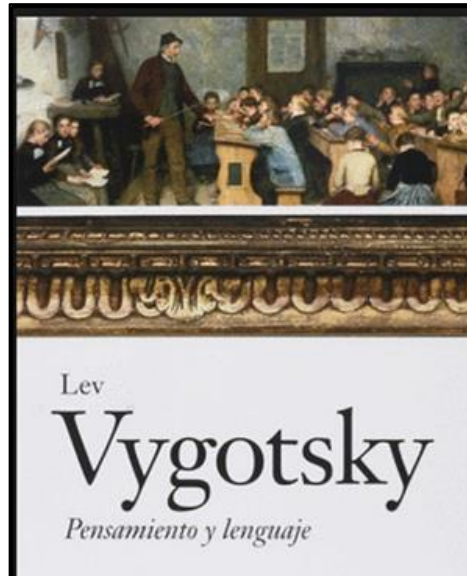


Tabla 2: Libro: Teoría del aprendizaje y desarrollo.

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
Autor(es)	Lev Vygotsky
Año	1994
Título	Teoría del aprendizaje y desarrollo
ISBN	-
Lugar	Rusia

- **Teoría del aprendizaje de Vigotsky.**

Según el psicólogo ruso Lev Vygotsky su teoría se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada persona en el medio en el cual se desarrolla, dado que identifica como el ser humano trae consigo una línea natural del desarrollo o como Vigotsky lo denomina “código cerrado”. Ya que considera al aprendizaje como el mecanismo primordial del desarrollo por ello determina este concepto en dos aspectos; uno es la importancia del contexto social y la capacidad de imitación esto enfocado desde el punto de vista que no solo las escuelas, institutos o universidades son el entorno para formarse debido a que se ignora el desempeño de estos fuera de la edificación y en que mantienen ocupada su mente en un mundo globalizado por la tecnología. En el momento en que él ser interactúa con el medio ambiente se piensa que el individuo crea un aislamiento, pero esto no es correcto, más bien se crea una interacción donde fluyen mediadores que guían a la persona al desarrollo de sus capacidades cognitivas.

- **La teoría del aprendizaje de Jean Piaget**

El psicólogo Piaget (1972), plantea una nueva corriente que va directamente a las teorías del aprendizaje de Lev Vygotsky, de manera que aplica un enfoque constructivista el cual determina y explica la forma en como aprendemos, para algunos especialistas detallan a las familias o maestros como autores del cambio en la mente del aprendiz, pero para Piaget interpreta al entorno urbano como una nueva percepción de vivencia que se añade al marco del aprendizaje. Pero somos incapaces de percibir estas experiencias como conocimientos previos debido a que en las escuelas solo asimilamos paquetes de información, lo cual debería formarse como una dinámica entre informaciones nuevas y viejas. De manera que Piaget reorganiza las estructuras cognitivas, tomando como ejemplo la construcción de un edificio utilizando solo ladrillo, pero sabemos que se encuentra sostenida por una estructura, esto entendido como el aprendizaje se va construyendo.

- **Lugares y espacios educativos en el nuevo milenio**

Lacruz, *et al* (1999), presencian los cambios habituales del hombre en su hogar, trabajo, escuela, ocio o incluso su diversión, a causa de la incorporación de nuevos medios de comunicación y nuevas tecnologías en los últimos 20 años; pero advierten que en la educación se están incorporando de una manera lenta. De manera que esta teoría tiene como objetivo demostrar los nuevos ambientes de enseñanza-aprendizaje que no están permitiendo incorporar a sus participantes en un mundo globalizado por la tecnología, entonces ocasiona que las personas se encuentren en desventaja frente a una demanda potencial de jóvenes ocupacionalmente calificados. Entonces la dimensión tecnológica sugiere posibilitar una amplia variedad de experiencia, información y materiales en una computadora, entonces el espacio físico se modificará por la incorporación de nuevos equipos electrónicos el cual se incorpora el ambiente y se acomoda a sus funciones.

- **Teoría de los NO lugares, espacios del anónimo por Marc Augé.**

Augé (1993) presencia, la sobre modernidad como el productor de los no lugares, ya que, observa como un espacio que no cumple las funciones de un grupo de hombres contemporáneos se convierte en un ambiente de confusión y no genera el diálogo. Es así que esta teoría tiene el objetivo de iniciar un minucioso análisis de la espacialidad a partir del comportamiento del hombre (antropología) y la cultura de los pueblos (etnología). A fin de buscar una relación con la dimensión física y un replanteamiento espacial antropológico moderno, como lo define el autor, que ya no cumpla las mismas actividades o funciones durante muchas horas del día. Por ese motivo, se interpreta a una infraestructura educativa donde se ocupa espacios teóricos de aprendizaje tradicional, con 25 participantes, durante aproximadamente seis horas al día permanecen en total silencio observando a una sola persona y cumpliendo una sola función memorizar. En un mundo moderno en donde la tecnología atribuye las nuevas funciones de la enseñanza.



Tabla 3: Libro: Arquitectura para la educación.

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
Autor(es)	Krauel, Jacobo y Broto, carles
Año	2010
Título	Arquitectura para la educación
ISBN	9788492796236
Lugar	Barcelona

- **Arquitectura para la educación; edificios, colegios universitarios, universidades y diseño; por Krauel y Carles Broto**

Krauel y Broto (2010), especialistas en el diseño de escuelas, institutos y universidades exponen en su libro criterios de diseño educativo las nuevas actividades de los jóvenes en un espacio de aprendizaje, dentro de ambientes que comunican un lenguaje vertical, que son definidos por los autores como el número de pisos, y un lenguaje horizontal. De manera que se encuentra entendido como la comunicación entre ambientes, que en conjunto integran la funcionalidad, flexibilidad, sinergia y la apertura para definir los espacios según su tamaño y uso. Estos elementos fueron aplicados dentro de la dimensión temporal el cual busca dentro de este libro diferentes proyectos educativos que logren resultados positivos en la coordinación y desarrollo de nuevos ambientes educativos. Por lo tanto, con el uso de estos criterios se lograría un buen diseño espacial para influir de manera correcta en los centros educativos.



Tabla 4: Libro: Espacios educativos 20-30

ÍTEMES	DESCRIPCIÓN
Autor(es)	Lic. Aguirre Ibarra, Liliana
Año	2014
Título	Espacios educativos 20-30 un entorno para el aprendizaje significativo
ISBN	978-84-7666-210-6
Lugar	México

- **Espacio educativo 20 – 30 un entorno para el aprendizaje significativo.**

Según la Lic. Aguirre, Se reúne un grupo interdisciplinario de alumnos y profesores de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), como licenciados en diseño industrial, pedagogía, arquitectura e ingeniería para proyectar un proyecto que contribuya a la innovación y mejoramiento de las aulas en los institutos superiores como contexto nacional de México. Teniendo como objetivo la prospectiva de la evolución de los espacios educativos en el que se adquieren transcendencia para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje y así centrarse en lograr una articulación entre los elementos arquitectónicos y tecnológicos. Logrando construir un prototipo funcional que contemple e integre aspectos como: el diseño espacial, los mobiliarios y la incorporación de la tecnología de la información y la comunicación (TIC). Deseando que se tenga una incidencia positiva en las prácticas educativas desarrolladas en el cambio de los modelos tradicionales. Esto se logra entender con los siguientes elementos que conforman estos espacios:

- **Intervención del Espacio.** - Se contempla al espacio arquitectónico como un aspecto de intervención y modificación física espacial de un determinado ambiente en el que se desarrolla sesiones de clase, como recurso a favor de las prácticas innovadoras en la que los mencionados espacios aportan y contribuyen a estas prácticas para lograr separarse de la clase tradicional. Es por eso que se busca en el espacio arquitectónico y mobiliario lograr que sean elementos flexibles para permitir la interacción durante el proceso educativo para convertirse en el pilar fundamental del aprendizaje significativo.
- **Intervención de las TIC en el espacio educativo.** - Se compone por la integración de las TIC en los usos educativos de participación activa en la información y comunicación de intercambio de conocimientos necesarios, para que así se eleve los conocimientos y habilidades de los participantes en un espacio de aprendizaje 20-30.
- **Aprendizajes significativos en los sujetos educativos que interactúan en el Espacio Educativo 20 – 30.**- Pretende sintetizar los dos anteriores elementos de intervención, para poder lograr propiciar aprendizaje significativo en los individuos que interactúan dentro de un EE 20-30. Ya que justamente el propósito de esta investigación es la de posibilitar condiciones más estimulantes en el aprendizaje y así contribuir de la participación activa en la información y comunicación del intercambio de conocimientos necesarios. Es importante resaltar que esta propuesta busca articular los elementos arquitectónicos y tecnológicos que ofrece los modelos sistemas educativos, debido a que se tiene conocimiento de que la sola modificación del espacio y la incorporación de las TIC, no generará los aprendizajes significativos.
- **Concepto del Acróbata.** - (*akros: “alto”, bat:” andando”*) Guillermo (S/F). La infraestructura se encuentran recubiertas con resina a base de poliuretano blanca, tecnología de COMEX, que logra permitir a los individuos escribir o dibujar en las paredes y poder ser borrado después; Esto representa una gran ventaja sobre los espacios de aprendizaje tradicional, ya que en ellos la atención se centra única y exclusivamente sobre la pared en la que va colocado el pizarrón, que además es una superficie con un área reducida para graficar, escribir y expresar la idea del docente que será transmitida a los estudiantes. Mientras que el EE 20 – 30 puede utilizar y aprovechar dos de sus tres paredes, esto genera que se crean grupos con la superficie adecuada para poder expresarse.



Tabla 5: Libro: El tercer maestro para el siglo XXI

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
Autor(es)	Torre Landa López, Alejandra
Año	2016
Título	El tercer maestro para el siglo XXI
ISBN	978-607-8457-69-4
Lugar	México

- **“El tercer maestro” para el siglo xxi – infraestructura educativa para el aprendizaje ubicuo.**

Para la arquitecta Torres (2016) implicar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación hace que se identifique un gran problema en los espacios designados para el proceso educativo, ya que el aprendizaje es un proceso de construcción interno de saberes culturales, de tal manera que aprendemos en cualquier día, a cualquier hora y en cualquier lugar según Mesanza (1999). Pero que, en las Instituciones Superiores mexicanas la docencia se identifica como el primer maestro, ya que es quien diseña estrategias para acompañar al estudiante durante su proceso de aprendizaje, pero que muchas veces los estudiantes aprenden de sus compañeros logrando ser identificados como los segundos maestros. De tal manera que para el siglo XXI el tercer maestro es el mismo espacio en el que se desarrolla el proceso educativo, espacio que se conforma por la infraestructura educativa. Donde el diseño de la infraestructura educativa sufre por los mismos caminos que siguen marcando el rumbo de los diseños educativos:

- La infraestructura física que genera los espacios educativos no permite llevar más interacción entre estudiantes, maestros y responsables de la educación.
- No se toman en cuenta las Tecnológicas de Información y Comunicación (TIC).
- Se busca construir edificios sustentables y que respeten al medio ambiente.
- Se busca cambios en los aspectos ergonómicos para el cambio de mobiliarios que respondan a los nuevos paradigmas educativos.
- El arquitecto Amos Rapoport (1972) inicia la investigación de una arquitectura antropológica, donde estudia la relación entre la forma construida, la etnología y la misma antropología, concibiendo la disciplina de arquitectura, urbanismo e ingeniería civil como una sola área de conocimiento comprendido como la macro teoría. Estas 3 se encuentran destinadas a crear condiciones para la vida humana para que produzcan conocimiento sobre el fenómeno de habitar creando espacios, territorios e infraestructura por el hombre y para el hombre.

Dimensión Física. - Las actividades que se observan dentro de un IES mexicana en sus espacios no habitable son las de platicar, jugar, descansar, leer, relajarse, etc. Mientras que los espacios habitables (aulas), tienden a desarrollar labores más específicas al proceso de enseñanza y aprendizaje, como también se realiza actividades en los talleres y/o laboratorios con clases magistrales y dinámicas como foros, mesas redondas y trabajos en equipo. Haciendo de la utilización equipos tecnológicos como laptops, celulares, tablet, cabinas de internet, entre otros, siendo común estas actividades en los “salones tradicionales”. Del mismo modo existen muchas actividades en áreas al aire libre donde los ocupantes transitan de un lugar a otro, convirtiendo hitos de grandes grupos humanos de convivencia estudiantil. Pero que desafortunadamente, muchas IES no toman en cuenta la importancia de estos espacios de transición y, en consecuencia, al no ser pensados en el diseño, los jóvenes toman la infraestructura como un mobiliario más, ya sean los escalones, jardines o incluso el suelo para desarrollar una actividad. Estos aspectos se están considerando en las nuevas propuestas arquitectónicas para el diseño y construcción de nuevos espacios de aprendizaje. No obstante, el mobiliario y equipo tecnológico en las IES mexicanas, no cumplen con las necesidades que demandan las actividades los espacios de aprendizaje, como, por ejemplo: la pantalla o proyector se colocan por encima de los pizarrones, cuando éstas se despliegan para proyectar queda prácticamente cubierto el pizarrón donde se observa pequeños espacios libres que el docente puede utilizar para explicar su tema, siendo inútil la parte proyectada.

Dimensión Tecnológica. - Hoy en día la tecnología aparece incluida en los espacios digitales, con la intención de utilizar equipos electrónicos en el constante uso de las presentaciones digitales en el aula de las IES mexicanas, como también, el 80% de estudiantes afirman utilizar las plataformas educativas digitales solo para reforzar las clases presenciales. Del mismo modo se ha logrado conectar sesiones educativas a distancia ya que varias IES mexicanas utilizan tecnología de punta satelital o sistemas de videoconferencias, asumiendo que la comunicación entre estudiantes a distancia mejora la visión de enseñanza – aprendizaje.

Dimensión Temporal. - Según Vargas (2011) Los resultados de esta investigación han permitido conocer el modelo típico que todas las IES cuentan, asumiendo como ejemplo las bibliotecas tradicionales en sus locales y que muchas están incorporando las bibliotecas virtuales; Ya que no solo la infraestructura física y las TIC son importantes para desarrollar contemporaneidad en los espacios habitables. Esto obliga a las IES a innovar sus espacios de aprendizaje debido a que en el diseño arquitectónico no le dan la importancia adecuada a la incorporación tecnológica, ya que muchos arquitectos no consideran caracterizar estos espacios a su tiempo de una sociedad y hábitat cambiante. Cuando en estos últimos años ha habido un gran cambio en los espacios más dinámicos e incluyentes por la incorporación de las TIC, donde el estudiante tiene a disposición una red ilimitada de información a la mano, lo cual este espacio ya no colabora en el hábito del estudiante, por la razón de que ahora en los centros educativos la conexión a una red inalámbrica es más conveniente que agruparse y/o permanecer en un ambiente destinado a cumplir una determinada función. Por esto, es evidente la necesidad de hacer cambios en la manera en que se diseña y se construye la infraestructura física de las IES de México. Ya que, al no estar en contacto con información nueva, dificulta concebir una transformación de salones de clase, pasillos, bibliotecas, espacios abiertos. Etc.

- **Hacia otro enfoque en la enseñanza del proyecto de arquitectura**

Bladimir (2007), explica la valoración del diseño arquitectónico fundamentado en el pensamiento sistémico del arquitecto proyectista el cual replanteo la sociedad en sus aspectos filosóficos, pedagógicos y científicos originando la apertura de nuevos paradigmas en conocimientos, ideas, pensamientos, etc. Que se caracterizan con el cambio global, tecnológico e intercultural. De manera que el autor alude una solución a partir de lo práctico a lo teórico o de lo empírico a lo científico el cual se podría interpretar como aprender haciendo ocasiona una habilidad operacional.



Tabla 6: Libro: Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI.

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
Autor(es)	Hernández J., Fruscio P., López S. & Gutiérrez A.
Año	2011
Título	Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI
ISBN	978-84-08-10551-0
Lugar	España

- **Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI**

Hernández, *et al* (2011), exponen que con las experiencias que los docentes compartieron han comprobado que las TIC pueden contribuir al diseño de una manera de enseñar y aprender, en el que el alumno aprende haciendo y el uso de distintas tecnológicas puedan facilitar el logro de estos principios. De manera que el autor aplica la llamada web 2.0. como una metodología de interés para los alumnos que tienen la posibilidad de crear sus propios contenidos y ser difundidos a un mundo globalizado por la internet.

- **Sistema de acompañamiento técnico pedagógico en el aula: innovaciones educativas**

Booz (2012), enfoca un sistema de acompañamiento técnico pedagógico que se establece a través de un enfoque sistemático que en conjunto determinan algunos elementos culturales, tecnológicas y científicos que interactúan entre sí para lograr apoyar sus actividades en un resultado productivo. De manera que el autor utiliza la observación e intervención para garantizar un espacio dinámico en el aula y retroalimentar el proceso de enseñanza aprendizaje.

- **Causas que determinan las dificultades de la incorporación de las TIC en las aulas de clase**

Sierra-Llorente, *et al* (2018), analizan los factores que dificultan la incorporación de las TIC en las aulas de clase, concluyendo que los problemas provienen de la infraestructura y el nivel de manejo de herramientas tecnológicas que deben ser adquiridas para la enseñanza-aprendizaje. De manera que el autor recomienda la implementación de las TIC en un ambiente educativo para la comunicación e interactividad que hoy en día se realiza entre el estudiante y un equipo electrónico (computadora).

- **Análisis y diseño de estructura para usarse como aula provisional**

Ávila, *et al.* (2015), presentan el diseño de una estructura retráctil para el aula moderna, donde toman en cuenta los avances tecnológicos para conformar un espacio de enseñanza-aprendizaje en sus necesidades de capacitación y educación de un nuevo contexto social en las poblaciones rurales y en las infraestructuras que no se encuentran adecuadas. De manera que el autor presenta la estructura desplegable de modelo Gantes debido a sus características ligeras y fácil de instalar el cual han trascendido en las exigencias sociales, ambientales y tecnológicas para el aula.

- **Classroom, the we space: developing student-centered practices for second language learner (SLL) students**

Rodriguez y Ponce (2013), They develop teaching practices that meet the needs of learning a second language in which teaching spaces acquire skills to discover, experiment and build knowledge instead of just paying attention. That is why the author applies the law of Stay Back (NCLB) consisting of three steps, the first requires the observation and analysis of teachers, secondly the implementation of technology to answer their queries and finally the innovation of electronic equipment and the furniture develop a good practice within the learning space.

- **Evaluation of multimedia and integrative didactic model for the development of research skills**

Morantes, *et al* (2017), they aim to evaluate a new multimedia integrative didactic model (MODIM) that achieves the development of significant learning skills, and also uses information and communication technologies within a new virtual classroom. So the author uses the evaluation methodology that gives students the opportunity to identify, explore, discover, among others. through this didactic model where the classroom and ICT are contextualized in a virtual classroom.

- **Designing technology to impact classroom practice: how technology design for learning can support both students and teachers**

Williams, *et al* (2016), The authors discuss the design of a research process for the development of an intelligent mentoring system (ITS) for use in the classroom. aiming to simultaneously provide automated assistance for student learning and generate diagnostic information for teachers that can lead directly to practical recommendations for pedagogy and classroom practice. Where the author uses the HALF intervention program in response to the need for a classroom instruction program that integrates the potential of technology-based instruction with the support of teachers and the environment from the classroom.



Tabla 7: Libro: Building high-impact learning environments

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
Autor(es)	Burnett K.
Año	2015
Título	Building high impact learning environments: classroom design has enormous impact on student progress
ISBN	978-0-7594-0820-3
Lugar	Reino unido

- **Building high impact learning environments: classroom design has enormous impacto n student progress**

Burnett (2015), The author focuses on the impact of classroom design on student progress, as well as improving communication and allowing people to participate in the coordination and cooperation. So the author mentions how the education system has been developed to support the model by offering information on the "Google revolution" in education. Since students spend an average of 14,000 hours in the classroom during his academic career, so the learning environment is invaluable. In fact, the classroom design has a 25 percent impact, positive or negative.

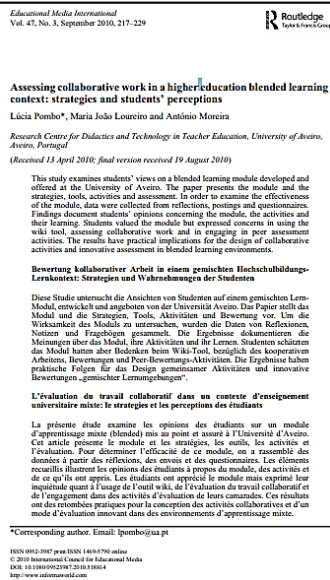


Tabla 8: Libro: Assesing collaborative work in a higher

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
Autor(es)	Pombo L., Loureiro M. & Moreira A.
Año	2010
Título	Assesing collaborative work in a higher education blended learning context: Strategies and students' perceptions
ISBN	0952-3987 / 1469-5790
Lugar	Portugal

- **Assesing collaborative work in a higher education blended learning context: Strategies and students' perceptions**

Pombo, *et al* (2010), they explain the relationship of a European ÁREA with higher education in which it implies an institutional transformation with the way in which curricula are conceived, making them responsible for the teaching and learning process. In European institutions, education is based mainly on relatively conservative models, in which one of the factors that has allowed this transformation to occur is the fact that people increasingly turn to e-learning or combined learning. According to APDSI (2007), the use of multimedia, combined with the use of Internet allows the design and making of educational content and developing distance competences, it is one of the biggest challenges of contemporary education. Consequently, the use of e-learning becomes a great challenge, specifically Within the context of Portuguese higher education. Such a challenge not only covers the curricular integration of Information and Communication Technologies (ICT) but research on evaluation and exploitation of ICT tools for evaluation and evaluation.

1.3.3. Marco Análogo

1.3.3.1. Internacional

Gatica (2010) en su tesis que lleva como título “Instituto de capacitación para el obrero de la construcción” para optar al título de arquitecto en la universidad de Chile. Identifica la inestabilidad laboral de la construcción en su país por la falta de seguridad constructiva debido al 64.4% de edificios en Chile que se han construido con mano de obra no calificada ya que las personas contratadas tuvieron una enseñanza empírica por familiares o por constante práctica en un empleo informal. Por ello la autora propone un equipamiento educativo ubicado en las comunas del sector sur de la línea 4 del metro – Chile que cuenta con una superficie de 5 970,90 m². (pág., 45). Es así que parte de la idea rectora “cubicado” que consiste en agrupar cada recinto correspondiente en dos bloques programáticos que, en este proceso los bloques contrapuestos, dejan marcas que responderán a los criterios de recorrido del sol, fluidez, jerarquía, entre otros. Emplazando la fachada hacia la Av. Concha y Toro donde la fachada no permita relacionar el ritmo de su espacialidad con el exterior. (pág., 57). El ingreso principal cuenta con dos circulaciones, la primera con acceso al bloque norte y la segunda al bloque sur que dirige rápidamente a los niveles superiores. Esto condiciona a sus talleres a permanecer apartados de los bloques teóricos a consecuencia de un tema acústico y una iluminación natural controlada con el menor uso de artefactos que generen mayor gasto en cuanto a la instalación.

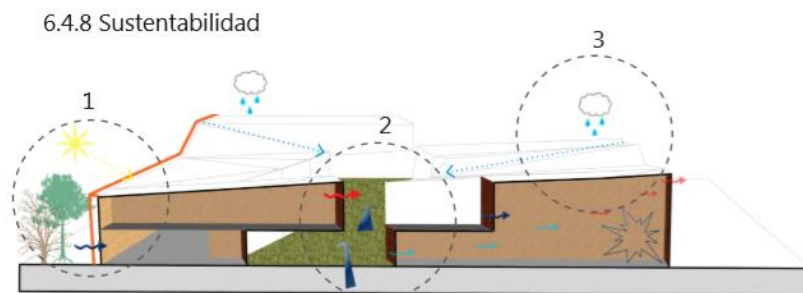


Figura 5. Perfil conceptualizado según el contexto ambiental.



Figura 6. Material óptimo al clima según el tiempo atmosférico.

Fuente: tesis Instituto de capacitación para el obrero de la construcción, pág. 66.

Maldonado (2005) en su tesis que lleva como título “Centro de capacitación técnica para el trabajador catarineco en Santa Catarina Mita, Jutiapa” para optar al título de arquitecto en la universidad de san Carlos de Guatemala. Identifica dentro de su investigación el déficit de espacios arquitectónicos óptimos para el desarrollo de capacitaciones técnica productivas a una considerable tasa de desempleados en la ciudad de Santa Catarina; ocasionando bajos ingresos económicos y limitando a la población a lograr tener una inserción en el mercado laboral, mientras que cuyas capacidades y vocaciones de los pobladores se van formando bajo una enseñanza empírica. Adicionalmente se analizó la distribución de los centros de capacitación a nivel nacional de Santa Catarina Mita, para que esta nueva propuesta se integre a un nuevo contexto urbano alejado de zonas ruidosas en donde logre propiciar las mejores condiciones de confort; de manera que el autor propone alejar el objeto arquitectónico del casco urbano. Por otro lado, la distribución de sus espacios respetara el 40% de la superficie del terreno y la edificación dispondrá de colores y texturas que logren un efecto tranquilizante dentro de sus espacios de aprendizaje como salones, talleres y laboratorios; el autor recomienda el uso de contrastes para reforzar el interés por los participantes. Además, considera el adecuado control de asolamiento que reflejara a todo el proyecto por lo que emplaza adecuadamente los volúmenes dentro del área a tratar.

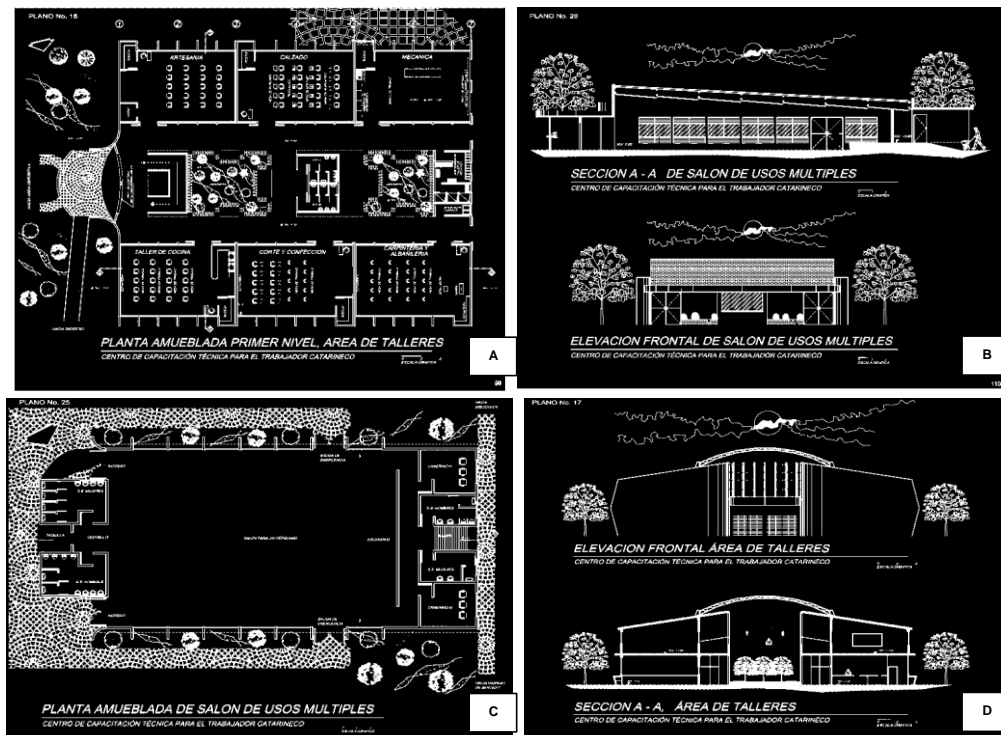


Figura 7. (a) Área de talleres vista desde el 1° nivel.
Figura 8. (b) Salón de usos múltiples, vista de sección y elevación frontal.
Figura 9. (c) Salón de usos múltiples amoblada.
Figura 10. (d) Área de talleres, vista de sección A – A´.

Fuente: Tesis centro de capacitación técnica para el trabajador catarineco en Santa Mita, Jutiapa. Pág. 96-120

Pieretti y Gallino (2013) en su tesis que lleva como título “Escuela de educación Técnica de Nivel Secundario de la universidad de Buenos Aires, Argentina” para optar al título de arquitecto en la universidad de Buenos Aires. Presenta en su investigación el desarrollo de una nueva escuela de educación técnica con sólida formación general que trascienda el nivel secundario con la ayuda tecnología. Dentro del terreno, de forma irregular, se centra en la creación de un basamento público de acceso restringido que articula todo el programa arquitectónico. Cuenta con características espaciales públicas y educativas que relacionan la arquitectura con la pedagogía como centro interactivo. Así mismo se optó por materiales simples que garantice buenos estándares de sustentabilidad que faciliten la conservación a lo largo de la vida útil del edificio. Así mismo el exterior de la institución forma una cáscara de ladrillo opaca, pero por dentro una regular transparencia y reflejos entre uno y otro edificio.

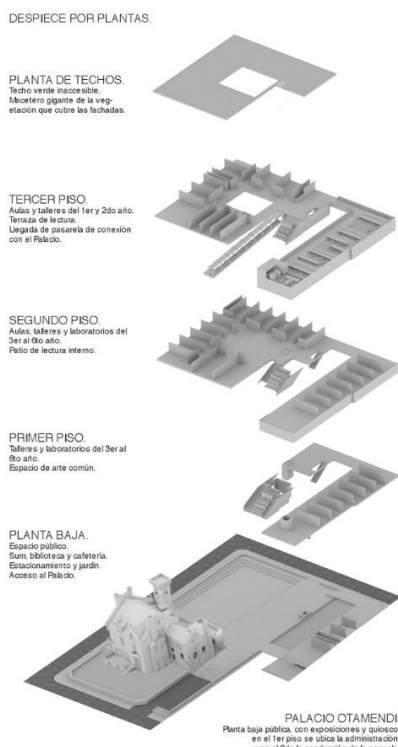


Figura 11. Piezas por nivel de planta de la escuela técnica. pág. 181.

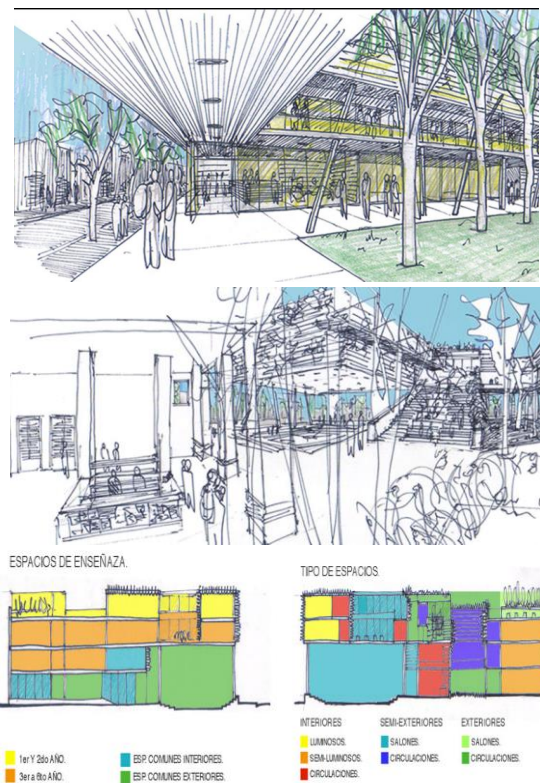


Figura 12. Vistas delineadas y esquema a mano alzada del interior del proyecto. pág. 191



Figura 13. Perspectivas vistas desde el exterior del proyecto. pág. 195.
Fuente: Tesis, Escuela de educación Técnica – Arg. Pág. 180-200. Pdf.

Ver ítem 1.3.2.B

Muñoz (2010) en su tesis que lleva como título “Diseño del centro de capacitación técnica en san Raymundo, Guatemala” para optar al título de arquitecto en la universidad de San Carlos de Guatemala. Identifica las carencias y deficiencias en la educación técnica a nivel superior no universitaria juvenil, debido a la falta de una infraestructura adecuada que pueda contribuir con el desarrollo de sus participantes. Así que el municipio de san Raymundo, Guatemala contrata mano de obra calificada de otros lugares. Por otra parte, el terreno es ubicado en la zona 1 del casco urbano, por la calle “la comunidad” sobre la 2° avenida y cuenta con un área de 9 418.73m². Donde la zonificación que propone la autora considera las áreas de espacios educativos como son las aulas teóricas, aulas de proyecciones, laboratorios y talleres de artes industriales, así mismo su área administrativa que cuenta con los ambientes de dirección, sala de espera, servicio médico, sala de profesores, secretaria y contabilidad, oficina general, orientación vocacional, archivo y casi finalizando sus espacios complementarios como biblioteca, salón de recursos didácticos, salón de usos múltiples, cafetería, reproducción de documentos, circulaciones peatonales y para finalizar áreas recreativas como servicio, canchas deportivas, patios y plazas, sanitarios, conserje y guardiana.



Figura 14. Perspectiva exterior del área plazoleta. pág. 121.



Figura 15. Perspectiva exterior del edificio de aulas. pág. 122.



Figura 16. Perspectiva interior del taller electrónico. pág. 126.



Figura 17. Perspectiva interior de la biblioteca con el uso de computadoras. Pág. 125.

Fuente: Tesis, Centro de capacitación técnica en San Raymundo, Guatemala. Pág. 120-130. Pdf.

Mera (2014) en su tesis que lleva como título “Centro educativo de capacitación técnica para adolescentes” para optar al título de arquitecto en la pontificia universidad católica del ecuador. Identifica el riesgo que los jóvenes en situación de abandono, mendigos, trabajadores, con hogar o con labor no calificada se encuentran en la búsqueda de un espacio arquitectónico adecuado que puedan desarrollar su creatividad intelectual en especialidades técnicas para generar adolescentes productivos y reintegrarlos a la sociedad. Donde el autor utiliza los espacios de abiertos como eje principal en la inclusión social y sus espacios de aprendizaje para desarrollar autodisciplina y ayuda a la formación del adolescente; para finalizar propone 3 zonas importantes la pública, la semi pública y la privada.



Figura 18. Vista al interior de las aulas creando un vínculo de enseñanza aprendizaje desde el exterior.

Fuente: Tesis: Centro educativo de capacitación técnica para adolescentes. pág. 98.

Pérez (2011), en su tesis que lleva como título “La arquitectura de Juan O’Gorman: Una interpretación del paisaje mexicano” para optar al grado de maestra en diseño en la universidad autónoma metropolitana. Menciona, en su segundo capítulo, la arquitectura del espacio abierto en sitios educativos que realizó O’Gorman donde hace énfasis a dos tipos de enseñanza en un centro educativo, la primera dentro de un espacio cerrado y la segunda en un espacio libre; en donde el área conformada por una combinación entre el paisaje urbano y el paisaje natural resulta como un nuevo espacio de uso social y académico en donde grupos de estudiantes se reúnen para desarrollar debates sobre lo aprendido o reflexionar sobre los temas competentes. Adicionalmente no existe alguna pieza sólida que no permita aproximarse a la conversación que desarrollan los jóvenes o adultos. Es por eso que el paisajismo es el atributo más grande que apoya a cualquier arquitectura ya que todo espacio que se ocupa está pensando para el desarrollo del hombre dentro de su entorno y no privarlo de esencias que se encuentran a nuestro alrededor. Además, con la implementación de árboles y jardines junto a instituciones educativas, de cualquier nivel, amortigua y aísla los ruidos producidos por los vehículos logrando satisfacer las funciones que se realizan dentro de estas.

“La necesidad de repensar el espacio educativo adaptándolo a los requerimientos actuales de la sociedad del conocimiento, sostiene la reflexión sobre el soporte arquitectónico docente desde un punto de vista integrador entre disciplinas: Arquitectura y Pedagogía”. (POZO,2004).

1.3.3.2. Nacional

Miranda (2015) en su tesis que lleva como título: “Centro de Capacitación técnico laboral para la industria de la construcción en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa” para optar al título de arquitecto en la universidad nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, tiene el objetivo de proponer un Centro de capacitación técnico laboral para la industria de la construcción en la provincia y región de Tacna, Perú. A causa, de la ausencia de una infraestructura óptima que capacite e instruya los procedimientos apropiados de construcción a las nuevas generaciones de mando medio. Proponiendo un área de 30 335.00m² donde el 45% (12 083.20m²) conforman área construida y el 55% (18 266.80 m²) permite la iluminación y ventilación natural necesaria (pág., 66). Por una parte, la programación arquitectónica incluye aulas, talleres y laboratorios conformadas por un 75% de la funcionalidad del proyecto, tomando la orientación Noroeste que posibilita una ventilación cruzada con relación visual al paisaje. Por otra parte, los servicios de estacionamiento, plazas, etc. ocupan un área de 6 725m² y por ultimo una biblioteca de 770.70 m² y un auditorio de 1 136m²; áreas que podrán ser acudidas según las necesidades de los alumnos. (pág., 68). Así mismo los espacios conforman un eje horizontal y vertical interseccionados entre circulaciones secundarias que dirigirán por toda el área institucional. Siendo los volúmenes, masas edilicias de gran jerarquía funcional, separadas por estos ejes que ayudan a diferenciar los volúmenes simétricos y asimétricos. (MIRANDA, E.L., 2015, pág., 70). Finalmente se demuestra la zonificación respectiva al área de dominio público, dominio semi público, dominio privado y zona complementaria.

RESUMEN DE PROGRAMACIÓN TENTATIVA					
Zona Educativa	Aulas	1 514,96	m2	2 285,66 m2	12 083,20 m2
	Biblioteca	770,70	m2		
Zona Talleres	Laboratorios	2 135,96	m2	2 231,97 m2	
	Auditorio	1 135,50	m2		
Zona Complementaria	Estacionamiento	3 758,17	m2	6 724,67 m2	
	Campo Deportivo	615,00	m2		
	Plaza Principal	407,00	m2		
	Trabajos de Campo	1600,00	m2		
	Cafetería	230,00	m2		
Zona Administrativa	Campo de Maquinas	1 14,50	m2	840,90 m2	
	Administración	430,20	m2		
	Centro Médico	410,70	m2		

Figura 19. Análisis Programático.

Fuente: Tesis Centro de Capacitación Técnico laboral para la Industria de la Construcción en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa. Tacna. p.66.

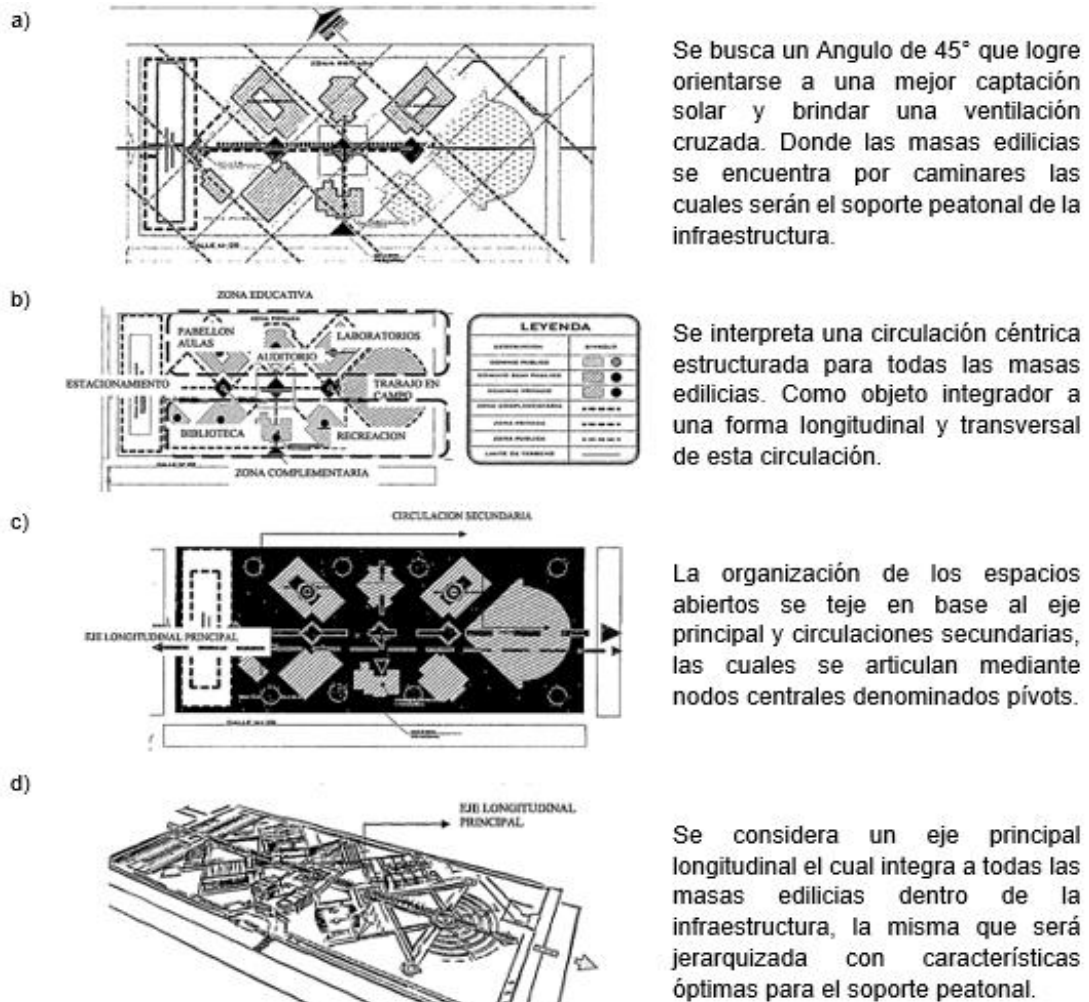


Figura 20. Análisis programático general.

Fuente: Tesis Centro de Capacitación Técnico laboral para la Industria de la Construcción en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa. Tacna. p.90-98

Licetti y Saldaña (2016), en su tesis que lleva como título: “Instituto Superior de Nuevas Tecnologías de Lima. Perú” para optar al título de arquitecto en la Universidad Ricardo Palma. Los autores desarrollan cuatro fases importantes dentro de su investigación, en la primera reconoce la realidad problemática e identifica los objetivos; la segunda recolecta la mayor cantidad de datos; la tercera elabora el programa arquitectónico junto a la selección del terreno adecuado y por ultimo desarrolla el proyecto. De manera que se plantea entre las avenidas Ricardo Palma y Paseo de la Republica que son una de las vías más concurridas de Lima. Tiene una extensión de 1 950 m² aproximadamente con tres frentes los cuales se han tratado de aprovechar al máximo con espacios públicos de integración para que se caracterice como un hito urbano. Además, se propone crear espacios en el que se pueda ingeniar, comunicar, compartir, aprender e interactuar en plataformas capaces de desarrollar el habitad del ser humano. Brindándole una infraestructura apropiada a sus estudiantes para desarrollar sus habilidades de inventar, compartir y aprender de las nuevas innovaciones tecnológicas.



A continuación la descripción detalla de los niveles:

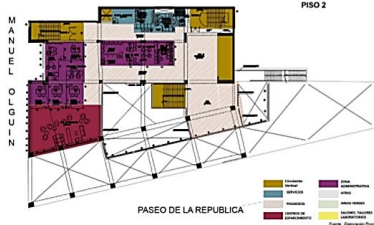


Figura 21. Pisos 1 y 2 del ITEC.

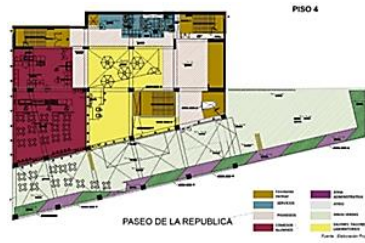


Figura 22. Pisos 4, 5 – 10 del ITEC.

Figura 23. Pisos Típicos – 6 del ITEC.



Figura 24. Vista del interior del taller con su zona de trabajo, dentro del ITEC.

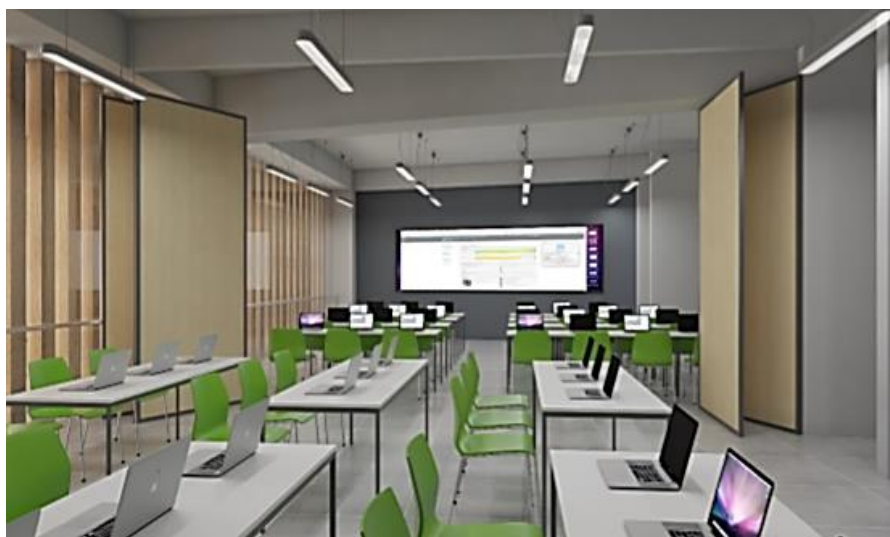


Figura 25. Vista del interior de la sala de computación del ITEC.
Fuente: Tesis: Instituto superior de nuevas tecnologías de Lima. Pág. 181-185

Bayona (2018), en su tesis que lleva como título “Institutos de excelencia: Una nueva oportunidad de mejorar la infraestructura pública educativa superior del Perú” para optar al título de arquitecto en la universidad PUCP. El autor reconoce que en el Perú muchas instituciones no han experimentado grandes transformaciones debido a que no se les da la debida importancia de calidad a la mayoría de IES peruana. De manera que este proyecto nace de la participación del MINEDU y el BID ya que desean cambiar la realidad de los jóvenes en la educación superior técnica y tecnológica pública; a causa que se dispone mayor cantidad de personal técnico (59%) que el profesional universitario (41%). De modo que el primer proyecto se ubica en Cajamarca con un área de 42,300 m² y un área construida de 18,757.86m² de terreno con pendiente que es aprovechado para crear espacios que visualice el ritmo montañoso de su sierra. Por un lado, el concepto permite diversos ingresos al instituto conducido por una plaza interior. Por otra parte, considero el confort de los usuarios dentro de sus espacios de enseñanza-aprendizaje y pasillos, creando fugas de viento con ventilación natural para generar confort.

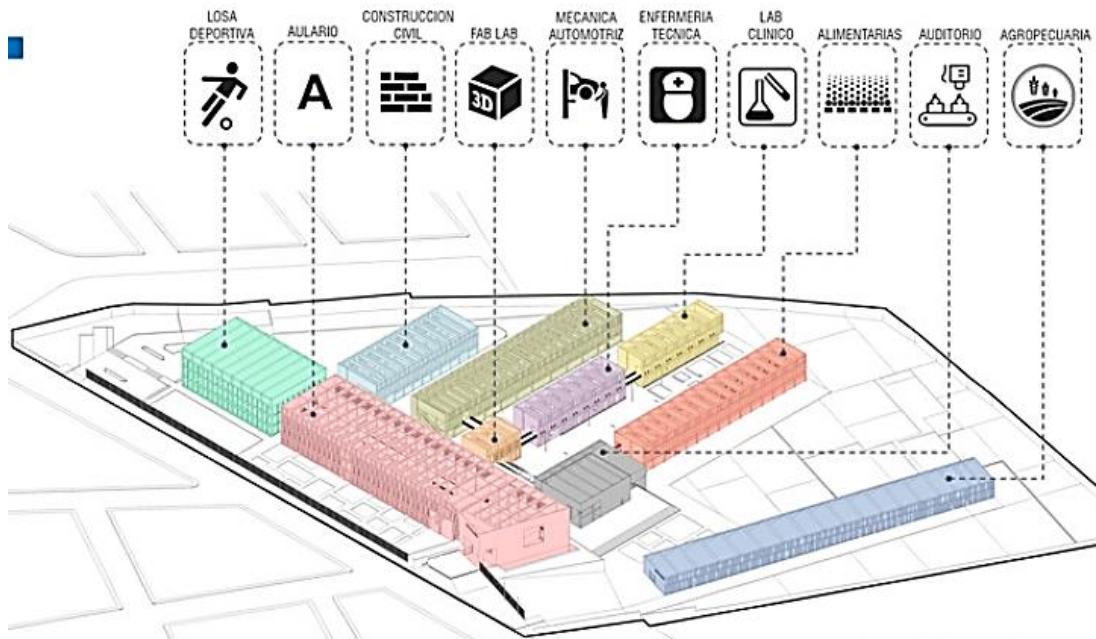


Figura 26. Programa arquitectónico del proyecto “Instituto de excelencia”.

Fuente: Tesis: Institutos de excelencia: Una nueva oportunidad de mejorar la infraestructura pública educativa superior del Perú”. pág. 151.

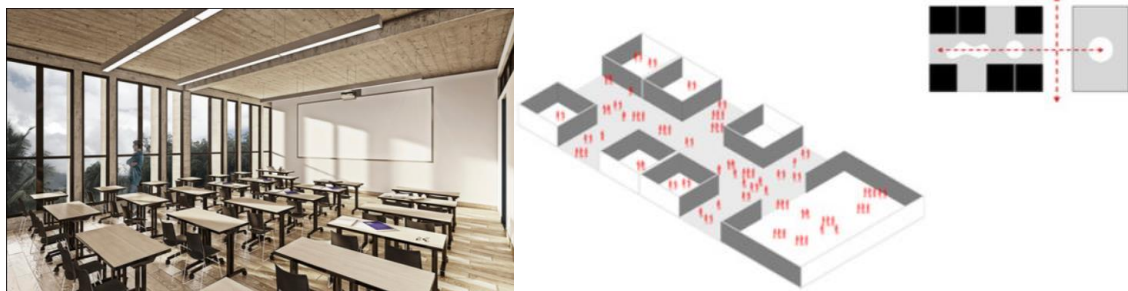


Figura 27. Vista del interior de los aulas con vista esquematizada de los aulares.

Vela (2014), en su tesis que lleva como título “Centro de educación técnico productivo de Ancón” para optar al título de arquitecto en la universidad de san Martin de Porres (USMP). El autor identifica que la mayor parte de la población se dedica a trabajos técnicos con un ingreso económico informal, por lo que propone educar a los individuos a reconocer sus capacidades y exigir sus derechos como expertos dentro de una adecuada infraestructura, inspirado en la arquitectura moderna para que brinde mejores condiciones espaciales y de mobiliarios para impartir conocimientos de actividades técnico productiva. El terreno se encuentra a 400m de la Panamericana Norte lo que permite la asistencia de los pobladores de Huaral o Canta; cuenta con 9 000 m² área desocupada que permitirá amplios espacios interiores como exteriores para un alumnado mixto que se encuentran entre el rango de 15 a 50 años de edad. Finalmente, el CETPRO se desarrolla en solo dos niveles con una zonificación respectiva al área académica teórica y práctica, área administrativa, equipamientos de recreación y equipamiento de servicio que cubre un área techada total de 2 202,00 m².

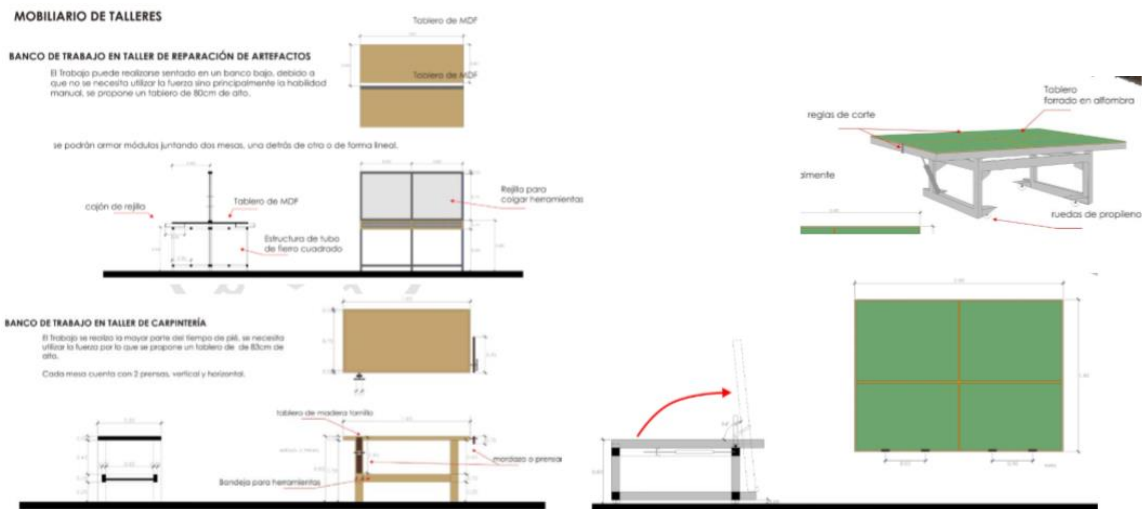


Figura 28. Mobiliario adecuado a la función de carpintería y vidriería.
Fuente: Tesis: Centro de educación técnico productivo de Ancón. pág. 23

Flores (2016), en su tesis que lleva como título “Centro de educación técnico productiva de carpintería en villa el salvador” para optar al título de arquitecto en la universidad de San Martin de Porres (USMP). El autor identifica en el ámbito laboral una fuerte desigualdad entre la oferta y demanda de técnicos y universitarios el cual plantea una infraestructura adecuada para la enseñanza técnica productiva para promover e incentivar nuevas opciones de capacitación con ayuda de la tecnología. El terreno se encuentra en la Av. el Sol, cuadra 8 cerca al parque industrial de Villa el Salvador que rodea la mayor cantidad de empresas y comercios dedicados a la carpintería además de espacios públicos que no se encuentran habilitadas para el uso de la población; con un área de 18 930m² en el que se desarrollaran las zonas de administración, zona de comunidad, zona de coordinación académica, educación y servicios complementarios.

1.4. Formulación del Problema

1.4.1. Problema General

- ¿Cómo se relaciona los criterios de diseño arquitectónico vanguardista con los espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción?

1.4.2. Problema Específico

- ¿Cómo se relaciona el contexto arquitectónico con los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de Construcción?
- ¿Cómo se relaciona la funcionalidad arquitectónica con los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de Construcción?
- ¿Cómo se relaciona los estándares de sustentabilidad con los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de Construcción?

1.5. Justificación del Estudio

Según Bernal (2010) en una investigación, la justificación toma referencia a las razones del porqué y el para qué de una investigación. En la que se va a redactar los motivos por los cuales es importante llevar a cabo el respectivo estudio.

Por otra parte, Arbaiza (2013) expone que: la razón del estudio se realiza para un propósito claro y significativo, de manera que debe estar bien ejecutado y con una redacción confiable para ser útil para otros campos de estudios y personas.

1.5.1. Justificación Teórica

Según Bernal (2010) la justificación teórica busca mostrar las soluciones de un modelo para generar reflexión y debate sobre el conocimiento existente. De manera que con la aportación de la arquitecta Torres (2016), esta investigación sostendrá la aplicación de nuevos criterios de diseño institucional que oriente a las nuevas intervenciones espaciales de aulas, talleres, laboratorios, corredores, bibliotecas y exteriores de una ITC, con participación de la tecnología, a demandar profesionales técnicos competentes de 15 a 45 años de edad en el distrito de Comas.

1.5.2. Justificación Práctica

Dentro de esta investigación se ha obtenido que los criterios de contextualización, funcionalidad y sustentabilidad influyen de manera significativa dentro de un instituto de capacitación e instrucción técnica de la construcción. Ya que demandan un innovador criterio para los salones, talleres y laboratorios de aprendizaje; que servirán de referente a otros estudios vinculadas en la problemática. A fin de poder mejorar las funciones de aprendizaje de una enseñanza técnica.

1.5.3. Justificación Metodológica

Según Bernal (2010) una investigación se realiza a través de un enfoque cuantitativo y cualitativo en donde la variable 1: criterios de diseño arquitectónico vanguardista y la variable 2: espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción clasifican y recopilan información para poder demostrar la hipótesis deductiva que aprueba la medición numérica y estadística, a través de la técnica de recolección de datos que posteriormente serán procesados estadísticamente a través del programa IBM SPSS (Statistical for Social Sciences) versión 21 para lograr su confiabilidad.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

- Existe una relación significativa entre los criterios de diseño arquitectónico vanguardista y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.

1.6.2. Hipótesis Específica

- Existe una relación significativa entre el contexto arquitectónico y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.
- Existe una relación significativa entre la funcionalidad arquitectónica y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.
- Existe una relación significativa entre los estándares de sustentabilidad y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

- Determinar la relación existente entre los criterios de diseño arquitectónico vanguardista y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.

1.7.2. Objetivo Específico

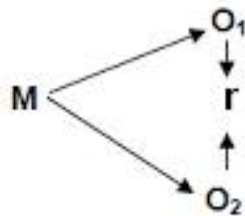
- Determinar la relación existente entre el contexto arquitectónico y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.
- Determinar la relación existente entre la funcionalidad arquitectónica y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.
- Determinar la relación existente entre los estándares de sustentabilidad y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.

II. Método

2.1. Diseño de Investigación

El diseño del proyecto de investigación es **NO** experimental debido a que se utilizó el método descriptivo, lo cual ayudó a precisar, detallar características, establecer y determinar de manera objetiva el tema. Asimismo, es transversal ya que se obtuvo información relevante a través de la encuesta en un solo acto.

Las variables se han medido en un enfoque cuantitativo y cualitativo para poder probar la hipótesis deductiva con ayuda de la recopilación de datos que aprueba con base la medición numérica y estadística.



Donde:

M = Muestra

O₁ = Observación de la V.1.

O₂ = Observación de la V.2.

r = Correlación entre dichas variables.

2.2. Variables de Operacionalización

2.2.1. Definición Conceptual de las variables

Variable 1:

Criterios de diseño arquitectónico vanguardista

Según el arquitecto Ghery (2014), todo comienza a través de la observación de un proyecto existente, con la intención de que los nuevos criterios arquitectónicos se inclinen hacia elementos de una composición confortable y dirigidas a su época. De manera que permita romper los paradigmas espaciales habituales y convertirse en un articulador urbano entre la comunidad y su contexto arquitectónico.

Según el arquitecto Norman Foster (2016), algunos criterios que deben considerar los nuevos arquitectos proyectistas son la funcionalidad y la sustentabilidad de procesos creativos que den solución a las actividades que desempeñan los seres humanos dentro de una infraestructura, teniendo en cuenta las corrientes de su época, sus avances tecnológicos, técnicos, herramientas y materiales sostenibles.

Variable 2:

Espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción

Según Otárola (2016), Es un establecimiento de enseñanza e investigación científica especializada en la educación superior técnica, dirigida a los jóvenes y adultos que buscan capacitarse en un programa de capacitación, actualización y especialización de las últimas herramientas informáticas. (OTAROLA, R.J., 2016). Autorizada por el Ministerio de Educación (MINEDU) y registrado en el área de Escalafón y Títulos de la Sede Central del MINEDU a través del reconocimiento o revalidación de la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana. (INEI, 2014, p. 14).

Para Landa (2010), las tres funciones fundamentales dentro de una infraestructura educacional son: el diseño, la tecnología y los equipos tecnológicos que lo conforman. De modo que tiene como enfoque unificar todas las funciones para disciplinar a que intervengan adecuadamente en la construcción de los espacios de aprendizaje. Según Rapoport (1969) la interacción entre la gente y su entorno se encuentra en constante transformación debido a los elementos que rodean sus cinco sentidos, de tal manera que se busca plantear una nueva reforma institucional.

2.2.1. Operacionalización de Variables

Para la operacionalización de la Variable 1, denominado criterios de diseño arquitectónico vanguardista, se presenta tres dimensiones; contexto arquitectónico, funcionalidad arquitectónica y estándares de sustentabilidad. Cada una de ellas presenta tres indicadores que fueron medidos a través de la escala de Likert por los siguientes valores: (5) de acuerdo, (4) probablemente de acuerdo, (3) medianamente en desacuerdo, (2) poco de acuerdo y (1) de acuerdo.

Tabla 9: Operacionalización de la **Variable 1:** Criterios de diseño arquitectónico vanguardista.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala/valores	Niveles/rango
Contexto arquitectónico	Accesibilidad	1, 2, 3, 4	(5) De acuerdo (4) Probablemente De acuerdo (3) Medianamente De acuerdo (2) Poco de acuerdo (1) Desacuerdo	Bueno (46-60) Regular (29-45) Malo (12-28)
	Orientación			
	Paisajismo			
Funcionalidad arquitectónica	Espacios flexibles	5, 6, 7, 8, 9		
	Espacios de transición			
	Espacios ubicuo (ocio)			
Estándares de sustentabilidad	Manejo de residuos	10, 11, 12		
	Energía renovable			
	Eficiencia Energética			

Fuente: Elaboración Propia.

Para la operacionalización de la Variable 2, denominado espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción, se presenta tres dimensiones; espacio físico, espacio tecnológico y espacio temporal. Cada una de ellas presenta tres indicadores que fueron medidos a través de la escala de Likert por los siguientes valores: (5) de acuerdo, (4) probablemente de acuerdo, (3) medianamente en desacuerdo, (2) poco de acuerdo y (1) de acuerdo.

Tabla 10: Operacionalización de la **Variable 2:** Espacios de enseñanza-aprendizaje de un Instituto técnico de la construcción.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala/valores	Niveles/rango
Espacio físico	Material de construcción	13, 14, 15, 16	(5) De acuerdo (4) Probablemente De acuerdo (3) Medianamente De acuerdo (2) Poco de acuerdo (1) Desacuerdo	Bueno (38-50) Regular (24-37) Malo (10-23)
	Mobiliario			
	Equipos tecnológicos			
tecnológica	Tecnología	17, 18, 19		
	Interactividad			
	Comunicación			
temporal	Espacio típico	20, 21, 22		
	Espacio efímero			
	Espacio dinámico			

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Población y Muestra

Estudio de Población. -

Para Fernández (2010 p.207), una población es el conjunto de todos los casos en el que concuerdan con una serie de Especificaciones. Es preferible, entonces, establecer con claridad las características de la población, con la finalidad de delimitar cuáles serán los parámetros muestrales.

De manera que, el INEI clasifica **94 388** jóvenes y adultos que decide y persiste en una carrera técnica profesional en el área Metropolitana de Comas; Donde el área base para el cálculo del público objetivo es el 10% de la población total en la edad de 15 a 45 años que se encuentran capacitándose para la industria de la construcción. Así:

Tabla 11: Datos de la población de estudio.

POBLACIÓN DEL DISTRITO DE COMAS – AÑO 2019				
Distrito	Población	Edad de 15 – 24 años de edad	Edad de 25 – 45 años de edad	parcial
Comas	520,450 hab.	32,400 hab.	61,988 hab.	94,388
TOTAL				9 439

Elaboracion Propia.

Muestra. -

Según Bernal (2010) Solo se considera a una parte de la población escogida, donde realmente se consigue el testimonio para el desarrollo de esta investigación y sobre el cual se realizará la medición y observación de la variable 1 y la variable 2.

La muestra se calculó con un muestreo simple aleatorio basado en la siguiente fórmula.

Alcances:

Fórmula:

n = Tamaño de muestra.

z = Nivel de confianza deseada de 95%

p = Proporción de la población deseada

q = Proporción de la población no deseada

e = Margen de error

N = Tamaño de Población.

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

La muestra estará conformada para 73 habitantes que serán seleccionados a través del muestreo aleatorio simple, en la que solo se considerará a un público general de 15 a 45 años de edad que se encuentre capacitándose para la industria de construcción. Por el cual se considera el programa IBM SPSS (Statistical for Social Sciences) versión 21.

Datos:

Z: 1.96
e: 0.05
N: 9 439
p: 0.05

Remplazando:

$$n = \frac{(1.96)^2 0.05 (1 - 0.05) 9\,439}{(0.05)^2 (9\,439 - 1) + (1.96)^2 0.05 (1 - 0.05)}$$

$$n = \frac{3.84 \times 448}{23.56 + 0.18}$$

$$n = \frac{3.84 \times 448}{23.56 + 0.18}$$

$$n = 73$$

2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Técnicas de Recolección de Datos.

La metodología que se utilizará para la recolección de datos será a través de la encuesta. Previo a su uso, se elaborará un cuestionario dirigido específicamente a jóvenes y adultos que se encuentren capacitándose para la industria de la construcción y deciden participar en un instituto de capacitación e instrucción técnica de la construcción cerca al área Metropolitana de Comas.

En la cual en esta investigación se ha empleado las siguientes técnicas:

- **Bibliográfico:** Esta técnica se empleó para recolectar información de forma documentada, revistas, libros, planes de desarrollo urbano, la web, entre otros; Para así lograr un informe mecanografiado.
- **Observación:** Esta técnica se empleó para percatarse, analizar y considerar la realidad estudiada en el ámbito arquitectónico del Distrito de Comas.
- **Encuesta:** Esta técnica realizó un elaborado instrumento indispensable para determinar la muestra estudiada a la población joven y adulta de 15 a 45 años de edad que se encuentren capacitándose para la industria de la construcción cerca al área Metropolitana de Comas.

Tabla 12: Ficha técnica, instrumento de la **variable 1**

Nombre original	:	Criterios de diseño arquitectónico vanguardista.
Autor	:	Cristian Oswaldo, Caballero Villanueva
Procedencia	:	Perú
Año	:	2019
Objetivo	:	Identificar los niveles de conocimiento de los criterios de diseño arquitectónico vanguardista.
Forma de aplicación	:	Individual
Duración	:	25 minutos
Descripción del instrumento	:	Consiste en un conjunto de preguntas dirigidas a jóvenes y adultos de 15 a 45 años de edad que se encuentren capacitándose para la industria de la construcción. Conformada por 12 preguntas; que posteriormente serán medidos por la escala de Likert
Significación	:	Mide la percepción de los criterios de diseño arquitectónico vanguardista
Calificación	:	La valoración de las respuestas de cada entrevistado tuvo un rango de 1 a 5 puntos, siendo asignados por los siguientes valores: (5) de acuerdo, (4) probablemente de acuerdo, (3) medianamente en desacuerdo, (2) poco de acuerdo y (1) de acuerdo.

Tabla 13: Ficha técnica, instrumento de la **variable 2**

Nombre original	:	Espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de construcción.
Autor	:	Cristian Oswaldo, Caballero Villanueva
Procedencia	:	Perú
Año	:	2019
Objetivo	:	Identificar los niveles de conocimiento de los espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de construcción.
Forma de aplicación	:	Individual
Duración	:	25 minutos
Descripción del instrumento	:	Consiste en un conjunto de preguntas dirigidas a jóvenes y adultos de 15 a 45 años de edad que se encuentren capacitándose para la industria de la construcción. Conformada por 10 preguntas; que posteriormente serán medidos por la escala de Likert
Significación	:	Mide la percepción de los espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de construcción.
Calificación	:	La valoración de las respuestas de cada entrevistado tuvo un rango de 1 a 5 puntos, siendo asignados por los siguientes valores: (5) de acuerdo, (4) probablemente de acuerdo, (3) medianamente en desacuerdo, (2) poco de acuerdo y (1) de acuerdo.

Validez

La **variable 1**: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista y la **variable 2**: Espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción; Serán sometidos a un proceso de validación a través de un juicio de tres expertos con grado de Magister, cuyos resultados se muestran a continuación:

Tabla 14: *Aplicación de expertos.*

EXPERTOS	CALIFICACIÓN DE LA VARIABLE 1	CALIFICACIÓN DE LA VARIABLE 2
Mg. Elias Ramos, Cynthia	<u>Aplicable</u>	<u>Aplicable</u>
Mg. Lui Cadillo, Augusto	<u>Aplicable</u>	<u>Aplicable</u>
Dr. Alejandro, Ramirez Rios	<u>Aplicable</u>	<u>Aplicable</u>

Fuente: Elaboración Propia, Datos de los certificados de la validez del instrumento

Confiabilidad de los Instrumentos

Para Hernández (2010 p. 311) la realización de la confiabilidad de los instrumentos de medición, se usa el coeficiente de confiabilidad “Alfa de Cronbach” que oscila entre menos uno a más uno; En donde cero toma relación a una confiabilidad nula y uno representa un máximo de confiabilidad. En el momento que el dato se aproxime más al cero existirá la posibilidad de error.

Según Fernández, Hernández y Baptista (2010) el coeficiente de confiabilidad alfa de cronbach toma su definición a una distribución que sirve para calcular la consistencia del instrumento fundado en el promedio de sus correlaciones, de sus preguntas o ítems. Su aplicación considera los rangos entre 0 a 1; Asimismo cuando el índice se acerque a 1 el instrumento es fiable, pero cuando se acerque a 0 el instrumento es voluble.

Tabla 15: *Promedio de Confiabilidad.*

Muy Baja	Baja	Regular	Aceptable	Elevada
0.0 – 0.20	0.21 – 0.40	0.41 – 0.60	0.61 – 0.80	0.81 – 1.00

Nivel de Confiabilidad de los Instrumentos (prueba piloto)

Para el presente proyecto de investigación se elaboró una prueba piloto a través del Alfa de Cronbach en la cual se consideró de forma aleatoria a 15 personas encuestadas de la población del distrito de Comas, cuyas características son jóvenes y adultos de 15 a 45 años de edad que se encuentren capacitándose para la industria de la construcción.

Tabla 16: Resumen del procesamiento de los casos

Instrumento		Criterios de diseño arquitectónico vanguardista		Espacios de enseñanza-aprendizaje de un ITC	
		N	%	N	%
Casos	Válidos	15	100,0	15	100,0
	Excluidos ^a	0	0,0	0	0,0
	Total	15	100,0	15	100,0

Elaboración Propia.

Tabla 17: Estadísticos de fiabilidad

Variables	Alfa de Cronbach	N de elementos
Criterios de diseño arquitectónico vanguardista	0,870	15
Espacios de E-A de un Instituto técnico de la construcción	0.910	15

Para la variable 1: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista se obtuvo un coeficiente del alfa de cronbach de 0.970, el cual se obtuvo a través del programa IBM SPSS 21 que señala al instrumento, dentro del promedio de confiabilidad, con un nivel elevado.

Para la variable 2: Espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción se obtuvo un coeficiente del alfa de cronbach de 0.910, el cual se obtuvo a través del programa IBM SPSS 21 que señala al instrumento, dentro del promedio de confiabilidad, con un nivel elevado.

Tabla 18: Baremos de criterios de diseño arquitectónico vanguardista.

Niveles	Variable 1	D1	D2	D3
Malo	12 - 28	4 - 9	5 - 11	3 - 7
Regular	29 - 45	10 - 15	12 - 18	8 - 12
Bueno	46 - 60	16 - 20	19 - 25	13 - 15

Tabla 19: Baremos de espacios de enseñanza-aprendizaje de un ITC.

Niveles	Variable 2	D1	D2	D3
Malo	10 - 23	4 - 9	3 - 7	3 - 6
Regular	24 - 37	10 - 14	8 - 12	7 - 11
Bueno	38 - 50	15 - 21	13 - 15	12 - 16

2.5. Métodos de análisis de datos

Uno de los métodos que se ha empleado dentro de los instrumentos es el deductivo, ya que el proceso de los conocimientos se inicia con la percepción del autor en los grandes fenómenos que se puedan observar en la ciudad de Lima; Teniendo como propósito el de señalar las verdades como también es sintético ya que se adjuntan partes del tema que se espera llegar al resultado final.

Asimismo, también se empleó el método de encuesta, con el propósito de elaborar un cuestionario para identificar y constatar la realidad problemática. Es por ello que el tipo de investigación es cuantitativa ya que se considera la complejidad del análisis descriptivo. Finalmente se empleó el método de confiabilidad para la obtención de resultados con el Programa IBM SPSS, lo cual permitió elaborar los cuadros de porcentaje y frecuencias. Los pasos serán los siguientes:

- Proceso de recopilación de datos a través del programa SPSS versión 21.
- Encuestas recopiladas en base a la ejecución de una encuesta aleatoriamente.
- Determinar la confiabilidad a través del coeficiente del *Alfa de Cronbach*.
- Validez aplicable del instrumento de las variables 1 y 2 a través de un jurado de 3 expertos, dentro de la Universidad, con grado de Magister.
- Observando la confiabilidad de las variables que fueron medidos de manera cuantitativa y siendo aplicado las técnicas del coeficiente de correlación de *Rho Spearman* para la prueba de la hipótesis.

2.6. Aspectos éticos

Dentro del presente trabajo de investigación, se están respetando los derechos de autor dentro del marco referencial, haciendo acreditar el marco teórico y conceptual; Como también el problema, antecedentes y de todos los instrumentos que se utilizaron dentro de esta presente tesis.

Ya que se elaboró bajo los parámetros establecidos por la Universidad Cesar Vallejo – sede Lima Norte, en el cual se recopiló, consolidó y elaboró un 100% de autenticidad. Es por eso que en el proceso de elaboración de esta presente investigación se han considerado todas aquellas normas relacionadas a la educación en la infraestructura; Como también técnicas científicas que son aplicadas en el Marco teórico para la determinada solución que doy énfasis en esta investigación. Además de considerar apropiado el Manual APA (American Psychological Association) para la elaboración adecuada de citas textuales y parafraseadas. En resumen, el presente trabajo de investigación está respetando los derechos de autor en el marco teórico, planteamiento del problema, antecedentes y de los instrumentos de las variables usadas para la elaboración de las encuestas formuladas.

III. Aspectos administrativos

3.1. Recursos y presupuesto

Los recursos que se tienen a disposición son considerados dentro de una oficina alternativa con un área de 15m2 equipada con 1 laptop Core I7, una impresora multifuncional e instrumentos en general para la elaboración de dibujos y maquetas los cuales se registran en el siguiente cuadro:

Tabla 20: Presupuesto

PRESUPUESTO						
			Unidad	Cantidad	Costo Unitario S/.	Costo Conjunto S/.
REMUNERACIÓN	Directos	Asesorías ext.	UIT	01	2000.00	2000.00
		Técnicos	UIT	01	2000.00	2000.00
BIENES	Maquinaria	Laptop	ud.	01	3500.00	3500.00
		Proyector	ud.	01	3500.00	3500.00
		Fotocopias	ud.	01	250.00	250.00
		Impresora	ud.	01	250.00	250.00
	Escritorio	Hojas Bond	Millar	05	25.00	125.00
		Cuaderno	ud.	01	30.00	30.00
		Lapiceros	ud.	10	1.00	10.00
		Lápices	ud.	20	1.00	20.00
		Tajadores	ud.	05	0.50	2.50
		Borradores	ud.	05	0.50	2.50
		Grapas	Caja	01	3.00	3.00
		Memoria USB	ud.	01	40.00	40.00
	SERVICIOS	Servicios	Impresiones	ud.	500	0.30
Anillado			ud.	30	2.50	75.00
Fotocopias			ud.	2000	0.10	200.00
Ploteos			ud.	50	5.00	250.00
Viáticos			-	20	25.00	500.00
SUBTOTAL						12 908.00
Otros	Otros	10% Sub total	-	-	-	1 290.80
TOTAL						14 198.80

3.2. Financiamiento

El presente proyecto de investigación que lleva como título: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista en los espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de construcción, caso distrito de Comas 2019; no ha tenido ningún financiamiento externo. Por lo que, los gastos presentados en el presupuesto anterior han sido asumidos por el mismo autor.

3.3. Cronograma de ejecución

N°	ACTIVIDADES	SEMANAS																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Presentación del proceso de investigación																								
2	Planteamiento del problema, fundamentación teórica y justificación																								
3	Elaboración de los objetivos de investigación																								
4	Elaboración del marco referencial																								
5	Elaboración del diseño metodológico. Operacionalización de las variables																								
6	Elaboración y validación de los instrumentos de recolección de datos																								
7	Desarrollo de los aspectos administrativos y redacción del proyecto de investigación																								
8	Presentación y revisión del proyecto de investigación																								
9	Levantamiento de observaciones																								
10	Sustentación de proyecto de investigación																								

IV. Resultados

Descripción de los resultados de la variable 1: criterios de diseño arquitectónico vanguardista

Tabla 21: Variable 1: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista

Nivel	Frecuencia	Porcentaje (%)
Malo	4	5.91 %
Regular	37	50.63 %
Bueno	23	43.46 %
Total	73	100 %

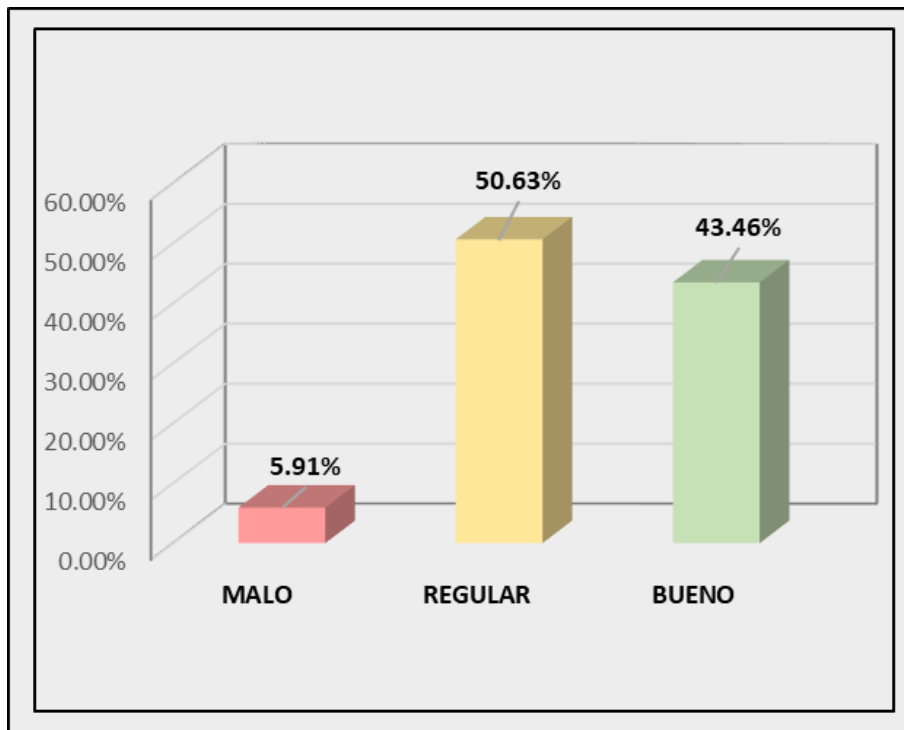


Figura 29. Resultados de la variable 1.

Descripción:

Podemos observar que la tabla 21 y la figura 29 indican que 37 encuestados, que representan el 50.63% de la muestra, consideran que la variable 1: criterios de diseño arquitectónico vanguardista es de nivel regular. Mientras que 23 encuestados, que representan el 43.46% de la muestra, la consideran de nivel bueno y para finalizar solo 4 encuestados, que representan el 5.91% de la muestra, la consideran de nivel malo.

Tabla 22: Dimensiones de la variable 1.

Dimensiones	Contexto arquitectónico		Funcionalidad arquitectónica		Estándares de sustentabilidad	
	f	%	f	%	f	%
Malo	5	6.8%	5	6.9%	3	4.1%
Regular	41	56.1%	33	45.2%	37	50.6%
Bueno	27	37%	35	47.9%	33	45.2%
Total	73	100%	73	100%	73	100%

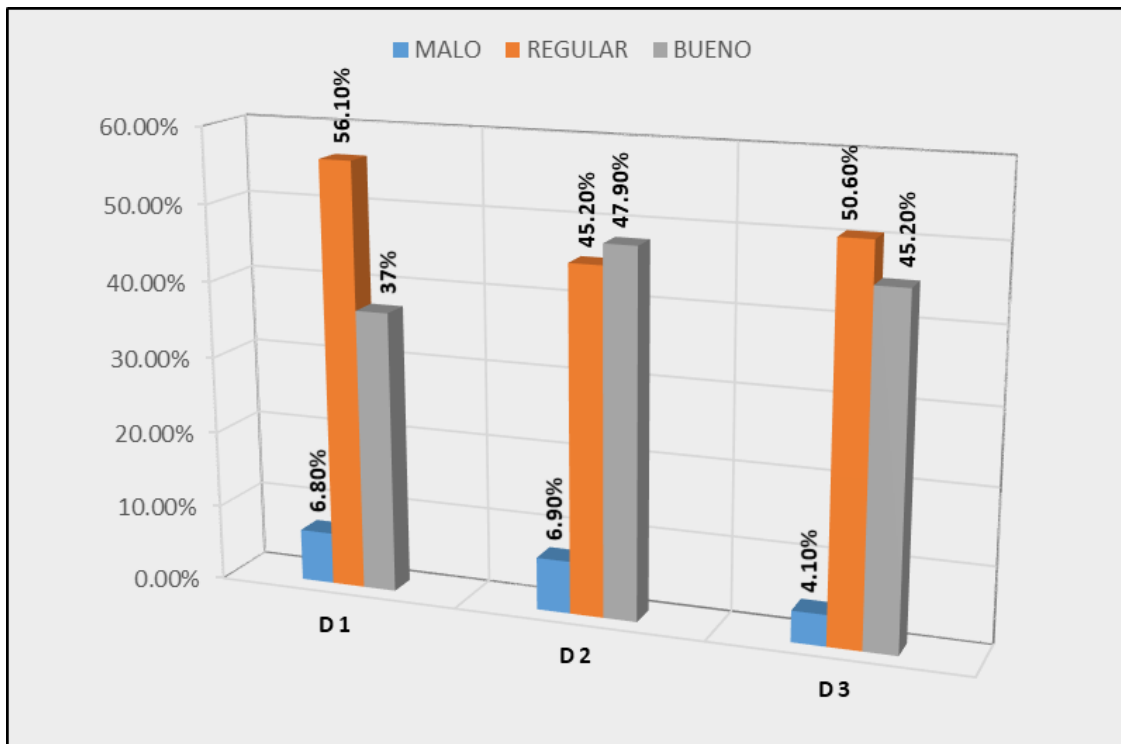


Figura 30. Resultados de las dimensiones de la variable 1.

Descripción:

Según los resultados obtenidos por la tabla 22 y la figura 30 indican que el 37% de la muestra, consideran que la dimensión 1: contexto arquitectónico es de nivel bueno; mientras que el 56.10% lo considera regular y solo el 6.80% lo considera malo. Mientras que para la dimensión 2: funcionalidad arquitectónica el 47.90% de la muestra lo considera bueno; el 45.20% lo considera regular y solo el 6.90% lo considera malo. Para finalizar el 45.20% de la muestra, consideran que la dimensión 3: estándares de sustentabilidad es de nivel bueno, el 50.60% lo considera regular y solo el 4.10% lo considera malo.

Descripción de los resultados de la variable 2: Espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción.

Tabla 23: Variable 2: Espacios de E-A de un instituto técnico de la construcción.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje (%)
Malo	4	5.00 %
Regular	22	30.53 %
Bueno	47	64.47 %
Total	73	100 %

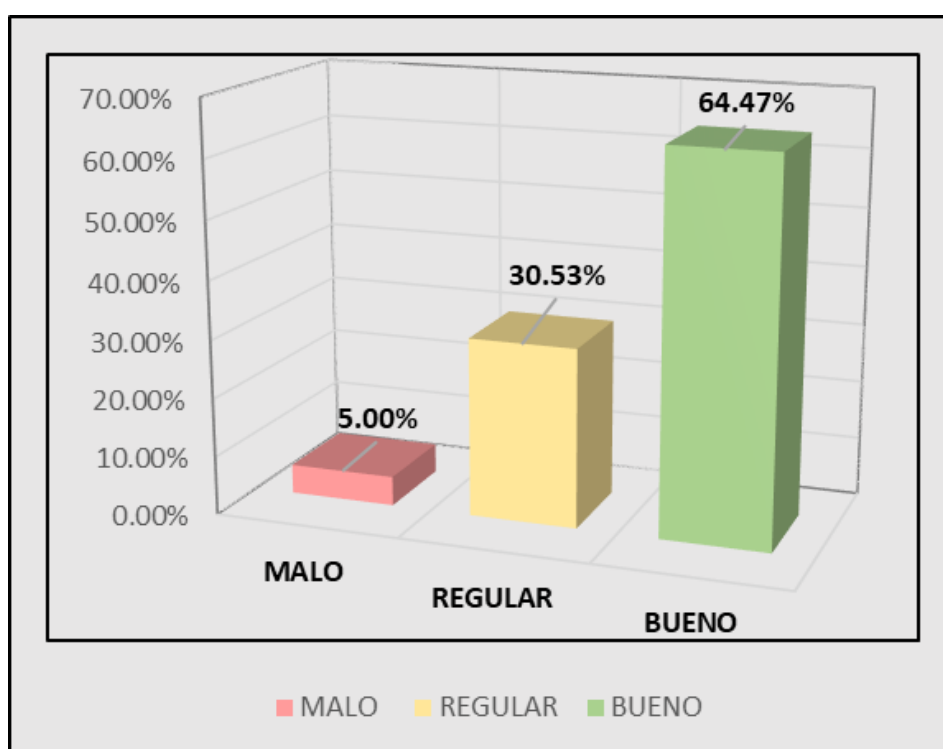


Figura 31. Resultados de la variable 2.

Descripción:

Podemos observar que la tabla 23 y la figura 31 indican que 47 encuestados, que representan el 64.47% de la muestra, consideran que la variable 2: espacios de E-A de un instituto técnico de la construcción es de nivel bueno. Mientras que 22 encuestados, que representan el 30.53% de la muestra, lo consideran de nivel regular y para finalizar solo 4 encuestados, que representan el 5.00% de la muestra, lo consideran de nivel malo.

Tabla 24: Dimensiones de la variable 2.

Dimensiones	Espacio Físico		Tecnológica		Espacio temporal	
	f	%	f	%	f	%
Malo	4	5.5 %	4	5.4 %	3	4.1 %
Regular	27	36.9 %	20	27.4 %	20	27.3 %
Bueno	42	57.5 %	49	67.1 %	50	68.5 %
Total	73	100%	73	100%	73	100%

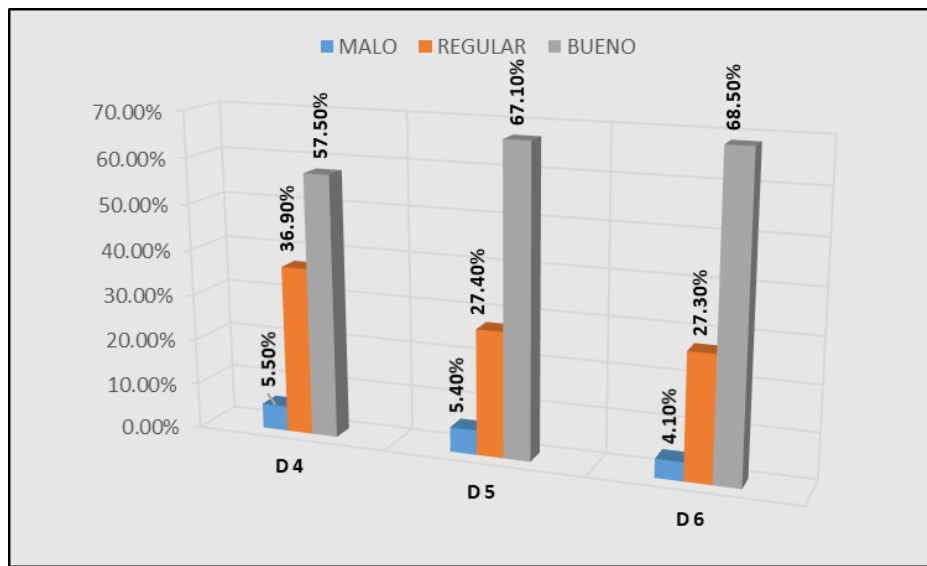


Figura 32. Resultados de las dimensiones de la variable 2.

Descripción:

Según los resultados obtenidos por la tabla 24 y la figura 32 indican que el 57.50% de la muestra, consideran que la dimensión 4: Espacio físico es de nivel bueno; mientras que el 36.90% lo considera regular y solo el 5.50% lo considera malo. En cambio, la dimensión 5: tecnológica el 67.10% de la muestra lo considera bueno; el 27.40% lo considera regular y solo el 5.40% lo considera malo. Para finalizar el 68.50% de la muestra, consideran que la dimensión 6: espacio temporal es de nivel bueno, el 27.30% lo considera regular y solo el 4.10% lo considera malo.

Dentro de este capítulo se muestran los resultados obtenidos producto del análisis cualitativo. La cual se presenta una descripción de las encuestas elaboradas de forma aleatoria y comparados en la base de datos IBM SPSS 21. Según Hernandez, Fernandez y Baptista (2010) menciona: Existe dos tipos de análisis estadístico que pueden realizarse para probar las hipótesis, el análisis paramétrico y el NO paramétrico. Así desarrollare la prueba paramétrica Rho Spearman con relación a la tabla 14.

Tabla 25: Escala de valores del coeficiente de correlación.

Valor	-1	-0.9 a -0.99	-0.7 a -0.89	-0.4 a -0.69	-0.2 a -0.39	-0.01 a -0.19
Correlación Negativa	Perfecta	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
			0			
			Correlación Nula			
Valor	1	0.9 a 0.99	0.7 a 0.89	0.4 a 0.69	0.2 a 0.39	0.01 a 0.19
Correlación Positiva	Perfecta	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja

Prueba de Hipótesis

Para que sea confiable el instrumento estadístico en esta investigación, se ha proporcionado una confiabilidad a través de una prueba de independencia. Logrando plantear con la hipótesis si existe o no existe relación entre la variable 1: Instituto Tecnológico de Construcción y la variable 2: Criterios de diseño arquitectónico.

H_0 = No existe relación entre las variables.

H_1 = Existe relación entre las variables.

95% nivel de confianza.

0,05 nivel de significancia.

H_0 = No existe relación entre la variable 1: criterios de diseño arquitectónico vanguardista con la variable 2: espacios de E-A de un instituto técnico de la construcción, según los jóvenes y adultos entre la edad de 15 y 45 años que se encuentren capacitándose para la industria de la construcción.

H_1 = Existe relación entre la variable 1: criterios de diseño arquitectónico vanguardista con la variable 2: espacios de E-A de un instituto técnico de la construcción, según los jóvenes y adultos entre la edad de 15 y 45 años que se encuentren capacitándose para la industria de la construcción.

Tabla 26: Prueba de Hipótesis General.

			Criterios de diseño arquitectónico vanguardista	Espacios de E-A de un instituto técnico de la construcción
Rho de Spearman	Criterios de diseño arquitectónico vanguardista	Coeficiente de correlación	1,000	,696**
		Sig. (bilateral)	,0	,000
		N	73	73
	Espacios de E-A de un instituto técnico de la construcción	Coeficiente de correlación	,696**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	73	73

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Se concluye que la variable 1 se relaciona positiva y considerablemente moderada - alta con la variable 2, según los jóvenes y adultos entre 15 a 45 años de edad que se encuentren capacitándose para la industria de la construcción. Ya que, según la tabla 26 el rho de Spearman da un coeficiente de correlación equivalente a 0.696 que según la tabla 24 prueba el valor correlacional positivo moderado y una significancia estadística de $p = 0.000$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis del investigador rechazando la hipótesis nula que establece la NO relación.

Tabla 27: Prueba de Hipótesis Específica 1.

			Espacios de E-A en un instituto técnico de la construcción	Contexto arquitectónico
Rho de Spearman	Espacios de E-A en un instituto técnico de la construcción	Coeficiente de correlación	1,000	,552**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	73	73
	Contexto arquitectónico	Coeficiente de correlación	,552**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	73	73

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Se concluye que la variable 2: espacios de E-A de un instituto técnico de la construcción se relaciona positiva y considerablemente moderada con la dimensión 1 (D1): contexto arquitectónico, según su accesibilidad, orientación y paisajismo. Ya que la tabla 27 da un coeficiente de correlación equivalente a 0.552 que según la tabla 24 prueba el valor correlacional positivo moderado y una significancia estadística de $p = 0.000$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis Específica del investigador rechazando la hipótesis nula que establece la NO relación.

Tabla 28: Prueba de Hipótesis Específica 2.

			Espacios de E-A en un instituto técnico de la construcción	Funcionalidad arquitectónica
Rho de Spearman	Espacios de E-A en un instituto técnico de la construcción	Coeficiente de correlación	1,000	,634**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	73	73
	Funcionalidad arquitectónica	Coeficiente de correlación	,634**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	73	73

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Se concluye que la variable 2: espacios de E-A de un instituto técnico de la construcción se relaciona positiva y considerablemente moderada con la dimensión 2 (D2): funcionalidad arquitectónica, según sus espacios flexibles, de transición y espacios ubicuos (ocio). Ya que la tabla 28 da un coeficiente de correlación equivalente a 0.634 que según la tabla 24 prueba el valor correlacional positivo moderado y una significancia estadística de $p = 0.000$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis Específica del investigador rechazando la hipótesis nula que estable la NO relación.

Tabla 29: Prueba de Hipótesis Específica 3.

			Espacios de E-A en un instituto técnico de la construcción	Estándares de Sustentabilidad
Rho de Spearman	Espacios de E-A en un instituto técnico de la construcción	Coeficiente de correlación	1,000	,523**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	73	73
	Estándares de Sustentabilidad	Coeficiente de correlación	,523**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	73	73

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Se concluye que la variable 2: espacios de E-A de un instituto técnico de la construcción se relaciona positiva y considerablemente moderada con la dimensión 3 (D3): estándares de sustentabilidad, según su manejo de residuos, energía renovable y su eficiencia energética. Ya que la tabla 29 da un coeficiente de correlación equivalente a 0.523 que según la tabla 24 prueba el valor correlacional positivo moderado y una significancia estadística de $p = 0.000$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis Específica del investigador rechazando la hipótesis nula que establece la NO relación.

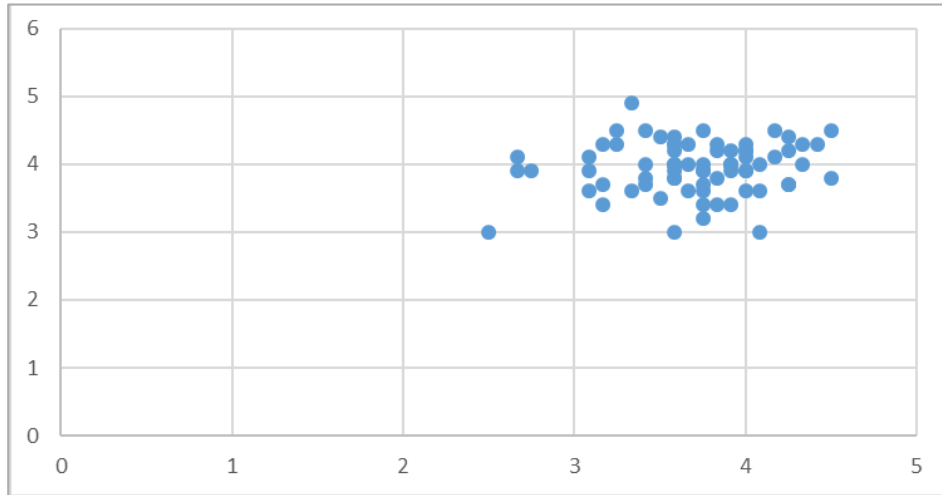


Figura 33. Diagrama de dispersión de las variables.
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Según la figura 33 el diagrama de dispersión obtenido a través de los resultados de la encuesta a 73 participantes, evidencia el grado de relación entre la variable 1 con la variable 2 demostrando una relación concentrada y creciente por los puntos en un eje lineal positiva, si bien es cierto hay algunos puntos dispersos, pero no tan alejados. Por lo tanto, se afirma la existencia de una correlación positiva entre ambas variables.

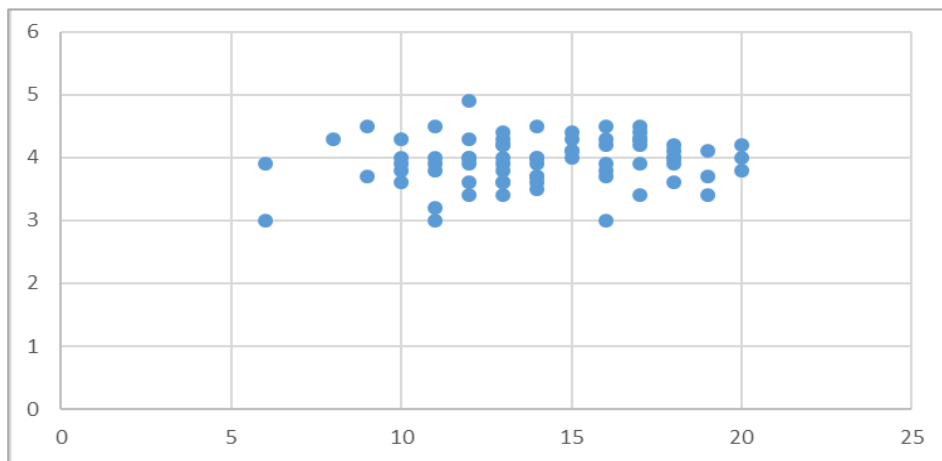


Figura 34. Diagrama de dispersión de la V2 con la D1.
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Según la figura 34 el diagrama de dispersión obtenido a través de los resultados de la encuesta a 73 participantes, evidencia el grado de relación entre la variable 2 con la dimensión 1 demostrando una relación concentrada y creciente por los puntos en un eje lineal positiva. Así mismo los puntos alineados verticalmente se debe a que muchos encuestados manifestaron un mismo criterio en las preguntas. Por lo tanto, se afirma la existencia de una correlación positiva entre ambos.

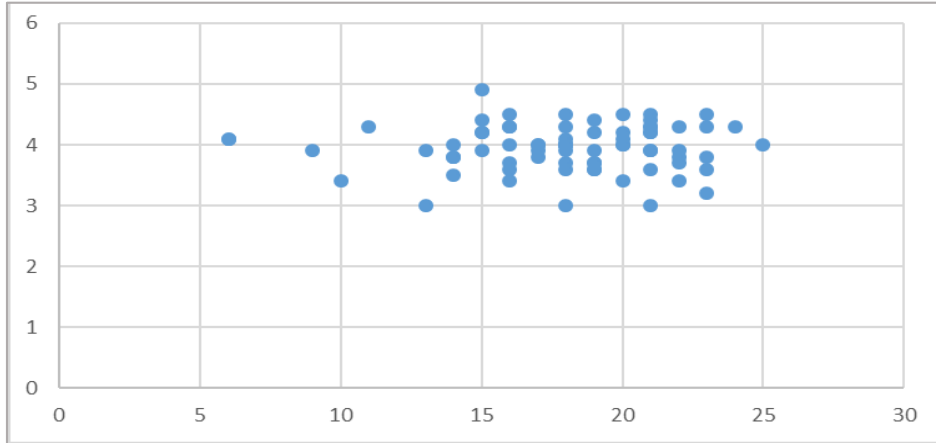


Figura 35. Diagrama de dispersión de la V2 con la D2.
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Según la figura 35 el diagrama de dispersión obtenido a través de los resultados de la encuesta a 73 participantes, evidencia el grado de relación entre la variable 2 con la dimensión 2 demostrando una relación concentrada y creciente por los puntos en un eje lineal positiva. Así mismo los puntos alineados verticalmente se debe a que muchos encuestados manifestaron un mismo criterio en las preguntas, si bien es cierto hay algunos puntos dispersos, pero no tan alejados. Por lo tanto, se afirma la existencia de una correlación positiva entre ambos.

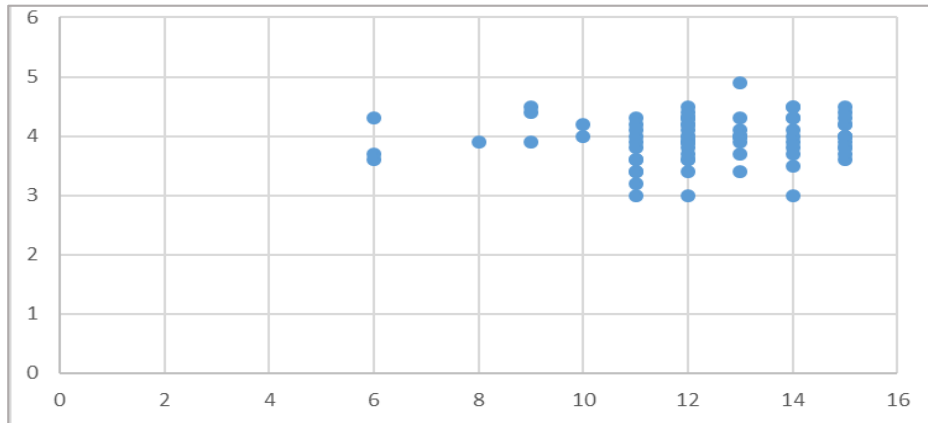


Figura 36. Diagrama de dispersión de la V2 con la D3.
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Según la figura 36 el diagrama de dispersión obtenido a través de los resultados de la encuesta a 73 participantes, evidencia el grado de relación entre la variable 2 con la dimensión 3 demostrando una relación concentrada y creciente por los puntos en un eje lineal positiva. Así mismo los puntos alineados verticalmente se debe a que muchos encuestados manifestaron un mismo criterio en las preguntas. Por lo tanto, se afirma la existencia de una correlación positiva entre ambos.

V. Discusión

Respecto a la hipótesis y objetivo general, los criterios de diseño arquitectónico vanguardista se relacionan positiva y significativamente con los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de la construcción según la opinión de 73 jóvenes y adultos entre 15 a 45 años de edad que se encuentran en una capacitación técnica de la construcción, determinando un rho de Spearman de 0.696 que se representa con un valor moderado y una significancia estadística de $p= 0.000$. Luego de que estos hallazgos se relacionen con el trabajo de investigación de Morante (2017) titulada: “Guía de diseño para espacios de aprendizaje escolar. La influencia de la arquitectura en los espacios de aprendizaje” quien formulaba la existencia de una relación entre la influencia de la arquitectura con el diseño de espacios de aprendizaje escolar; donde el resultado que se obtuvo a través del rho Spearman fue de 0.875 que representa un nivel de correlación positiva alta entre ambas variables mencionadas. Ante estas evidencias, cabe señalar que la aplicación de los criterios de diseño arquitectónico vanguardista se encuentran rudimentarios a las guías de diseño para la creación de espacios de aprendizaje a un nivel académico superior no universitario. Esto es corroborado por el trabajo de investigación de Escabia (2017) titulada: “Espacios para la docencia. Función, habitabilidad y simbolización” quien realiza una perspectiva crítica de las aportaciones arquitectónicas que atribuyen a las instalaciones educativas, logrando evidenciar la falta de cualidades necesarias para desarrollar con éxito las tÁREAs de enseñanza y aprendizaje.

Respecto a la hipótesis y objetivo específico 1, el contexto arquitectónico se relaciona positiva y significativamente con los espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción según la opinión de 73 jóvenes y adultos entre 15 a 45 años de edad que se encuentran en una capacitación técnica de la construcción, determinando un rho de Spearman de 0.552 que se representa con un valor moderado y una significancia estadística de $p= 0.000$. Luego de que estos hallazgos se relacionen con el trabajo de investigación de Damacén (2019) titulada: “Criterios de diseño espacial en base a los principios de la neuroarquitectura para el diseño de aulas taller en un centro de educación básica alternativa para el distrito de Cajamarca en el año 2019” quien formula la existencia de una relación entre los principios de la neuroarquitectura con el diseño de aulas taller para un centro de educación; donde el resultado que se obtuvo a través del rho Spearman fue de 0.855 que representa un nivel de correlación muy alta entre ambas variables mencionadas. Ante estas evidencias, cabe señalar que para estimular una adecuada capacitación cognitiva se debe considerar el contexto que otorga el entorno de la infraestructura, esto para estimular las actividades diarias de los estudiantes que abordan diversas áreas de estudio como en la accesibilidad, recorridos y espacios; a modo de influir emociones o memoria.

Esto es apoyado por el trabajo de investigación de Merchán, *et al* (2015) titulada: “Criterios para afrontar un proyecto arquitectónico a partir del análisis del lugar” quien indica que para afrontar un proyecto arquitectónico fue necesario analizar nueve proyectos arquitectónicos que consideraron el contexto construido y natural que rodea al terreno, para así otorgar un adecuado emplazamiento y cerramiento del proyecto construido con un elemento arquitectónico ordenado y con identidad.

Respecto a la hipótesis y objetivo específico 2, la funcionalidad arquitectónica se relaciona positiva y significativamente con los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de la construcción según la opinión de 73 jóvenes y adultos entre 15 a 45 años de edad que se encuentran en una capacitación técnica de la construcción, determinando un rho de Spearman de 0.634 que se representa con un valor moderado y una significancia estadística de $p= 0.000$. Luego de que estos hallazgos se relacionen con el trabajo de investigación de Masdéu (2017) titulada: “La transformación del taller de arquitectura en nuevos espacios de aprendizaje. Un estudio sobre el proceso de integración entre la enseñanza y la práctica profesional” quien formula la existencia de una relación entre el proceso de integración con la enseñanza y práctica profesional, donde el resultado que se obtuvo a través del rho Spearman es de 0.97 que representa un nivel de correlación muy alta entre ambas variables mencionadas. Ya que al establecer los diferentes cambios que se encuentran produciéndose actualmente en la práctica profesional se lleva a cabo la transformación de los espacios de aprendizaje y que los participantes buscan para una participación más activa y con mayor integración de la tecnología. Esto es apoyado por el trabajo de investigación de Salazar (2018) titulada: “Condiciones espaciales para la creación de un instituto tecnológico en la ciudad de Lamas” quien indica que de 382 participantes el 72% consideran que adaptando distintas necesidades al espacio de aprendizaje se logra una mayor diversidad de funciones, evitando repetir las aulas, talleres y laboratorios y lograr una mayor transición entre estos espacios.

Respecto a la hipótesis y objetivo específico 3, los estándares de sustentabilidad se relacionan positiva y significativamente con los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de la construcción según la opinión de 73 jóvenes y adultos entre 15 a 45 años de edad que se encuentran en una capacitación técnica de la construcción, determinando un rho de Spearman de 0.523 que se representa con un valor moderado y una significancia estadística de $p= 0.000$. Luego de que estos hallazgos se relacionen con el trabajo de investigación de Ferruci (2017) titulada: “Ventilación natural en arquitectura: métodos, herramientas y reglas de diseño” quien formula la existencia de una relación entre la ventilación natural en arquitectura con los métodos, herramientas y reglas de diseño; donde el resultado que se obtuvo a

través del rho Spearman fue de 0.462 que representa un nivel de correlación positiva moderada entre ambas variables mencionadas. Ya que se inspira y busca la ventilación natural a través del análisis de otros nueve proyectos arquitectónicos que utilizaron modernas técnicas y métodos de diseño para favorecerse del medio ambiente que rodea la edificación. Ante estas evidencias, cabe señalar que los arquitectos contemporáneos aun no integran el concepto de sustentabilidad en los nuevos criterios de diseño que mejoren las condiciones de iluminación, refrigeración y calefacción dentro de una infraestructura para contribuir a la recolección de una energía limpia.

Respecto al análisis descriptivo de la variable 1, la percepción de los criterios de diseño arquitectónico vanguardista según el 50.63% de los encuestados lo considera de nivel regular, el 43.46% considera que es de nivel bueno y solo el 5.91% considera que es de nivel malo. Este resultado afirma que los criterios de diseño arquitectónico vanguardista son de nivel regular ante los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de la construcción; ya que en el transcurso del desarrollo de las encuestas realizadas en campo, tanto los jóvenes y adultos entre 15 a 45 años de edad que se encontraban en una capacitación técnica de la construcción en los institutos de la SENCICO o CAPECO, manifestaban que los criterios de diseño de su institución no cumplen las funciones adecuadas para una capacitación técnica ya que no se realizó una investigación sobre los aspectos y necesidades de los futuros ocupantes. Ya que la disposición de los criterios de diseño para estos espacios debió tener un efecto importante para influir motivación, creatividad y capacidad de sociabilización entre grupos; pero solo se percibe el criterio de realizar la función de observar y mantenerse estáticos.

Ante estas evidencias, cabe señalar que el 37% de los encuestados, considero que el contexto arquitectónico es de nivel bueno; mientras que el 56.10% lo considera regular y solo el 6.80% lo considera malo. Manifestaron que sus instituciones se encontraban orientados frente a un panorama turgurizado y diseñados frente a paseos peatonales o paraderos de buses lo cual no brinda una adecuada accesibilidad.

Por otro lado, el 47.90% de los encuestados, considero que la funcionalidad arquitectónica es de nivel bueno; mientras que el 45.20% lo considera regular y solo el 6.90% lo considera malo. Manifestaron que sus instalaciones educativas no brindan una adecuada flexibilidad entre sus espacios de enseñanza-aprendizaje para incrementar la participación instructiva; además, mencionan que, para acceder a ellos se debe recorrer largos pasadizos y solo observar muros sellados y puertas cerradas. Como también utilizan los pasillos y escaleras como espacios de trabajo.

Para finalizar el 45.20% de los encuestados, considera que los estándares de sustentabilidad son de nivel bueno, el 50.60% lo considera regular y solo el 4.10% lo considera malo. Manifestaron que el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no es utilizado prácticamente en sus instituciones, lo cual las condiciones de iluminación, refrigeración y calefacción dentro de los espacios de enseñanza-aprendizaje se benefician directamente de la red eléctrica.

Respecto al análisis descriptivo de la variable 2, la percepción de los espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción según el 64.47% de los encuestados lo considera de nivel bueno, el 30.53% considera que es de nivel regular y solo el 5.0% considera que es de nivel malo. Este resultado afirma que los espacios de enseñanza-aprendizaje son de nivel bueno ante los criterios de diseño arquitectónico vanguardista; ya que al transcurso de las encuestas realizadas en campo, tanto jóvenes y adultos entre 15 a 45 años de edad que se encontraban en una capacitación técnica de la construcción en los institutos de la SENCICO o CAPECO, Manifestaban que sus espacios de aprendizaje mantenían los mismos criterios de una escuela básica, por 6 lados cerrados con carpetas que no se adecuan ergonómicamente a una persona joven o adulta para recibir una capacitación de carácter técnico. También de transitar por pasadizos reducidos que solo muestran muros, puertas y ventanas cerradas. Además de no ubicar espacios para la interacción o el desarrollo de trabajos grupales.

Ante estas evidencias, cabe señalar que el 57.50% de los encuestados, considero que el espacio físico es de nivel bueno; mientras que el 36.90% lo considera regular y solo el 5.50% lo considera malo. Manifestaron que se encuentran acostumbrados al mobiliario y al material constructivo típico de sus instituciones, aunque muchas veces estos no responden a las funciones técnicas que deben desarrollar en sus talleres prácticos.

Ante estas evidencias, cabe señalar que el 67.10% de los encuestados, considero que la tecnología es de nivel bueno; mientras que el 27.40% lo considera regular y solo el 5.40% lo considera malo. Manifestaron que la innovación de la tecnología dentro de las instituciones educativas se encuentra necesarios a una interactividad mundial para recibir información de distintos países para acrecentar el aprendizaje técnico.

Ante estas evidencias, cabe señalar que el 68.50% de los encuestados, considero que el espacio temporal es de nivel bueno; mientras que el 27.30% lo considera regular y solo el 4.10% lo considera malo. Manifestaron que con el avance de la tecnología las bibliotecas dejaron de ser un espacio para cumplir la función de lectura y solo fueron reconocidos como ambientes para mantener la concentración, de manera que son diseñados como construcciones eventuales ya que siempre deben estar presentes dentro de una infraestructura educativa.

VI. Conclusiones

Primero: Tras haber obtenido los resultados de la hipótesis y objetivo general, la variable 1: criterios de diseño arquitectónico vanguardista se relaciona positiva y considerablemente con la variable 2: espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de la construcción, ya que la opinión pública, en su mayoría jóvenes y adultos entre 15 a 45 años de edad que se encuentran en la capacitación de una instrucción técnica de la construcción; desearían renovar sus espacios de aprendizaje para obtener un óptimo e innovador ambiente arquitectónico pensado en las actividades tecnológicas que se está desarrollando en la construcción. Donde la tabla 25, el Rho de Spearman resulta un coeficiente de correlación equivalente a 0.696 que según la tabla 24 comprueba el valor correlacional positiva moderada y una significancia estadística de $p = 0.000$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis del investigador rechazando la hipótesis nula que estable la NO relación.

Segundo:

Así mismo, se concluye que la variable 2: Espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de la construcción se relaciona positiva y considerablemente con la dimensión 1: contexto arquitectónico; según su accesibilidad, orientación y paisajismo. Ya que se identifica una concentración excesiva de defectuosa infraestructura y servicios educativos que afecta una relación con su entorno inmediato. De manera que una modificada orientación dentro de su contexto y un mejorado acceso al diseño responderá adecuadamente a una masa abundante de estudiantes y personas con incapacidad. Donde la tabla 26 resulta un coeficiente de correlación equivalente a 0.552 que según la tabla 24 prueba el valor correlacional positivo moderado y una significancia estadística de $p = 0.000$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis Específica del investigador rechazando la hipótesis nula que estable la NO relación.

Tercero:

Se concluye que la variable 2: Espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de la construcción se relaciona positiva y considerablemente con la dimensión 2: funcionalidad arquitectónica; según sus espacios flexibles, de transición y espacios ubicuos (ocio). Ya que se busca una interactividad entre las actividades de sus ocupantes con la arquitectura para así mejorar sus espacios de aprendizaje, por lo que los espacios que

se plantean determinaran nuevos ambientes flexibles en donde se podrán compartir los salones con los talleres o laboratorios y ser observados por ambientes virtuales que beneficiara a estos espacios en la transición. Donde la tabla 27 resulta un coeficiente de correlación equivalente a 0.634 que según la tabla 24 prueba el valor correlacional positivo moderado y una significancia estadística de $p = 0.000$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis Específica del investigador rechazando la hipótesis nula que estable la NO relación.

Cuarto: Se concluye que la variable 2: Espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de la construcción se relaciona positiva y considerablemente con la dimensión 3: estándares de sustentabilidad; según su manejo de residuos, energía renovable y su eficiencia energética. Ya que se utilizará la aplicación de técnicas capaces de controlar los restos descartados por la actividad humana para que de esta manera se reduzca los impactos en el medio ambiente. También prever una adecuada recolección de energía limpia que serán captados con la utilización de paneles solares en la fachada del proyecto. Donde la tabla 28 resulta un coeficiente de correlación equivalente a 0.523 que según la tabla 24 prueba el valor correlacional positivo moderada y una significancia estadística de $p = 0.000$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis Específica del investigador rechazando la hipótesis nula que estable la NO relación.

VII. Recomendaciones

Recomendaciones académicas

En este apartado se recomienda a las instituciones educativas superiores no universitarias, SENCICO y CAPECO acerca de la importancia del tema.

- Se recomienda a las entidades educativas superiores reemplazar el modo instructivo pasivo de sus espacios de enseñanza por ambientes que favorezcan un aprendizaje de interactividad para desenvolver un potencial creativo y competente en la industria de la construcción.
- Se recomienda a las entidades educativas superiores incentivar a sus participantes a fomentar el uso de herramientas tecnológicas dentro de sus competencias profesionales.
- Se recomienda a las entidades educativas superiores fomentar el diseño sustentable para optimizar el rendimiento energético de sus edificaciones para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto ambiental.

Recomendaciones prácticas

En este apartado se recomienda al gobierno nacional, municipal y al MINEDU acerca de la importancia del tema.

- Se recomienda al gobierno nacional, vincular al sector educativo con el sector productivo para lograr elevar el potencial técnico-instructivo de los individuos a las transformaciones que sufre nuestra sociedad al mundo actual.
- Se recomienda a la Municipalidad de Comas implementar un nuevo instituto técnico de la construcción a su comunidad joven – adulta, entre la edad de 15 a 45 años de edad, para elevar sus niveles de competencia.
- Se recomienda al Ministerio de Educación (MINEDU) implementar programas de educación técnica profesional en construcción para una población joven y adulta; así, conseguir una fuente de formación de calidad para ser rentable en las competencias laborales y no convertirla en un negocio.

Recomendaciones de investigación

En este apartado se recomienda acerca de los temas importantes encontrados en la investigación.

- Se recomienda a los arquitectos contemporáneos involucrarse más en la llamada arquitectura para la educación; que respondan a las diferentes actividades de aprendizaje con creatividad; que consideren a los equipos tecnológicos (computadoras, proyectores, etc.) como el nuevo proceso de enseñanza dentro de los espacios de aprendizaje.

VIII. Propuesta

8.1. Memoria Descriptiva

8.1.1. Antecedentes

8.1.1.1. Concepción de la propuesta urbana arquitectónica

La presente propuesta arquitectónica que lleva como título: **INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO COMAS 2019**” surge como nueva alternativa educativa superior no universitaria para el fortalecimiento social y educativo del distrito de Comas.

Definición de los Usuarios

Después de haber realizado el análisis de estructura poblacional (Apendice E - N° 20) en el distrito de Comas se atribuye un radio de influencia de 500 m² a la redonda del terreno seleccionado de una población total de 531.07 hab. (2017) los cuales se agrupan en 4 etapas de vida.

- 1) Conformado por una población de 129.066 hab. entre la edad de 0 a 14 años de edad, equivalente a un 16.50%.
- 2) Conformado por una población de 86.501 hab. entre la edad de 5 a 14 años de edad, equivalente a un 11.30%
- 3) Conformado por una población de 136.982 hab. entre la edad de 15 a 29 años de edad, equivalente a un 64.10%**
- 4) Conformado por una población de 59.155 hab. entre la edad de 60 a más, equivalente a un 8.10%

Síntesis del análisis:

De manera que el público seleccionado para el uso del proyecto arquitectónico se encuentra conformado por la población que se encuentra entre la edad de 15 a 29 años de edad que equivale a un 64.10% de toda la densidad poblacional del distrito de Comas. Donde el 44.10% de la población joven - adulta, entre la edad de 18 a 29 años de edad, se caracteriza por no estudiar y solo trabajar, siendo el 24.90% varones y el 19.20% mujeres. Por otra parte el 53.20% reside en hogares con necesidades básicas satisfechas (NBS) y solo el 10.90% reside en hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI).

8.1.2. Objetivos de la Propuesta Urbano Arquitectonica

8.1.2.1. Objetivo General

- Diseñar un instituto tecnico de la construcción como nueva alternativa educativa superior no universitaria en el distrito de Comas 2019.

8.1.2.2. Objetivos específicos

- Diseñar la relación existente entre el instituto tecnico de la construcción con los espacios de aprendizaje flexibles para el distrito de Comas 2019.
- Diseñar la relación existente entre el instituto tecnico de la construcción con los espacios de aprendizaje interactivos para el distrito de Comas 2019.
- Diseñar la relación existente entre el instituto tecnico de la construcción con los espacios de aprendizaje multiusos para el distrito de Comas 2019.

8.1.3. Aspectos Generales

8.1.3.1. Ubicación

Según la pagina oficial de la Municipalidad de Comas, se encuentra ubicado a una altitud que oscila desde 150 a 811 m.s.n.m. por lo que se encuentra con una latitud sur de $11^{\circ}56'00''$ y una longitud oeste de $77^{\circ}04'00''$ en una superficie total de 48.75 km² que simboliza el 3% del tamaño territorial de Lima Norte y el 25% del tamaño de Lima Metropolitana.



Figura 37. PERÚ: Ubicación y localización de la Propuesta Urbano Arquitectónica.
Fuente: Elaboración Propia.

8.1.3.2. Características del área de estudio

A. Territorio: (Ver Apendice E - N° 1)

El distrito de Comas se encuentra localizado al Norte de Lima Metropolitana a 12km de Lima Centro y presenta un 45% de territorio llano, un 25% de zona montañosa y un 30% de declive.

Zona Montañosa: Se encuentra ubicado al lado este del distrito, conformada por una gran cadena de cerros y con una pendiente que no sobrepasa los 60° de inclinación.

Declives: Son aquellos espacios colindantes entre la zona montañosa y los terrenos llanos, su formación urbana se caracteriza por su forma violenta e irregular.

B. Clima (Ver Apendice E - N° 10 y 11):

Al distrito de Comas le corresponde un clima sub tropical árido (caluroso, húmedo y sin lluvias regulares). Con una temperatura máxima de 30°C – calido en verano - y una temperatura minima de 13°C – templado en invierno. Varía según la estación del año y se caracteriza por tener escasa precipitación y alto índice de humedad.

- **Humedad:** La saturación es alta, debido a la gran cantidad de vapor de agua disponible en la atmosfera donde aveces llega a tener hasta un 100% de humedad en épocas de invierno.
- **Nubosidad:** Se presenta en los meses de Mayo a Diciembre, producida por una breve llovizna. Esta capa de nubes se ubica entre 400 y 800 m.s.n.m. generando la inmersión térmica.
- **Vientos:** Se originan por el calentamiento del suelo en forma desigual, lo que origina que en el día los vientos sean del mar hacia la tierra y en la noche sean de la tierra al mar. Cuya velocidad va desde 06 KM/H. hasta 14 KM/H. con orientación de Sur - Norte.
- **Precipitación:** Producen garuas debido a la frialdad de las aguas del mar que determina estabilidad del aire y debilidad de irradiación solar, no elevado abundante vapor de agua. La precipitación oscila entre 05 y 30 mm, la máxima se da en Julio hasta 50 mm.

DATOS ESTADISTICOS		
T° MAX.	T° MIN.	T° MEDIA
24.5 °C	14.2 °C	22.1 °C

* Fuente : Escuela de Aviación Civil del Perú - Collique

DATOS ESTADISTICOS	
VELOCIDAD MIN.	VELOCIDAD MAX.
S / 06 KM/ H.	S / 14 KM/H.

* Fuente: Escuela de Aviación Civil del Perú - Collique

Figura 38. Clima dentro del distrito de Comas.

Fuente: Elaboración Propia.

C. Limites:

- **Por el norte:** los distritos de Carabaylo y Puente Piedra.
- **Por el sur:** los distritos de Independencia y parte de los Olivos.
- **Por el este:** el distrito de San Juan de Lurigancho.
- **Por el oeste:** el distrito de los Olivos.

ZONAS DE COMAS
Zona 1 Está conformada por ocho asentamientos humanos.
Zona 2 Está conformada por diez asentamientos humanos.
Zona 3 Está conformada por diecisiete asentamientos humanos.
Zona 4 Está conformada por ocho asentamientos humanos, tres ampliaciones, un comité vecinal, un pueblo joven y una urbanización.
Zona 5 Está conformada por veinte asentamientos humanos.
Zona 6 Está conformada por cuatro urbanizaciones y dos asociaciones de propietarios.
Zona 7 Está conformada por dos urbanizaciones.
Zona 8 Está conformada por cuatro urbanizaciones y veinte asociaciones de propietarios.
Zona 9 Está conformada por cuatro urbanizaciones.
Zona 10 Está conformada por una urbanización, una cooperativa, y un asentamiento humano.
Zona 11 Está conformada por cuatro urbanizaciones.
Zona 12 Está conformada por cuatro urbanizaciones.
Zona 13 Está conformada por tres urbanizaciones y un pueblo joven.
Zona 14 Está conformada por catorce asociaciones de vivienda, una cooperativa.

Figura 39. Organización zonal del distrito de Comas.

Fuente: Pagina web de la Municipalidad de Comas.

Analisis del Entorno

A. Estructura Urbana – Zonificación (Ver Apendice E - N° 02)

Según Ducci (1989): “La estructura urbana está compuesta por una sucesión de elementos físicos dirigidos a distintas actividades que, con asignación, señala la existencia de distintos sectores de la ciudad que pertenecen a diferentes usos de suelo”.

De manera que la propuesta arquitectónica se ubica en el distrito de Comas en la Av. Víctor A. Belaunde – Oeste Mz. Z lote 1B, Urb. El Retablo 2da Etapa de la zona 07, Comas, Lima – Perú, se caracteriza por ser de uso comercial pero con uso permisible de infraestructuras académicas, instituciones o universidades. Contando a su alrededor de restaurantes, hoteles, supermercado, entre otros.

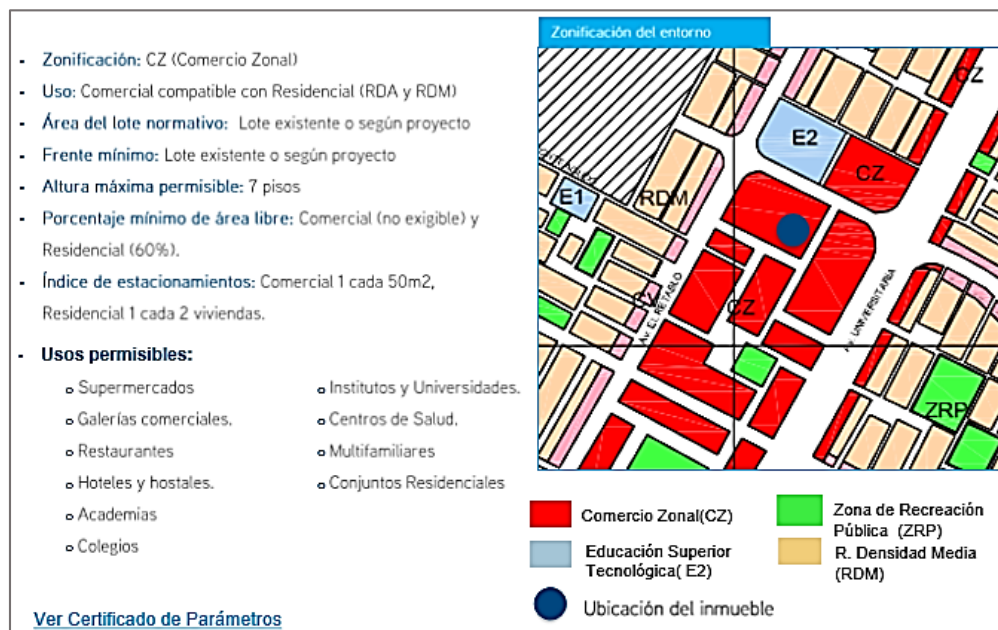


Figura 40. Información de la propiedad y usos permitibles.
Fuente: Brochure Comercial.

La ocupación del suelo de Comas es producto de las modalidades de asentamiento donde la población ha estado desarrollando vertiginosamente un patrón residencial extensivo y de baja densidad ocupando tantos terrenos áridos, laderas desérticas y áreas de cultivo que hasta el valle del río Chillón ha perdido una considerable porción de terreno. A consecuencia de un proceso de consolidación en áreas altas y planas de hacinamiento y tugurización.

Áreas y linderos

En la actualidad dentro del terreno no existe construcción concreta alguna, cuenta con una accesibilidad vehicular y peatonal desde las Av. Universitaria de tal manera que se garantiza un efectivo ingreso. De manera que el terreno cuenta con un área de 5,185.62 m² donde la tabla numero 1 muestra las áreas de este terreno cubriendo las dimensiones mínimas para la construcción de un centro educativo de carácter superior no universitario.



Figura 41. Foto área del terreno elegido
Fuente: Elaboración propia

Tabla 30:
Linderos del terreno elegido.

LINDEROS	LÍNEA	Av. Victor A. Belaunde Oeste Mz. Z lote 1B Urb. El Retablo 2da etapa, Comas – Lima.	
		Colindante con:	Metro Lineal (MI)
Frente	Recta	Av. Victor A. Belaunde	54.00 ml
Derecho	Recta	Pje. Nro. 49	96.03 ml
Izquierdo	Recta	Pje. Nro. 45	54.00 ml
Fondo	Recta	Propiedad de Terceros	96.03 ml
Área total m²			5.185.62

Normativa y parámetros urbanísticos

La municipalidad distrital de Comas, a través de la sub gerencia de obras privadas, en cumplimiento del título I de la ley N° 27157, ley N° 29090 y su reglamento aprobado mediante el D.S. N° 004-2011 vivienda con certificación N° 492 – 2014 – SGUC/MC de parámetros urbanísticos y edificatorios de la Municipalidad de Lima.

Tabla 31:

Información de la propiedad

Zonificación	Comercio Zonal (CZ)
Uso	Comercial compatible con educación y residencia (E2 y RDM)
Área del lote normativo	Lote existente o según proyecto
Frente mínimo	Lote existente o según proyecto
Altura máxima permisible	7 pisos
Porcentaje mínimo de área libre	No indicado
Índice de estacionamientos	No indicado
Usos permisibles	academias, colegios, institutos

Levantamiento Fotográfico



Figura 42. Vista norte del terreno elegido
Fuente: Google maps - Elaboración propia



Figura 43. Vista sur del terreno elegido
Fuente: Google maps - Elaboración propia

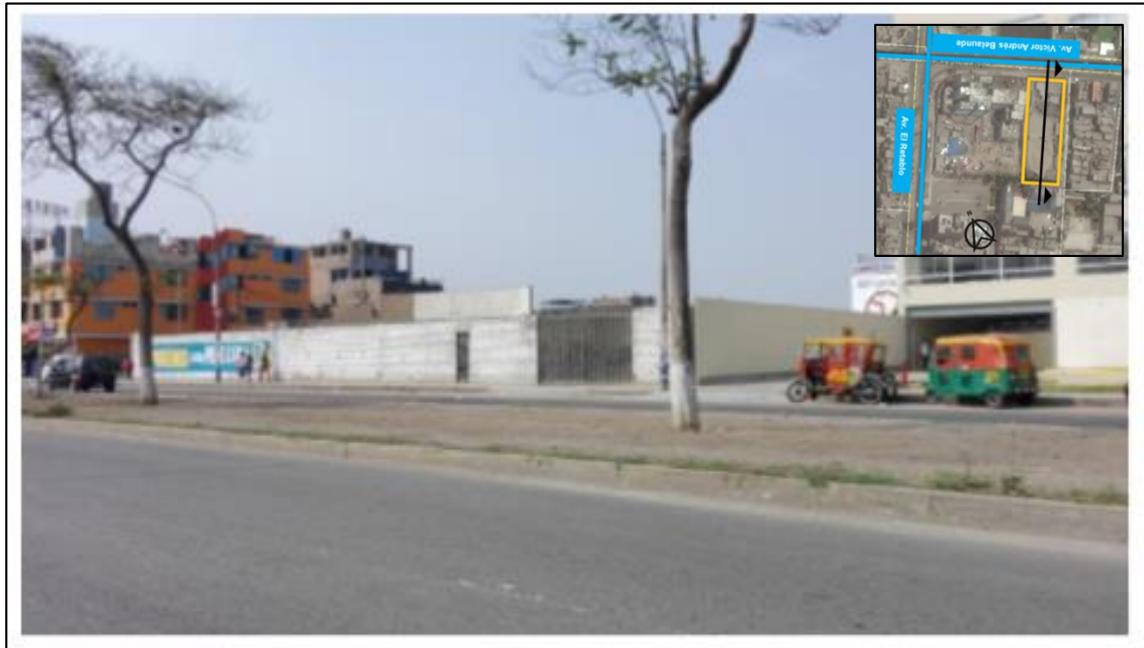


Figura 44. Vista este del terreno elegido
Fuente: Google maps - Elaboración propia



Figura 45. Vista oeste del terreno elegido
Fuente: Google maps - Elaboración propia

B. Estructura Urbana – Densidad de Vivienda (Ver Apendice E - N° 03)

El distrito de Comas es considerado uno de los distritos que ante un sismo de gran intensidad tendría como consecuencia la destrucción de muchas viviendas, ya que fueron construidas por mano de obra no calificada (albañiles informales) y que han sido los responsables de que el distrito crezca cerca de las periferias de la ciudad. Así el SISMID anuncia que el distrito de Comas posee cuatro tipos de suelo en gran parte del distrito, determinando en su leyenda que el área coloreada verde se encuentra apta para construir. Estas están ubicadas en la parte baja o llana del distrito mientras que también hay presencia de un tipo de suelo considerado NO apto para construir, en donde no se recomienda la construcción. A su vez se hace presencia de un territorio considerado como zona de riesgo el cual está ubicada en la parte más alta y montañosa del distrito coloreado de color rojo.

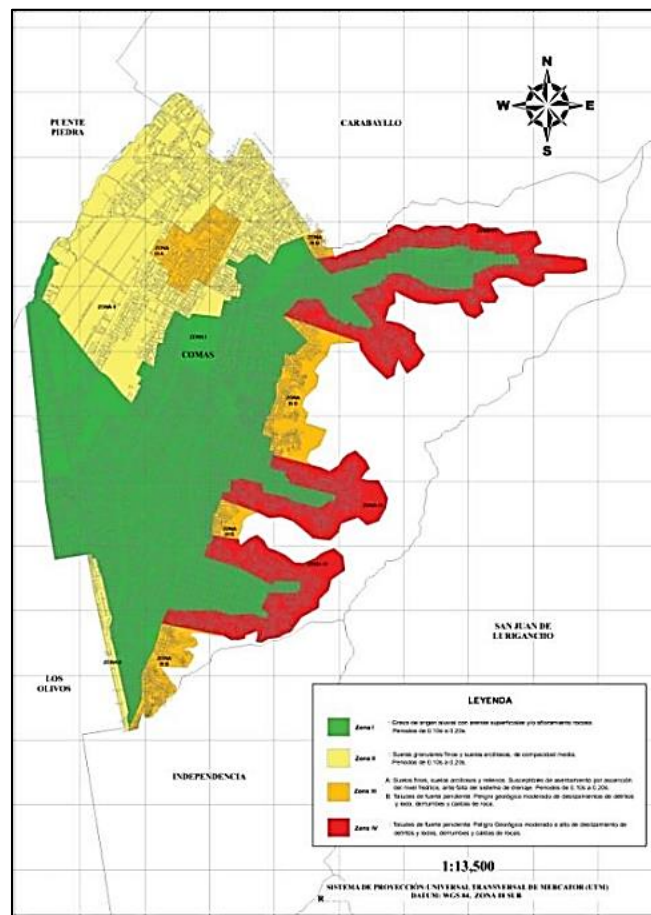


Figura 46. Mapa de microzonificación sísmica.

Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – Programa de Gestión Territorial.

En la figura 47 se observa el número de pisos promedio de las edificaciones en todas las manzanas del distrito de Comas. Cabe resaltar que al tener un mayor número de pisos aumenta el riesgo por daños y pérdidas económicas frente a un sismo. De manera que la Municipalidad debe estar en constante supervisión de las edificaciones especialmente de aquellas de mayor envergadura. Se puede concluir que el mayor número de pisos que se construyen en el área urbana de Comas consta, en su mayoría, de dos niveles en proporción al tipo de suelo llano y montañoso. Asimismo, se puede percibir una pequeña cantidad de edificaciones de tres niveles.

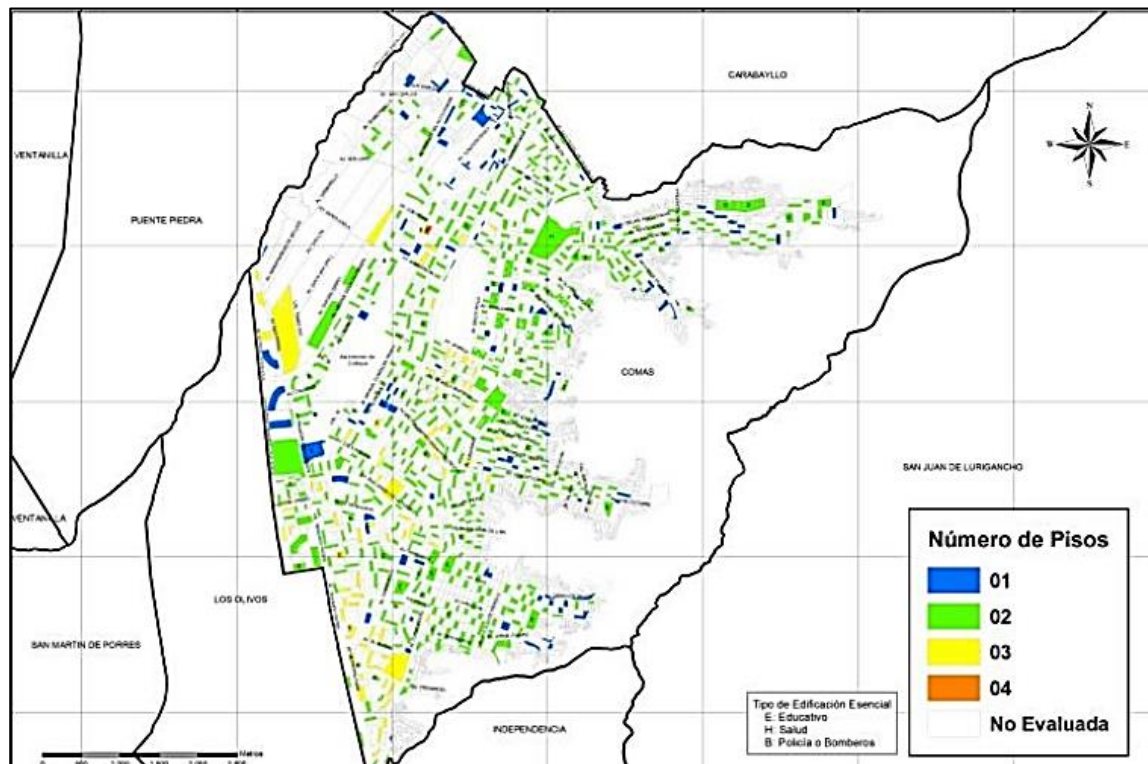


Figura 47. Mapa de número de pisos dentro del distrito de Comas.
Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – Programa de Gestión Territorial.

En la figura 48 se clasifica las viviendas según los tipos de materiales de construcción que se han utilizado dentro del distrito de Comas. De manera que se puede observar construcciones con mampostería, concreto y acero. Este Mapa es útil para ubicar zonas donde se este usando materiales inadecuados para proceder a identificar las causas de ello. Esto trata de combatir a la informalidad y concientizar a las personas en el uso apropiado de los materiales de construcción. Así se puede concluir que el material más utilizado en el distrito de Comas es el sistema tradicional de construcción mampostería el cual consiste en ergir muros. Este sistema permite una reducción en los desperdicios de los materiales empleados y genera fachadas portantes, la cual permite adaptarse a grandes alturas.

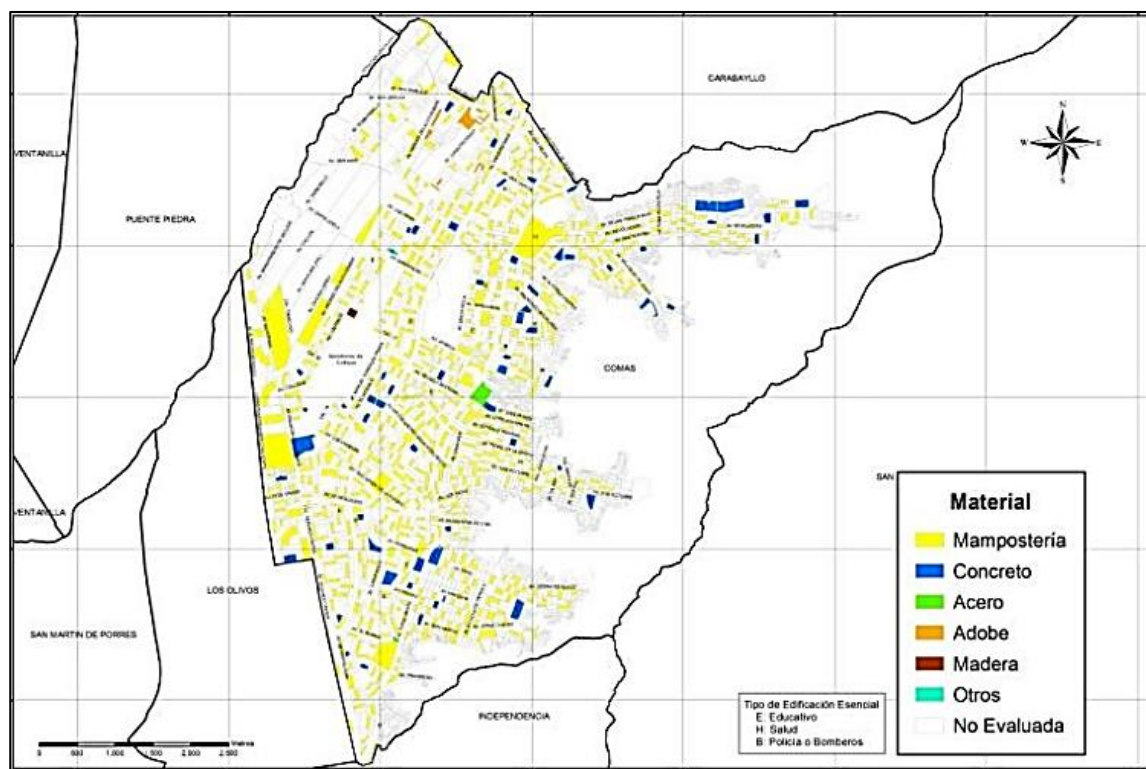


Figura 48. Mapa de materiales de construcción dentro del distrito de Comas.
Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – Programa de Gestión Territorial.

En la figura 49 se indica el uso que se le está dando al suelo actualmente, en las que pueden ser características de viviendas, residencias, comercio, servicio, educación, salud e industrias. Este mapa sirve para identificar como se está utilizando el territorio y como se estructura el distrito de Comas. De manera que indica donde se concentran las actividades urbanas, los flujos de población, la demanda de transporte y por lo tanto las necesidades de mayor infraestructura urbana. Así mismo una mayor concentración de población nos indica la necesidad de obtener mayores recursos. Así mismo se puede concluir que dentro del distrito de Comas el suelo se encuentra mayormente utilizado por las viviendas en toda su área urbana. En relación a esta investigación se puede determinar el gran número de equipamientos educativos lo que me permite tener una población adecuada de jóvenes de 15 a 29 años de edad.

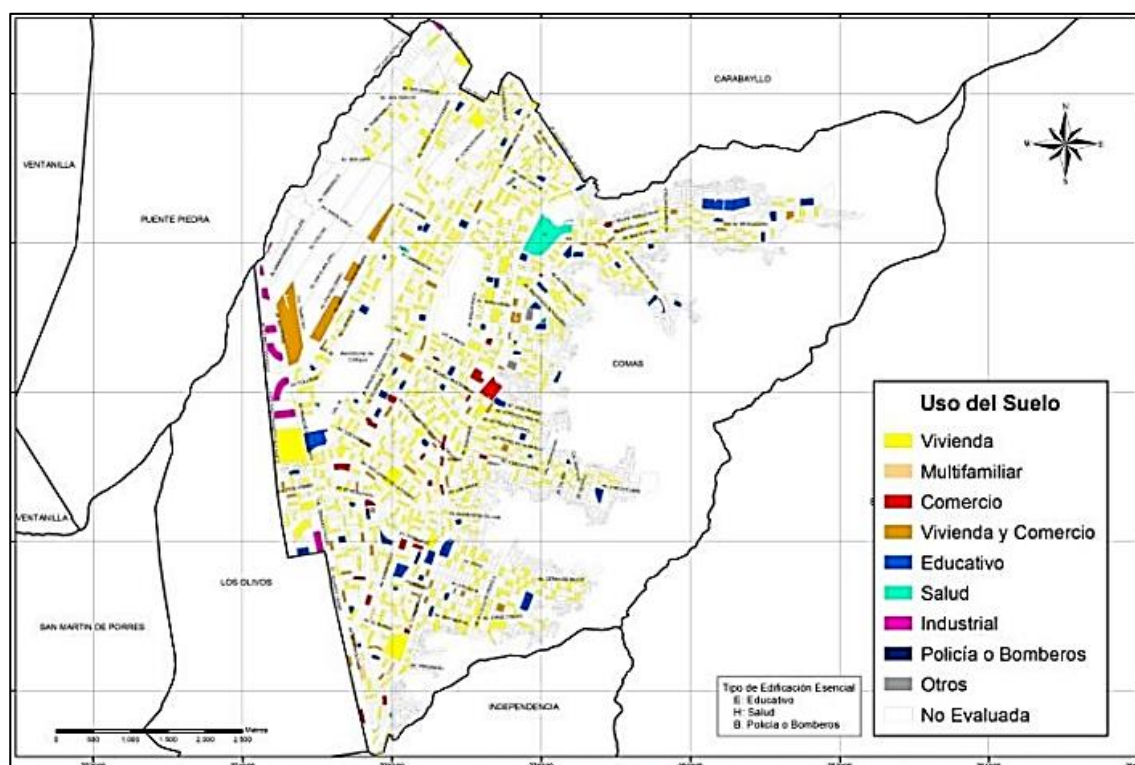


Figura 49. Mapa de uso de suelos dentro del distrito de Comas.
Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – Programa de Gestión Territorial.

En la figura 50 se clasifica las manzanas del distrito de Comas según el sistema estructural utilizado en las construcciones. Esta característica de las edificaciones es importante para determinar el nivel de vulnerabilidad, en tal sentido, se recomienda a los municipios promover el diseño y construcción formal desde la elaboración del expediente técnico hasta la emisión de licencias y supervisión de obras. Así mismo se puede concluir, con relación a la figura 7, las construcciones que se encuentran dentro del distrito de Comas son elaboradas por el sistema constructivo tradicional de mampostería, lo que utiliza generalmente un mortero de cemento, cal y arena con la adición de una cantidad conveniente de agua.

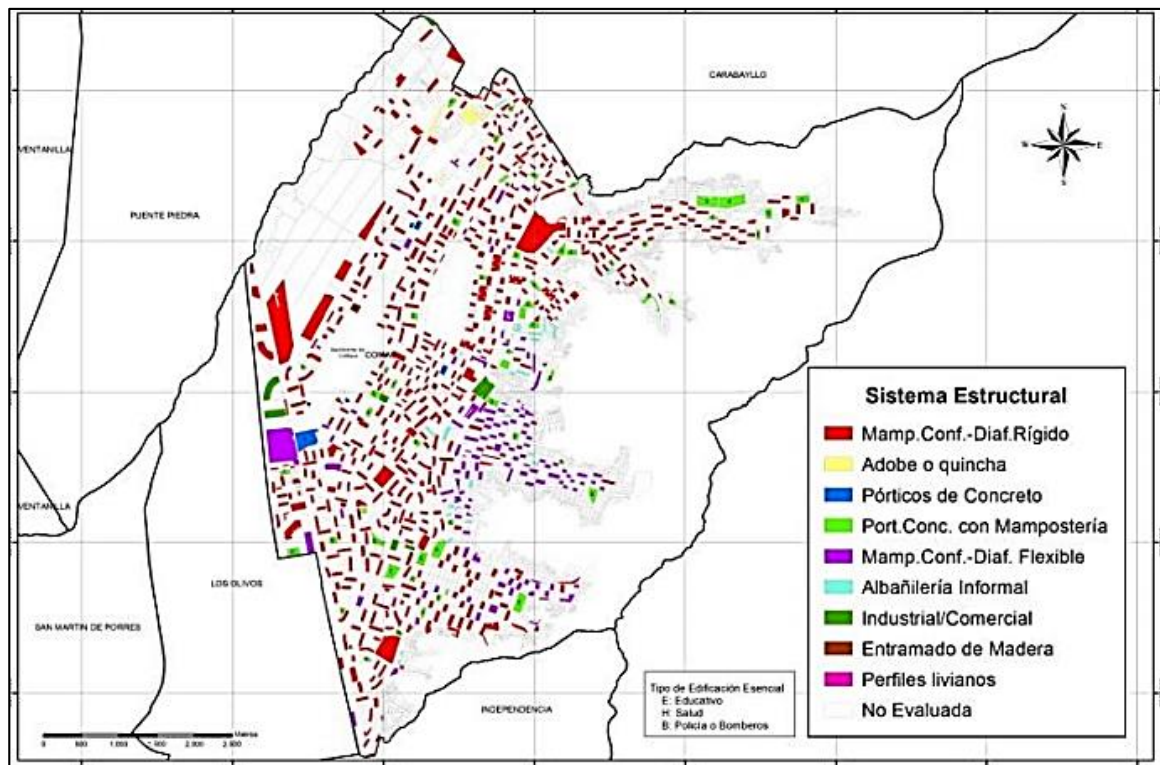


Figura 50. Mapa de Sistema estructural dentro del distrito de Comas.
Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – Programa de Gestión Territorial.

La figura 51 muestra las manzanas del distrito según su estado de conservación donde el criterio de valoración usado para calificar el estado de conservación de las viviendas ha sido de carácter cualitativo lo cual permitió designar los niveles alto, medio y bajo. Según sus características del fisuramiento tanto vertical, diagonal u horizontal en el sistema constructivo de vigas, columnas, muros. Asimismo la presencia de asentamiento, humedad en la base y el tarrajeo. Esta figura nos permite identificar las áreas más vulnerables y así mismo concluir que el estado de conservación del suelo dentro del distrito de Comas es considerado “Bueno”. Posteriormente es acompañado por un estado de conservación “Regular” y solo un poco de las construcciones son consideradas “Mala”.

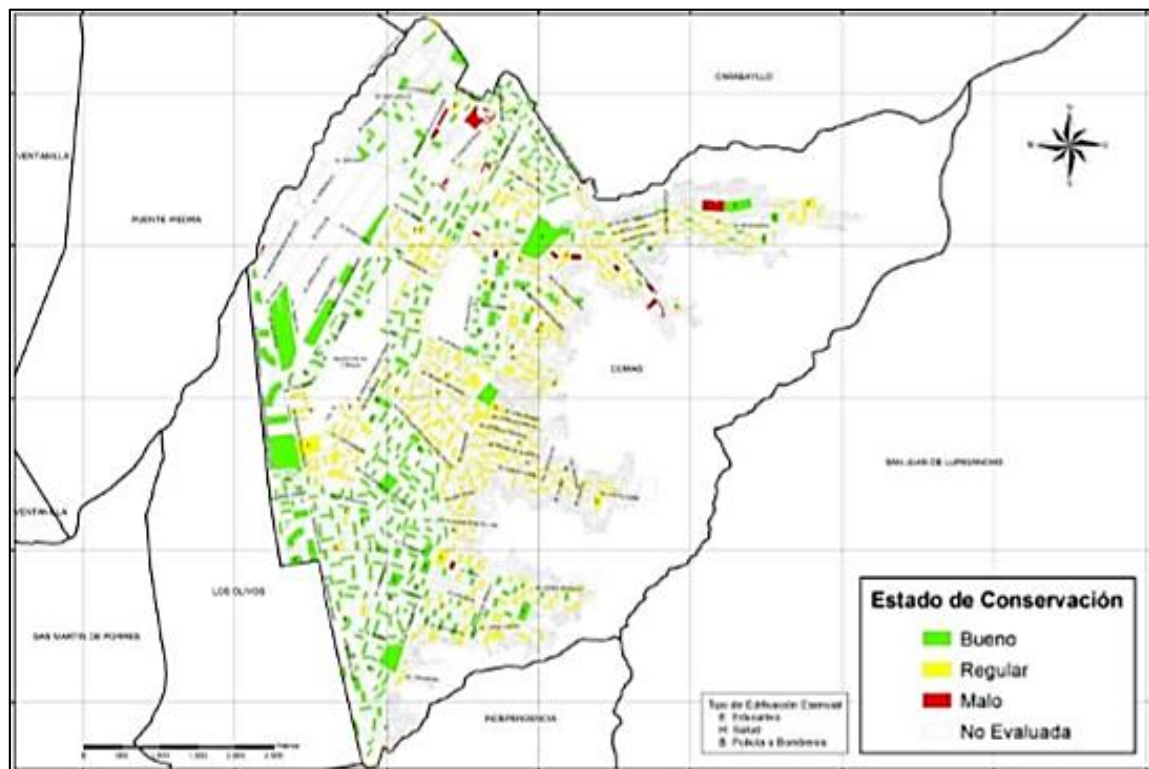


Figura 51. Mapa de estado de conservación de viviendas dentro del distrito de Comas.
Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – Programa de Gestión Territorial.

C. Estructura Urbana - Consolidación Urbana (Ver Apéndice E - N° 04)

El distrito de Comas fue una de las 1° invasiones organizadas que comenzó a poblar la periferia del área urbana de Lima Metropolitana. Donde los primeros pueblos jóvenes, conformada por 73 familias en el mes de Septiembre de 1958, estos y otros líderes sociales organizaron una masiva invasión clandestina a los terrenos eriazos ubicados en la falda de los cerros y contrafuertes andinos. Pues se calcula que fue más de 100 mil personas las que participaron de esta invasión. Por lo que el presidente Manuel Prado emite la Resolución Suprema N° 74 – DEN el 26 de septiembre del mismo año aceptando esta propuesta que reconoce la existencia de la Asociación “La Libertad Pampas de Comas”, creándose el 12 de Diciembre de 1961 bajo la ley N° 13757 el distrito de Comas con su capital de barrio la Libertad.

De manera que en la actualidad Comas ha detectado una tendencia de incremento de la tasa de población, creándose la dificultad de que el distrito ya ha llegado al límite de su expansión. Ya que hoy en día existe un proceso de consolidación en los espacios ocupados con incrementos y mejoramiento de la dotación de servicios, infraestructura y equipamientos urbanos, pero que también se encuentran en proceso de hacinamiento y deterioro físico.

Tabla 32:

Características territoriales

Ley y fecha de creación	<i>Ley N° 13757 del 12 de Diciembre de 1961</i>
Población al 2015	<i>524,894 habitantes (3% distrito más poblado del país, 25% de la población del área norte metropolitana)</i>
Población al 2021	<i>586,784 habitantes (aproximadamente 6700 personas por año)</i>
Tasa de Crecimiento	<i>1972-1981 →5,7% 1981-1993 →2,5% 1993-2007 →1,34%</i>
Viviendas consolidadas	<i>88,2%</i>
Viviendas en proceso de consolidación	<i>97,655</i>
Viviendas de depresión urbana	<i>4.3%</i>

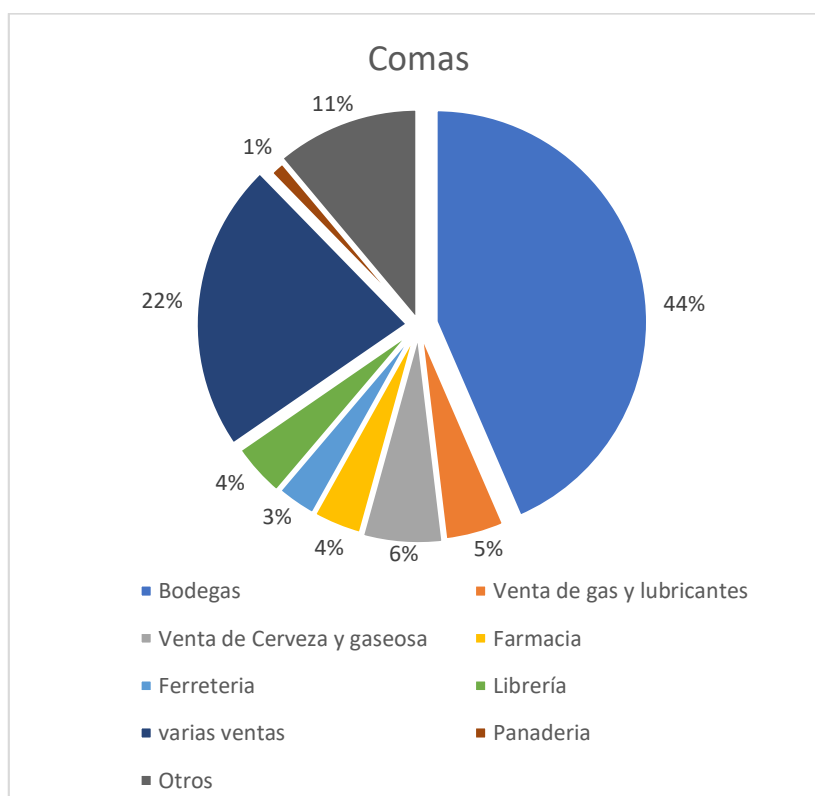
Fuente: Municipalidad de Comas.

D. Estructura Urbana - Actividad Comercial (Ver Apéndice E - N° 05)

Representa el 65% del área ocupada con empresas y se instala significativamente a lo largo de los principales ejes de circulación vehicular del distrito. Dentro de las avenidas Túpac Amaru, la Av. Universitaria y la autopista Canta Callao. Así dentro de las zonas 02, 04, 01 y 13 siendo las que poseerían los mayores niveles de consolidación comercial y de servicios, mientras que en las zonas 01, 03, 05, 07, 08, 09, 10 y 14 existen generalmente focos de dichas actividades, sobre los cuales existe la tendencia a expandirse a lo largo de los ejes viales importantes.

Tabla 33:

Categorización de los principales giros de negocio en el distrito de Comas.



Fuente: Convenio MTPE – PROPOLI – UCSS. OSEL LN, encuesta de unidades económicas en establecimiento, 2015.

E. Estructura Urbana - Actividad Industrial (Ver Apendice E - N° 06)

Las fábricas o industrias son consideradas como fuentes contaminantes debido a la transformación de la materia prima o por residuos de los químicos empleados, así las fundiciones de metales liberan partículas microscópicas de plomo, bronce, aluminio, etc. De manera que las industrias que aparecen dentro del distrito se encuentran dedicadas a la fábrica de vidrio con alto contenido de sílice que traen consigo sustancias contaminantes y gaseosas como CO, CO₂, NO, SO_x, humos negros y fuertes olores. Generalmente la primera es la zona 14 y la segunda en la zona 07. Siendo representada con el 5,2% del total de empresas del distrito de comas, con 809 unidades, porcentaje bastante bajo en este sector. Sin embargo, es importante resaltar las características que existen en el sector a fin de poder ayudar a los actores a tomar decisiones para lograr dinamizarlo.

F. Estructura Urbana - Actividad Educativa. (Ver Apéndice E - N° 07)

El distrito de Comas tiene una amplia red de instituciones educativas para la educación básica regular. Observándose una tendencia creciente en la participación privada según el censo escolar realizado por el Ministerio de Educación que se puede observar en la Tabla 3. Existen 189 instituciones educativas públicas y 683 instituciones privadas, con una población total de 69,226 alumnos y 52,785 alumnos respectivamente en los niveles inicial, primaria, secundaria, especial, CEBA y CETPRO. La asistencia al sistema educativo regular de su población de 6 a 24 años de edad, alcanza un 73,2%, lo que implica que un significativo 26.8% no asiste regularmente a un centro educativo, representando un déficit importante para los niños.

Tabla 34:

Cantidad de instituciones públicas y privadas según modalidad 2017.

Modalidad	Pública		Privada	
	Comas	%	Comas	%
EBR	167	88.36%	654	95.75%
ESPECIAL	4	2.12%	0	0%
CEBA	11	5.82%	11	1.61%
CETPRO	7	3.70%	18	2.64%
TOTAL	189	100%	683	100%

Fuente: Gerencia de Planificación, presupuesto y racionalización.

50.4% del total de matriculados en el año 2013, son varones y un 49.6% son mujeres en la educación inicial, primaria, secundaria, básica especial, superior no universitaria predominando los hombres sobre las mujeres. Obteniendo el 78.8% de matrículas en la EBR y en el nivel inicial de solo 21.2%. Existiendo 1,029 instituciones educativas en el distrito de Comas de las cuales 703 son privadas con un 56.9% de matrículas públicas y un 43.1% de instituciones privadas. Asimismo, cabe resaltar que la demanda por educación particular va de la mano con una oferta creciente de colegios particulares. Donde el distrito de Comas viene siguiendo un plan de Desarrollo Educativo local con aproximadamente 50 instituciones Educativas del estado. Siendo las siguientes:

Tabla 35:

Instituciones superiores no universitarias

Institutos superiores	Nivel	Dirección	Ubigeo	Área	Categoría	Genero	N° alumnos	N° docentes	N° secciones
ANSIMAR 0833269	CETPRO	Pasaje Moquegua 203					113	-	3
Blanquita 1539972	CETPRO	Av. Túpac Amaru 1539					6	-	1
Carmen Alto 0649095	CETPRO	Av. Sierra Maestra (V) Zona S/N					153	5	8
CESCA	CETPRO	Av. Túpac Amaru 807 - 809					-	-	-
CICEX	CETPRO						-	-	-
Doris – Privado	CETPRO	Av. Túpac Amaru 3373					10	-	2
Rosa Merino 1424399	CETPRO	Av. Túpac Amaru 3851					33	-	3
Rosa de Guadalupe 1499391 (Privado)	CETPRO	Psje. Andrés de Santa Cruz S/N Mz lote 15 etapa IV	150110	Urbana	Escolarizado	Mixto	30	-	2
Internacional Jigh School of computer Enterprise 1498955	CETPRO	Av. Túpac Amaru 2902 y 2904					173	-	8
IISEP	CETPRO	Av. Túpac Amaru 3850					339	-	9
JAZ LU	CETPRO	Av. Túpac Amaru 4396 PIOS 2					38	-	2
JESUS OBRERO	CETPRO	Av. Republica Perú 862 – Urb. Huaquillay					238	14	12

La Pascana 0663278	CETPRO	Jirón Abraham Valdelomar cdra. 3 S/N					135	5	7
Lima Norte 1556091	CETPRO	Jirón Felipe Pinglo Alva 379 Zona III					3	-	1
MAITRE	CETPRO	Mz. D lote 5 etapa I					35	-	2
MEGATEC 1583384	CETPRO	Av. Santa Rosa 850 – 862 Sector III					-	-	-
Nuestra Señora de Lourdes 1194489	CETPRO	Jirón Sanchez Cerro I Zona S/N					161	6	4
Paulo Freire de Comas 1496215	CETPRO	Mz. G lote 10					10	-	1
PROMAE	CETPRO	Calle San German 155					143	12	11
Santo Domingo	CETPRO	Av. Guillermo de la fuente 317					0	0	0
Señora de los Milagros de Comas 1496488	CETPRO	Av. 9 de Septiembre S/N Mz B lote 40					4	-	1
SISE 1412808	CETPRO	Av. Universitaria 1230					122	-	6

Fuente: ESCALE – Unidad de Estadística Educativa

G. Estructura Urbana - Actividad Salud (Ver Apendice E - N° 08)

En el distrito de Comas la alta prevalencia de infecciones agudas de las vías respiratorias superiores e inferiores son causadas por la mala calidad del aire dentro del distrito. De manera que los centros que brindan servicios de salud no está dándose abasto respecto a la cantidad de población que está llegando a la zona, así mismo algunas zonas no cuentan con una infraestructura de salud.

Actualmente el sistema de salud peruano es fragmentado, existiendo atención y gastos marcadamente diferenciados con una gran inequidad en la distribución de la contribución pública que margina a los más infortunados.

Tabla 36:

Centros de Salud dentro del distrito de Comas.

Centros de Salud	Dirección	Tipo	Ubigeo	Red	Micro red	Unidad Ejecutora
Año Nuevo	-	-	-	-	-	-
Collique Zona III	Av. Santa Rosa cdra. 9 S/N Collique 3ra Zona	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red collique 3ra zona	Red de salud Túpac Amaru
Laura Rodríguez Dulanto Duksil	Calle 30 N° 150 urb. El Pinar	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red collique 3ra zona	Red de salud Túpac Amaru
Gustavo Lanatta	Calle Arequipa S/N cdra. 2 Collique 5ta Zona	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red collique 3ra zona	Red de salud Túpac Amaru
Sangarará	Jr. La Unión (con calle Cuzco) cdra. 6 S/n asoci. Vivienda Pablo VI	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red collique 3ra zona	Red de salud Túpac Amaru
Clorinda Málaga	Psje. Atahualpa S/N – Villa Clorinda	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red Santa Luzmila I	Red de salud Túpac Amaru
Santiago Apóstol	Jr. 2 de Mayo cdra. 7 S/N	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red Santa Luzmila I	Red de salud Túpac Amaru
El Álamo	Calle G – Mz Y, lote 1 – urb. El Álamo 1era etapa	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red Santa Luzmila I	Red de salud Túpac Amaru

Comas	Jr. Puno 3ra cdra. S/N	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red Santa Luzmila I	Red de salud Túpac Amaru
Carlos Phillips	Calle Brasilia cdra. 1 S/N, urb. El Parral	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red Santa Luzmila I	Red de salud Túpac Amaru
Húsares de Junín	Jr. Húsares de Junín S/N – urb. Huaquillay 2da etapa	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red Santa Luzmila I	Red de salud Túpac Amaru
Carlos A. Protzel	Av. Belaunde Este – 2da cdra. S/N	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red Santa Luzmila I	Red de salud Túpac Amaru
Carmen Alto	Av. 3 de Octubre 1990 AAHH Carmen Alto	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red Santa Luzmila I	Red de salud Túpac Amaru
Carmen Medio	Jr. Cahuide S/N cdra. 8 Carmen Medio	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red Santa Luzmila I	Red de salud Túpac Amaru

Fuente: Ministerio de Salud.

Tabla 37:

Puestos de Salud dentro del distrito de Comas.

Puesto de Salud	Dirección	Tipo	Ubigeo	Red	Micro red	Unidad Ejecutora
Señor de los Milagros	-	-	-	-	-	-
Milagros de Jesús	Av. Santo Toribio de Mogrovejo, Mz L, lote 10 – AAHH Milagro de Jesús	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red Collique 3ra Zona	Red de salud Túpac Amaru
San Carlos	Jr. San Mateo cdra. 3 S/N Asociación San Carlos	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red Collique 3ra Zona	Red de salud Túpac Amaru
Los Geranios	Jr. Mariano Condorcanqui S/N	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red Collique 3ra Zona	Red de salud Túpac Amaru
11 de Julio	Asentamiento Humano 11 de Julio S/N	Sin internamiento	150110	Túpac Amaru	Micro red Collique 3ra Zona	Red de salud Túpac Amaru

Primavera	Calle 8 S/N – Esq. Mz Q, coop. Primavera Y, Mz Z, los Chasquis	Sin internamient o	150110	Túpac Amaru	Micro red Collique 3ra Zona	Red de salud Túpac Amaru
Nueva Esperanza	Jr. Santos Chocano S/N AAHH Nueva Esperanza	Sin internamient o	150110	Túpac Amaru	Micro red Collique 3ra Zona	Red de salud Túpac Amaru
La Pascana	Jr. Abraham Valdelomar cdra. 2 S/N	Sin internamient o	150110	Túpac Amaru	Micro red Santa Luzmila I	Red de salud Túpac Amaru
Santa Luzmila II	Av. 22 de Agosto N° 1001 – urb. Santa Luzmilla II etapa	Sin internamient o	150110	Túpac Amaru	Micro red Santa Luzmila I	Red de salud Túpac Amaru

Fuente: Ministerio de Salud.

Tabla 38:

Hospitales dentro del distrito de Comas.

Hospital	Dirección	Tipo	Ubigeo
Hospital de la Solidaridad	Av. Túpac Amaru Km. 7.5 parque la Merced	Con internamient o	150110
Hospital nivel I Marino Molina Scippa	Av. Guillermo de la Fuente 515 urb. Santa Luzmilla	Con internamient o	150110
Hospital Sergio Bernales	Av. Túpac Amaru N° 8000, urb. Los Nardos 102	Con internamient o	150110

Fuente: Ministerio de Salud.

H. Estructura Urbana - Actividades Recreativas (Ver Apendice E - N° 09, 12, 13)

En el distrito de Comas se calcula un total de 690,602.56 m² de áreas verdes disponibles, caracterizando al distrito de ecológico. En cuanto a su mantenimiento, demanda que todas las unidades cisternas se encuentren operativas para cubrir la necesidad de riego de aproximadamente 25,324.88 millones de gal/m².

De manera que los malos hábitos de la población, la abundancia de perros callejeros que deterioran el cultivo de plantas, los jardineros informales que realizan podas indiscriminadas arrojando los desechos que contribuyen al daño de parques y bermas en el distrito.

Por lo tanto, para fortalecer y asegurar el uso sostenible, responsable, ético y racional de los recursos naturales debemos mantener, remodelar y rehabilitar las áreas verdes, ya que recuperar las áreas verdes requieren de un costo muy alto. Hasta el día de hoy se ha recuperado 555,207.00 m² de áreas verdes entre parques y avenidas dentro del distrito.

Tabla 39:

Inventario de áreas verdes en el distrito de Comas

Distrito	Extensión por distrito M ²	Área cobertura verde M ²	Área comentada M ²	Área tierra M ²	Área destinada para áreas verdes total M ²	Población censada 2007	(M ²) Hab. Con el área verde existente	(M ²) Hab. Con el área verde disponible
Comas	48,750,000	553,418	235,094	79,799	868,311	486,977	1.14	1.78

Fuente: Municipalidad de Comas – inventario de áreas verdes a nivel metropolitano 2010

I. Estructura Urbana - Sistema Urbano (Ver Apendice E - N° 14)

El área metropolitana de Comas, ubicado al Norte de Lima, es una de las urbes donde se aprecia la falta de un adecuado planeamiento urbano, debido, al crecimiento desmesurado de la población que incluye una serie de problemas como la infraestructura hasta la seguridad vial, control de desechos, seguridad ciudadana, servicios básicos, entre otros. Razón por la cual, el desarrollo va tomando síntomas de improvisación y desorden, uno de los objetivos del planeamiento trata de afrontar un problema de esta naturaleza, es el de explorar las posibilidades de soluciones para ordenar, desde sus raíces las tendencias mencionadas. No solo en el aspecto físico, sino en sus causales, administración, socio económicas, etc. En el sentido de la exploración debe responder a necesidades de la colectividad y las necesidades de los municipios.

De manera que, la ocupación del territorio donde actualmente se ubica el distrito de Comas, se desarrolló sobre la base de la ocupación urbana informal producidos a partir de la década de los 60' del siglo pasado, habiendo tenido una evolución intensa en los años 80' debido a la migración de las provincias hacia la capital en búsqueda de oportunidades y por una etapa de violencia social en el interior del país. La ocupación de Comas se realizó sobre dos esquemas de poblamiento: Ladera y extensiones agrícolas.

Ladera: Cuentan con un diseño urbanístico funcional, accesible y con equipamientos urbanos mínimos bajo un regular orden.

Extensiones Agrícolas: Se realizó de manera informal con poco criterio urbanístico con un deficiente sistema vial y sin el mínimo de equipamientos requeridos, de asentamientos producidos de invasiones y expropiaciones de tierras del estado.

En los últimos años, los gobiernos municipales realizaron un Plan de Desarrollo Urbano que se ha venido implantando en el sector transporte, en la cual consiste en la creación de una red integrada de transporte que es la implementación de redes de transporte conformada por buses masivos, red de trenes eléctricos y buses alimentados, eliminando así las diversas líneas de transporte que actualmente circulan en la capital.

J. Vialidad, Accesibilidad Y Transporte (Ver Apendice E - N° 15 y 16)

El distrito de Comas se encuentra ubicado básicamente en un área urbana periférica, donde se consumen tiempos de viaje mayores a los 40 minutos para la satisfacción de las necesidades de trabajo, estudio, recreación, entre otros. El medio más utilizado por los usuarios para transportarse de un lugar a otro de la ciudad es el transporte público que estima un más del 80%. Actualmente la infraestructura vial existente se utiliza básicamente para acceder a las dos principales áreas de destino; el centro de Lima y la zona Oeste de la ciudad. Delimitada por la Vía expresa, la Av. Argentina y el litoral marino.

Asimismo, los ejes viales principales de Comas se relacionan con el resto de la ciudad, siendo la Panamericana Norte, la Av. Túpac Amaru y la Av. Universitaria. Siendo estas insuficientes para una adecuada movilidad inter – urbana. Este problema se ha convertido en una seria limitación para el crecimiento del distrito. De modo que, el transporte público, principal elemento que relaciona Comas con Lima Centro se desarrolla de manera sobre ofertada, atomizada en relación a los vehículos cada vez más pequeños como moto taxis y combis. Con una inadecuada institucionalidad que las respalde con poca o ninguna experiencia empresarial y con poca a ninguna obligación contractual que las obligue a prestar un adecuado servicio. De manera que no existe relación vial directa entre la parte alta, la parte media y el sector de chacra cerro. Pues las zonas altas tienen problemas de capacidad vial, dado que sus vías no pasan de los 14 metros de sección (ancho) haciendo imposible el crecimiento vertical de las actividades urbanas.

Respecto al tránsito, es sorprendente observar el maltrato que reciben los peatones siendo estos el objetivo principal de toda administración. El tránsito peatonal se encuentra totalmente olvidado, principalmente en las partes altas. Los usuarios caminan sobre tierra o sobre las calzadas vehiculares con el consiguiente peligro que esto significa. El recorrido de los peatones se encuentra totalmente interrumpido por vendedores ambulantes, por elementos de las redes de servicio público, veredas mal construidas, entre otras. Pues los aspectos del tránsito no se encuentran atendidos con previsión.

De manera que el distrito de Comas pertenece a la gran red vial metropolitana de Lima y de acuerdo a su ubicación (área urbana Norte de Lima), no presentan vías regionales, pues Comas solo cuenta con vías expresas, vías arteriales y vías colectoras las cuales se describirán más adelante.

La Municipalidad correspondiente tiene como red vial metropolitana, aquella que se encuentra definida en la Ordenanza N° 341 publicado en diciembre del 2001. Los elementos importantes de la infraestructura vial son los siguientes:

- a) **Secciones Viales Normativas:** Comprendida por tres tipos de vías.
- **Vía Expresa:** Se denomina vía expresa a la que se encuentra destinada al tránsito expreso, ósea que recorre generalmente distancias largas sin detenerse a mayores velocidades. De limitación total o parcial de acceso que generalmente no cruzan las intersecciones. Pues en el distrito de Comas cuenta con 2 vías que tienen estas características, que unen el distrito con los demás distritos del cono Norte. La Panamericana Norte y la Av. Canta Callao o también llamado Trapiche.
 - **Vía Arterial:** Son aquellas que llevan apreciables volúmenes de todo tipo de vehículos a velocidad media de circulación, entre áreas principales de generación de tránsito y tienen el carácter de ejes dentro de la red vial de Lima Metropolitana. El flujo solo deberá ser interrumpido en intersecciones semaforizadas para el cruce con vehículos y peatones. Las intersecciones son a nivel y en algunos casos, en el cruce con otras arteriales, se habilitarán pasos a desnivel para aumentar la región de velocidad y capacidad. Deberán contar con paraderos diseñados para generar la mínima interferencia posible. De manera que el distrito de Comas tiene varias vías arteriales que comunican al distrito con el resto de Lima Metropolitana, entre ellas figuran: la Av. Túpac Amaru, Av. Universitaria, Av. San Carlos, Av. Sangarará, Av. Santa Adela y la Av. Metropolitana.
 - **Vía Colectoras:** Son aquellas que tienen por función llevar el tránsito de las vías locales a las vías arteriales y en algunos casos a las vías expresas cuando no es posible hacerlo por intermedio de las vías arteriales. Teniendo las siguientes características y condiciones que consideran:

- Las interacciones son semaforizadas cuando cruzan vías arteriales.
- Cuentan con señalización horizontal y vertical en intersecciones de Vías locales.
- Se permiten estacionamientos generalmente controlados; y circulan vehículos que sirven por lo general en áreas residenciales y comerciales.
 - Para el distrito de Comas el sistema Vial Metropolitano considera a las siguientes vías como colectoras: Carabayllo, Honduras, El Maestro, 22 de Agosto, De la Fuente, Los Ángeles, Bastidas, Belaunde, Jamaica, El Retablo, Sangarará, etc.
 - **Vías Locales**: Son aquellas vías cuya función principal es proveer acceso a los predios o lotes, debiendo llevar únicamente su tránsito propio, generando tanto de ingreso como de salida. Asimismo, se permite un estacionamiento vehicular y existe tránsito peatonal. Las vías locales se conectan entre ellas y con las vías colectoras. De manera que el distrito de Comas existe demasiadas vías locales, por las cuales se lleva a cabo el tránsito interno del distrito entre vehículos livianos, semipesados, moto taxis y bicicletas.

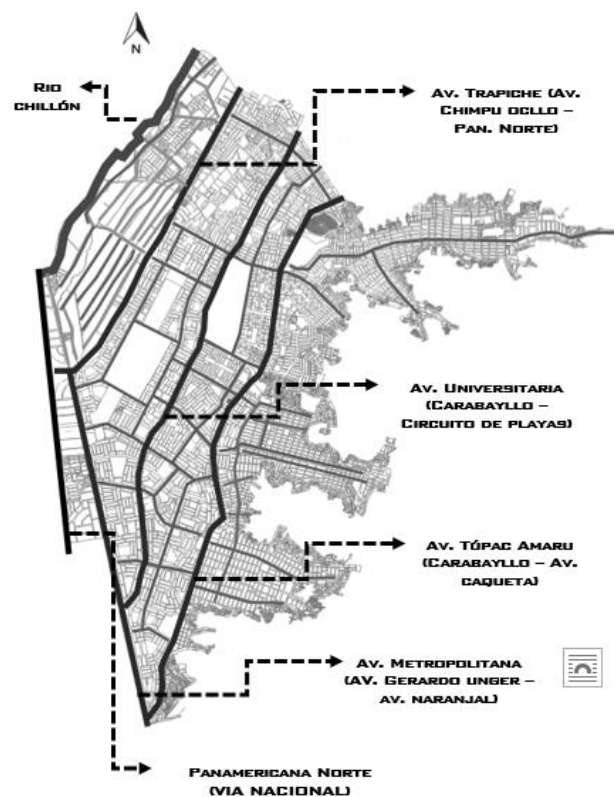


Figura 52. Mapa de vialidad dentro del distrito de Comas.
Fuente: Elaboración Propia.

Por otra parte, el estado de pavimentos es otro de los temas críticos que ayudan a generar áreas congestionadas, como el maltrato y destrucción de diferentes vehículos. Los problemas que tienen los pavimentos del distrito de Comas son los baches, la ausencia de carpeta asfáltica. Como por ejemplos típicos son las vías ubicadas en las partes altas del distrito sobre las Av. Puno, Revolución y Belaunde. Asimismo, el problema de baches es una característica común de todas las vías del distrito.

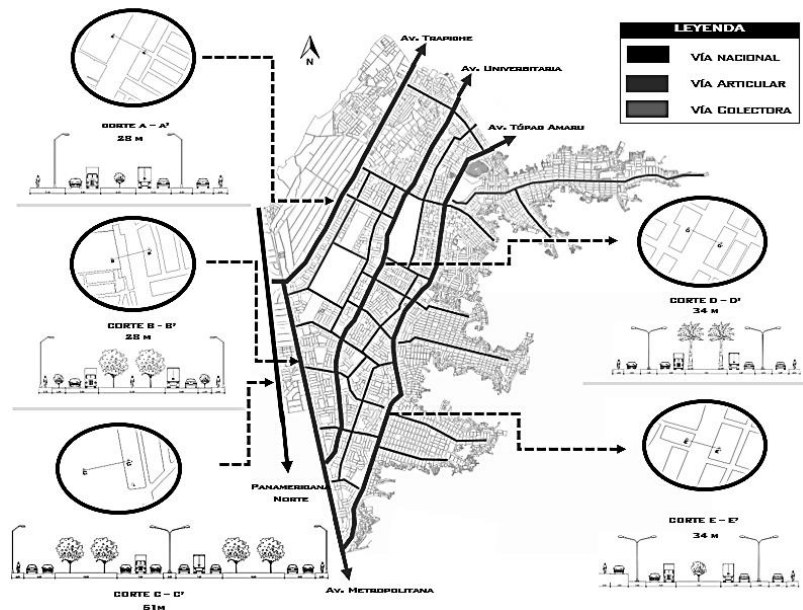


Figura 53. Mapa de accesibilidad dentro del distrito de Comas.
Fuente: Elaboración Propia.

En cuanto a su transporte, el distrito de Comas presenta un transporte interno que es básicamente un servicio a áreas residenciales con vías que se utilizan principalmente para relacionar un área periférica con el resto de la ciudad. De manera que no existen conglomeraciones internas de importancia de nivel distrital. Donde se consumen tiempos de viaje mayores a los 40 minutos para la satisfacción de las necesidades de trabajo, estudio y recreación. Del mismo modo el transporte público, dentro del distrito de Comas, se divide en dos características: la primera toma relación al transporte público de carácter metropolitano, cuya administración está dada por la Municipalidad Metropolitana de Lima, a través de la Dirección Municipal de Transporte Urbano; y, la segunda al transporte público de carácter local, administrado por la Municipalidad distrital que abarca a la moto taxis.

Asimismo, el transporte público se desarrolla básicamente de 2 formas, uno; mediante los llamados moto taxis y dos los colectivos; no estando reconocidos como modalidades de transporte por la Municipalidad Distrital. Pues esta prestación del servicio se realiza mediante permisos que no definen derechos y obligaciones.

Operador	Número de buses máximo			Total Km			
	Hábil	Sábado	Domingo	Hábil	Sábado	Domingo	Semanal
PM	8	4	4	2039.12	1,535.46	1,313.20	13,044.26
PM	15	6	5	3302.68	1,729.04	1,401.40	19,643.84
PM	12	6	5	3427.86	2,058.20	1,633.52	20,831.02
PM	6	4	3	1420.93	1,117.92	811.04	9,033.61
PM	7	4	4	1734.11	1,296.06	1,114.30	11,080.91
PM	6	4	4	1611.5	1,258.66	1,157.56	10,473.72
PM	16	9	8	4293.77	3,371.86	2,673.67	27,514.38

Figura 54. Servicio de Transporte Metropolitano por rutas alimentadoras dentro del distrito de Comas y aledaños.

Fuente: Plan de desarrollo concertado 2016.

De manera que, la moto taxi brinda un servicio alimentador en el área entre las áreas residenciales, como también de una terminal de buses o paradero en los suburbios, utilizando vías menores y angostas en las cuales es difícil que ingrese un bus. Como los colectivos son vehículos particulares que desarrollan rutas cortas, como las motos taxis y utilizan avenidas secundarias directas partiendo de paraderos hasta las faldas de los cerros o zonas inaccesibles para buses. En su mayoría son vehículos antiguos, que no pasan revisiones técnicas, no cumplen las normas vehiculares y la mayoría de sus conductores no cuentan con el brevet respectivo. Estimándose un alrededor de 2,000 vehículos menores que circulan en Comas correspondientes a empresas autorizadas por la Municipalidad de Comas y a las agrupaciones informales o piratas.

Por otro lado, los paraderos de taxis son otro de los problemas de interferencia al libre tránsito de los vehículos y personas. Este problema es crítico para el distrito de Comas por los paraderos iniciales y finales de los vehículos de transporte publico locales como moto taxis y colectivos, debido a la desconsideración y la falta de respeto hacia los peatones, por parte de los transportistas. Asimismo, la invasión

del espacio por vendedores ambulantes, la falta de seguridad y el desorden imperante en dichas áreas. Las principales vías pavimentadas del distrito de Comas, se encuentran en mal estado, algunas sin asfaltar debido a que cada día se congestionan más, ya que, al no pavimentarse otras vías principales no permiten poner en servicio vías alternas de descongestión.

Entre las principales avenidas del distrito se han elegido las 3 vías de carácter metropolitano, así como las 3 vías de acceso también importantes hacia la zona alta del distrito, donde la presencia de moto taxis y colectivos es importante en la siguiente tabla:

Tabla 40:
Vías de carácter Metropolitana.

Av. Túpac Amaru	<p>Inicia en la intersección con Caquetá hasta la intersección con la Av. Revolución. En su recorrido cubre los distritos de SMP, Independencia y Comas. Con un área de influencia de 34km² y una población aproximada de 550,000 hab. Y una longitud de 13.5 Km.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuenta con una demanda de 30,000 pasajeros/hr/sentido, un volumen vehicular de 1600 vehículos/hr/sentido. - Composición vehicular: autos (41%), transporte público (55%) y vehículos de carga (4%) con una velocidad entre 14 y 33 Km/hr
Av. Universitaria	<p>En su recorrido cubre los distritos de Carabayllo, Comas, Los Olivos, SMP, Cercado, Pueblo Libre, Carmen de la Legua y San Miguel. Con una longitud aproximada de 10 Km.</p>
Av. Canta - Callao	<p>Conecta directamente a las provincias del Callao y Canta vía los distritos de Comas y SMP. La actual carretera, tiene cuatro carriles en ambos sentidos, sin embargo, aún no se han completado algunos segmentos de las vías.</p>

Fuente: Elaboración Propia.

K. Morfología Urbana (Ver Apéndice E - N° 17)

La morfología urbana se detalla a través de representaciones gráficas de la trama urbana del distrito de Comas, en donde se aprecia que existen en distintos sectores del distrito entre diferentes tipos de trama como: tramas irregulares, tramas radio céntricas y ortogonales. Por lo que se evidencia que el distrito de Comas ha evolucionado de manera distinta en cuanto a la parte urbana, seguro y cumpliendo ciertas necesidades de población. También compuesta por una geomorfología por su parte llana y su parte montañosa llegando a tener como punto más bajo a 150 m.s.n.m. y como punto más alto 811 m.s.n.m. De manera que la zona montañosa fue donde se acentuaron las primeras familias las cuales fundaron el distrito, poblándose luego la zona llana.

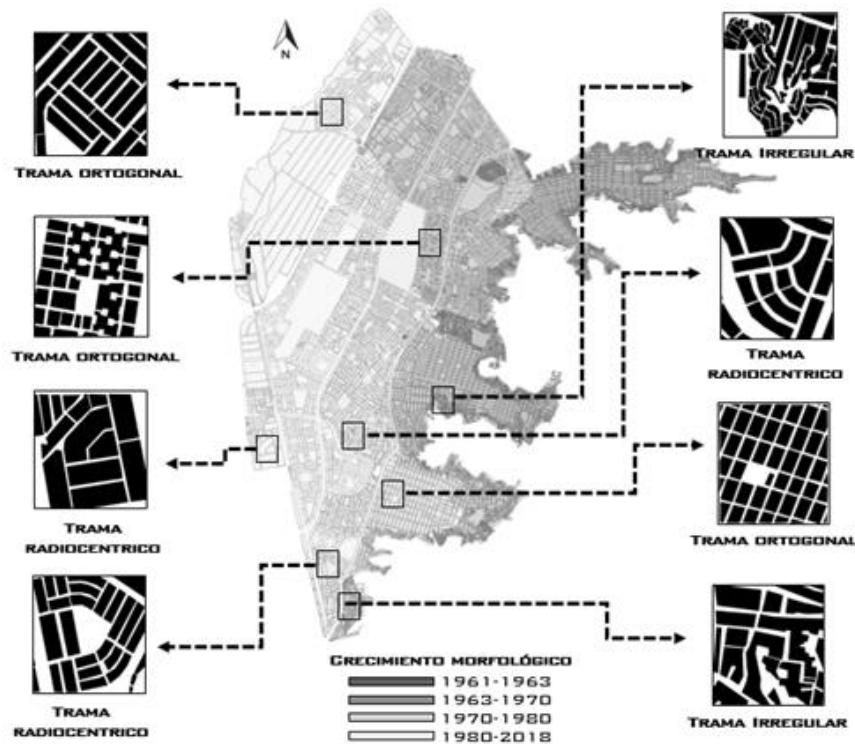
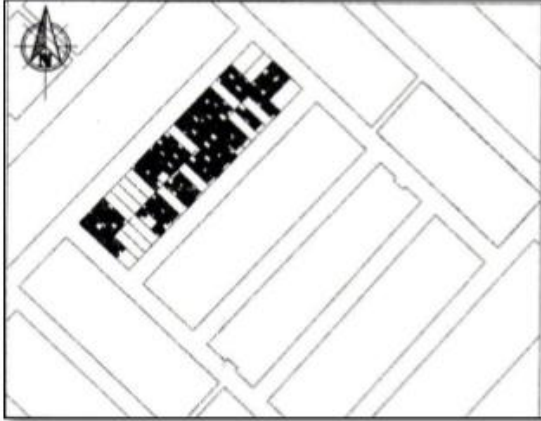
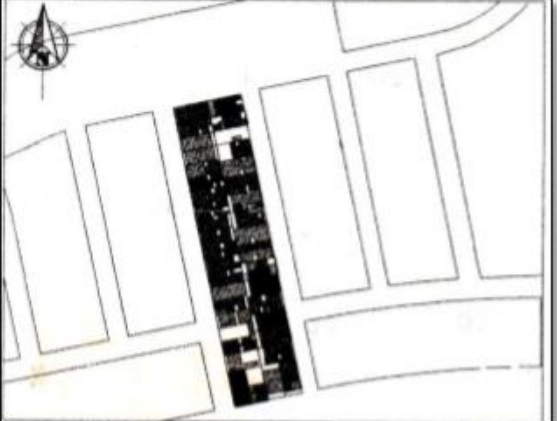
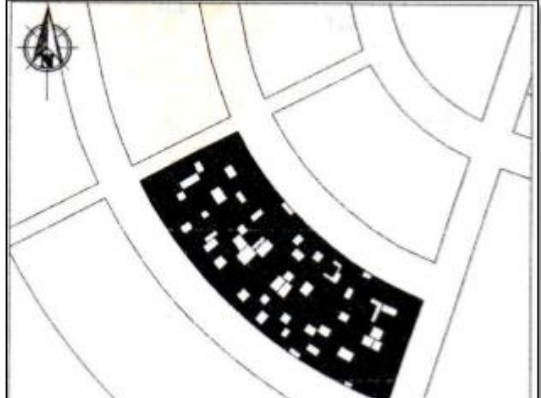
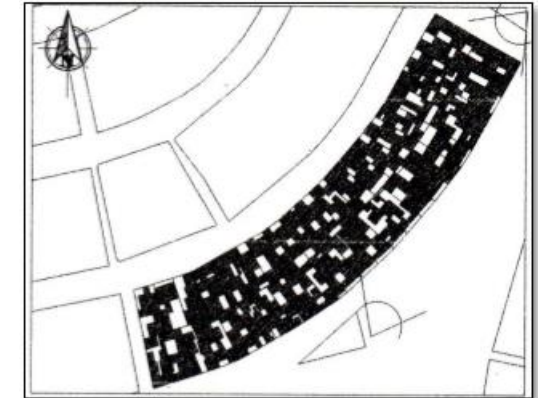


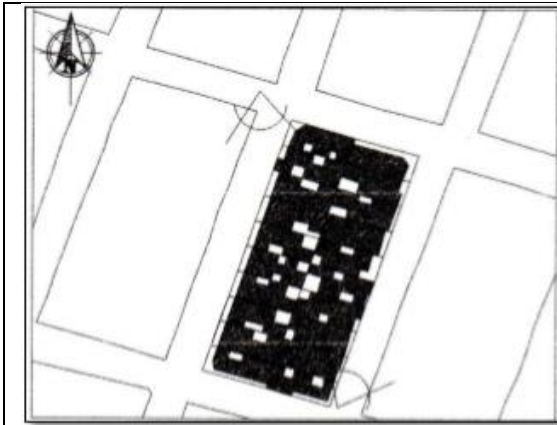
Figura 55. Textura urbana dentro del distrito de Comas.
Fuente: Elaboración Propia.

Por lo que en la tabla 10 se analizara la trama urbana del distrito de Comas, como la estructura que define las formas, primordialmente en relación a la variante entre llenos y vacíos. Ya que este análisis pretende resaltar la variabilidad que existe en el suelo libre con sus distintos grados de frecuencia.

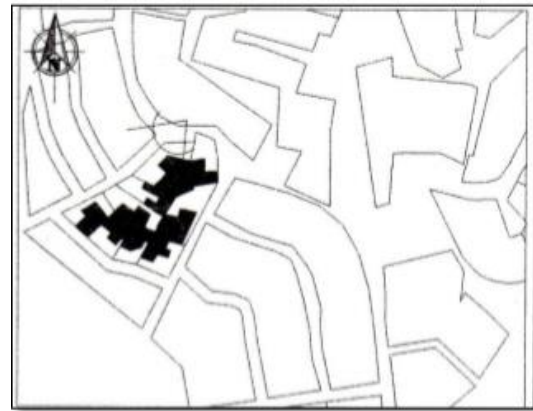
Tabla 41:

Trama Urbana existente dentro del distrito de Comas.

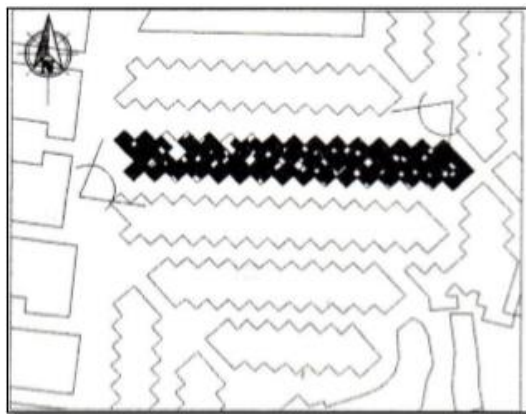
	
<p>Trama Urbana, tipo 1.- Dentro de la zona 14 superior se observa en su interior de las manzanas, la existencia de lotes que no se encuentran construidas. Por ende, no están ocupados, lo cual determina que existe mayor porcentaje de áreas NO ocupadas en cuanto a lotes. Donde la población la utiliza como basurero.</p>	<p>Trama Urbana, tipo 2.- Dentro de la zona 06 se aprecia una trama urbana cuadrículada donde el retiro apropiado de 1.50 m desde el nivel de la vereda hasta el predio construido. Las viviendas se encuentran construido con materiales tradicionales, compuesta de ladrillo y mortero.</p>
	
<p>Trama Urbana, tipo 3.- Dentro de la zona 13 se puede apreciar una trama urbana radial concéntrica organiza en torno a un punto central que disponen en forma de círculos. En la que todas las viviendas tienen el retiro adecuado y sobre todo un voladizo de 0.50 a 0.80 cm desde el límite de vereda.</p>	<p>Trama Urbana, tipo 4.- Dentro de la zona 1 se aprecia una trama urbana ortogonal. En la que las viviendas toman un ritmo arquitectónico adecuado al terreno. Lo que permite el acceso desde el exterior al interior del distrito.</p>



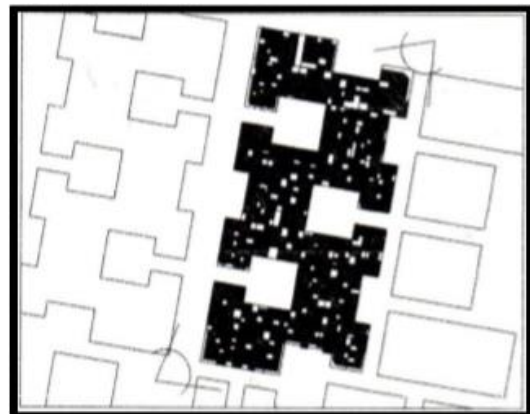
Trama Urbana, tipo 5.-
 Dentro de la zona 02 se puede apreciar una trama urbana cuadrangular, ya que corta perpendicularmente en ángulos rectos. Es la forma de trama más utilizada a lo largo de la historia para construir una ciudad nueva en un lugar llano.



Trama Urbana, tipo 6.-
 Dentro de la zona 03 se puede apreciar una trama irregular, en donde la accesibilidad es confusa para los nuevos habitantes. En su mayoría esta trama se puede observar en la parte montañosa o área urbana no planificada.



Trama Urbana, tipo 7.-
 Dentro de la zona 04 se puede apreciar, de la misma manera que la figura 6, la irregularidad de la trama que existe dentro de esta zona. Ya mencionado que en su mayoría en la parte montañosa.



Trama Urbana, tipo 8.-
 Dentro de la zona 10 y 04 se puede apreciar una trama irregular dentro de sus patrones constructivos y a la vez una trama regular en sus manzanas y lotes permitiendo una accesibilidad externa pero no interna.

Fuente: Elaboración Propia.

- L. Economía urbana (Ver Apendice E - N° 18)
- M. Dinámica y tendencias (Ver Apendice E - N° 19)
- N. Estructura poblacional (Ver Apendice E - N° 20)
- O. Recursos (Ver Apendice E - N° 21)
- P. Organización política, planes y gestión (Ver Apendice E - N° 22)
- Q. Caracterización Urbana (Ver Apendice E - N° 23)

Como anteriormente ya se había mencionado, Lima Norte es el área urbana más poblada de Lima, considerado también como una zona emergente debido a la concentración de capitales en este sector, evidenciándose la creación de polos de desarrollo como los concentrados en los centros comerciales, de servicios, departamentos e instituciones educativas superiores universitarias como también no universitarias. Logrando evidenciarse un gran crecimiento en su desarrollo urbano. Es así que el distrito de Comas se encuentra actualmente cambiando su aspecto, debido a que, al implementarse equipamientos que satisfagan las necesidades de los pobladores modifican el entorno en cuanto a su apariencia como a su desenvolvimiento dentro y fuera del distrito.

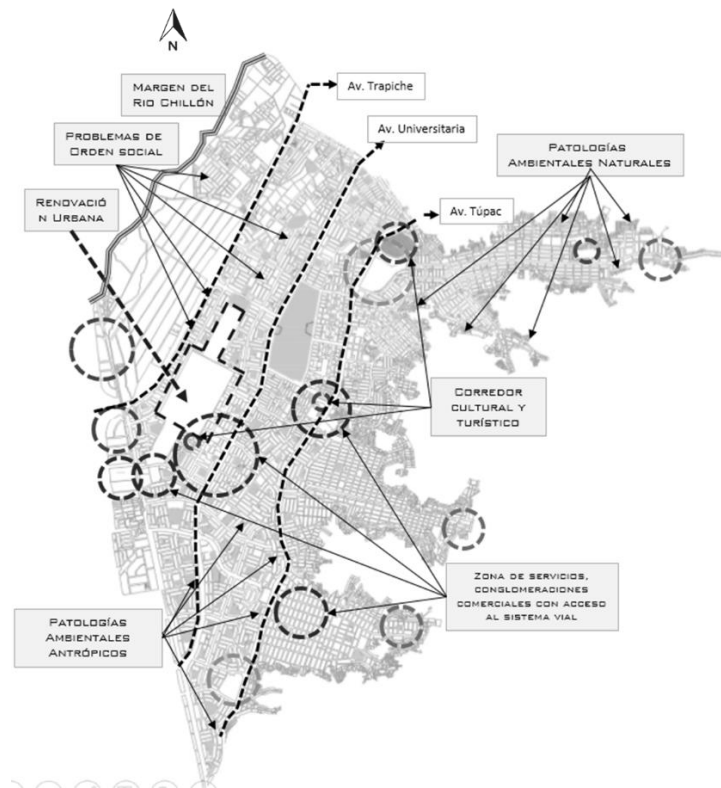


Figura 56. Comas: Plan de desarrollo local concertado - Municipalidad de Comas.
Fuente: Elaboración Propia

R. Teorías Aplicadas (Ver Apendice E - N° 24)

S. Modelo de intervención (Ver Apendice E - N° 25)

Uno de los modelos correctos de desarrollo en la educación superior es la ciudad de Estados Unidos. La educación terciaria, conocida como educación superior, comienza después de 12 años de preparación básica y secundaria. Que posteriormente se preparan en escuelas de 2 a 4 años de estudios universitarios, institutos profesionales, escuelas superiores, escuelas de artes escénicas o visuales, entre otros. De manera que se diferencia de muchas maneras a otras ciudades, la primera es que los norteamericanos son los que más invierten en su preparación superior y ofrece una gran diversidad de campos de estudios, programas y niveles de grado profesionales a los estudiantes. Convirtiendo a los estudiantes en una de las mejores demandas de empleabilidad entre la fuerza de trabajo mejor calificado en el mundo.

De manera que los arquitectos profesionales se percataron por primera vez que la implementación de nuevos equipamientos tecnológicos se encontraba modificando los espacios de vivienda y desarrollando nuevas actividades que debían acomodarse al día a día. De manera que estas modificaciones fueron afectando, desde el año 2000, la espacialidad dentro de diferentes infraestructuras modernas. A partir de la implementación de la inquietud por observar estos nuevos cambios que están modificando las actividades habituales que realiza un hombre. Las instituciones educativas cambiaron de manera productiva a la ciudad ya que la arquitectura empezaría a educar y estimular los nuevos diseños arquitectónicos en la calidad de capacitación impartida a través de espacios, volúmenes, materiales, instalaciones, colores, espacios exteriores, espacios interiores, espacios de integración, entre otros. Esto se va a asegurar a través de sus propias necesidades o aspiraciones a generar salones, talleres o laboratorios que se ajusten a la necesidad. Tomando en cuenta dentro de este proceso, los aspectos geográficos, cultura local, paisajismo, entre otros.

Pero a través de un diseño que permita que, sus propios materiales e instalaciones sus espacios exteriores, su vegetación, la utilización de energías solares, puedan ser herramientas vivas para la educación. Pues al concebir el establecimiento como un todo, que junte los espacios de salones, talleres, laboratorios, corredores, bibliotecas, mediatecas, rincones, exteriores, cocina, baños, entre otros. sean considerados como educativos, donde los estudiantes los utilicen para capacitarse de manera unida.

T. Visión de la intervención y prognosis (Ver Apéndice E - N° 26)

La principal visión de la intervención es el de establecer los criterios arquitectónicos generales para el diseño de una infraestructura educativa aplicable a la educación superior no universitaria. Así buscar mejoría en la calidad y satisfacción del servicio educativo para establecer una base de desarrollo y reforzamiento de una capacitación para la adecuada ocupación de la mano de obra en la construcción con la ayuda de la incorporación de la TICs en una Institución Superior Técnica dentro del distrito de Comas como foco de una demanda potencial de jóvenes estudiantes que se encuentran en postsecundaria y buscan incorporarse a una enseñanza superior relacionados a la construcción. La que con el implantamiento de nuevos criterios de diseño arquitectónico mejore la calidad de la educación impartida dentro de estos nuevos espacios que, con la misma arquitectura, eduque.

De manera que la creación de esta infraestructura destinada a una educación superior no universitaria dentro del distrito de Comas, iniciaría a partir de su contexto arquitectónico que se emplazaría adecuadamente en el terreno y daría respuesta a una integración adecuada a su entorno elegido, ya que esta sería la primera respuesta a la accesibilidad de todas aquellas personas que desean incorporarse a la edificación. Que según las normas exige implementar este tipo de equipamientos frente o cerca de una vía principal en la que implemente un paradero adecuado a la accesibilidad, entre otros.

Así también la creación de nuevos ambientes que mejoren la calidad del servicio educativo por medio de la determinación de principios de diseño, niveles y estándares de calidad en infraestructura educativa adecuados al desarrollo de las actividades para el aprendizaje en salones, talleres y laboratorios; logrando

integrarse a una educación moderna en la construcción en donde sus equipamientos y equipos tecnológicos se orienten hacia un espacio flexible, multidisciplinario, innovador y optimizador de los recursos que logre incorporar adecuadamente las dimensiones espaciales de estos espacios ya mencionados. Ya que si no procesamos los nuevos avances tecnológicos no podremos identificar las nuevas tendencias que están desarrollando al mundo.

U. Conclusiones y recomendaciones (Ver Apéndice E - N° 27)

Conclusiones:

- Dentro del análisis territorial urbano, en la densidad de vivienda, se concluye que el distrito de Comas se encuentra urbanizado por zonas residenciales, vivienda taller y viviendas unifamiliares en donde su conservación se mantiene entre bueno, regular y malo. Con un 88.8% de uso de ladrillo y cemento entre los materiales más predominantes dentro del distrito.
- Se concluye que las actividades comerciales más predominantes se dan en las avenidas principales, en las cuales el 44% son bodegas.
- Se concluye que la Av. Trapiche es una de las zonas con mayor actividad industrial, pero con una irresponsable contaminación ambiental.
- Se concluye que la educación básica regular se encuentra cubierta por 118.314 habitantes entre 04 – 19 años de edad en 933 equipamientos educativos básicos. Pero que 5.488 entre 15 – 24 años de edad de 92.989 hab. No se encuentran cubiertos por una educación técnica o superior no universitaria. Observando un déficit de nivel educativo superior.
- La existencia del hospital Sergio Bernales es el más importante del distrito ya que se encarga de administrar los puestos y centros de salud, pero que no cubre el radio de influencia de 10.000 a 60.000 hab.
- Se concluye que el espacio de recreación principal con mayor influencia dentro del distrito es el parque zonal Sinchi Roca, la cual cuenta con 543757.50 m² que fortalece el desarrollo ambiental en el distrito. De igual manera el distrito no cumple con la cantidad de áreas verdes el cual la OMS exige 9 m²/hab. y el distrito solo cuenta con 3.9 m²/hab.

- Así se tiene como objetivo establecer un equipamiento educativo superior no universitario que responda a las demandas del estudio Nacional de Estándares Urbanísticos representado por el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento que establece normativamente la aplicación de parámetros, indicadores y lineamientos técnicos establecidos para determinar la localización, cobertura de servicio, radio de influencia, capacidad de atención, entre otras condiciones.
- El análisis territorial urbano, en la actividad educativa, nos hace concluir que en la zona de estudio existe una problemática con respecto a la cobertura de servicios educativos superiores no universitarios ya que con la existencia de un equipamiento técnico cubriría la jerarquía urbana del área urbana metropolitana de Comas.

Recomendaciones:

- Para compensar la deficiencia residencial dentro del distrito de Comas se recomienda que el distrito cuente con viviendas multifamiliares en zonas residenciales con el uso de nuevos materiales de construcción.
- Para restituir la deficiencia comercial en el sector 14, se recomienda implementar con mercados minoristas que puedan abastecer al sector. De esta manera se reducirá los largos tramos que les toma para conseguir sus productos.
- Para compensar la zona de la rivera junto al río Chillón y las zonas habitadas más afectadas por los residuos sólidos de algunas industrias, se recomienda incrementar grandes espacios de áreas verdes que actúen como colchones verdes.
- Para cubrir la educación superior no universitaria se recomienda implementar equipamientos educativos para cubrir la alta demanda poblacional de jóvenes entre 15 a 24 años de edad.
- Para compensar los sectores periféricos con los servicios de salud se recomienda esquivar con centros de salud tipo I-3 sin internamiento en las zonas 14 y 2. Así evitar las zonas montañosas que no tienen una adecuada accesibilidad.

- El distrito de Comas cuenta con 3.9 m²/hab. Teniendo 2,071.005 m² de área verde, no siendo suficiente para una población de 531.027 habitantes, sugiriendo implementar más áreas verdes.
- Se recomienda mejorar el estado de conservación de las huacas para incrementar su participación cultural y emblemático turístico del distrito.
- Para compensar a los sectores más alejados del centro del distrito de Comas con equipamientos culturales, se recomienda implementar una red cultural que permita el acceso de todos los sectores a estos equipamientos.

8.1.3.3. Estudio de casos análogos

8.1.3.3.1. Internacional

Gatica (2010) en su tesis que lleva como título “Instituto de capacitación para el obrero de la construcción” para optar al título de arquitecto en la universidad de Chile. Identifica la inestabilidad laboral de la construcción en su país por la falta de seguridad constructiva debido al 64.4% de edificios en Chile que se han construido con mano de obra no calificada ya que las personas contratadas tuvieron una enseñanza empírica por familiares o por constante práctica en un empleo informal. Por ello la autora propone un equipamiento educativo ubicado en las comunas del sector sur de la línea 4 del metro–Chile que cuenta con una superficie de 5.970,90m²

La idea rectora parte del programa denominado “cubicado”, que consiste en agrupar cada recinto correspondiente en dos bloques programáticos. En este proceso los bloques contrapuestos dejan marcas que responderán a los criterios de recorrido del sol, fluidez, jerarquía, entre otras. Emplazando la fachada hacia la Av. Concha y Toro donde la fachada no permita relacionar el ritmo de su espacialidad con el exterior. (FUENZALIDA, G., 2010, p. 57). Ver Figura 6.

El ingreso principal cuenta con dos circulaciones, la primera con acceso al bloque Norte y la segunda al bloque Sur que dirige rápidamente a los niveles superiores. Esto condiciona a sus talleres a permanecer apartados de los otros bloques por un tema acústico y a las salas de nivelación más cerca de una iluminación natural controlada con el menor uso de artefactos que generen mayor gasto en cuanto a la instalación como al uso.

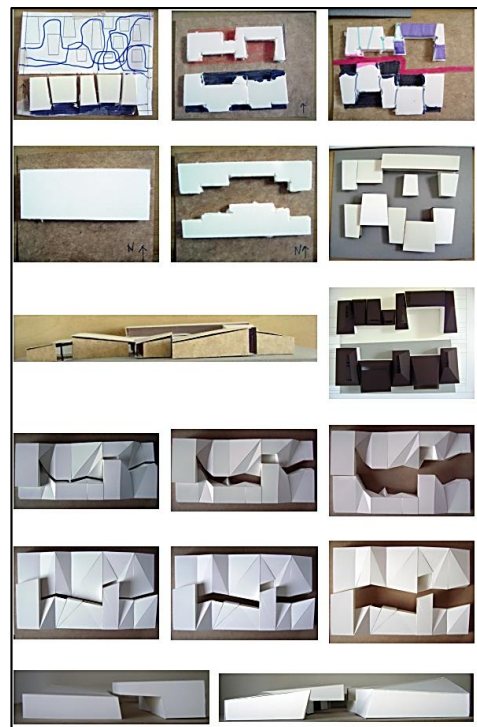


Figura 57. Proceso de diseño del Instituto de Capacitación para el obrero de la Construcción. Fuente: Tesis Fuenzalida, G. (2010). Instituto de Capacitación para el Obrero de la Construcción. Universidad de Chile..p.59

El material cumple la función de piel exterior, dura (1) y hermética (3), que envuelve el recinto con el panel PV8. Asimismo, como piel interior usa una gran cantidad de vidrio termo panel, madera y cierres permeables (2) que permite tener mayor libertad espacial.

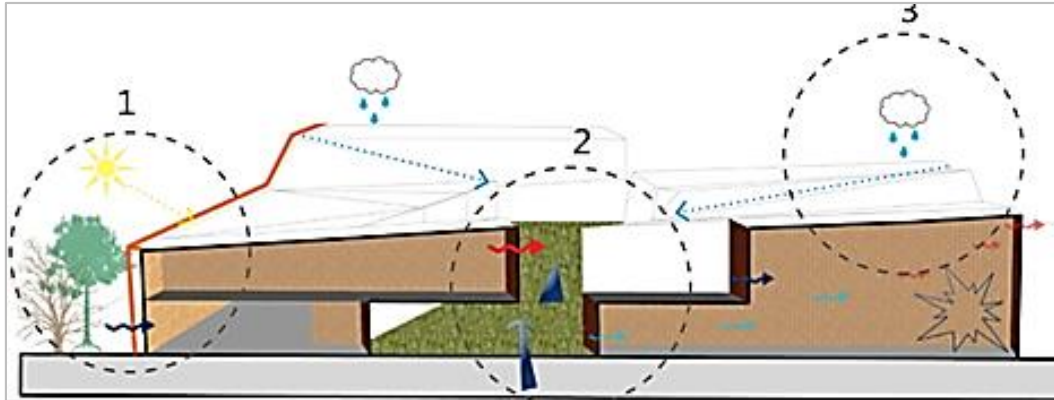


Figura 58. Accesibilidad y Materiales.

Fuente: Tesis Fuenzalida, G. (2010). Instituto de Capacitación para el Obrero de la Construcción. Universidad de Chile..p.61

LOCALIZACIÓN	
ELECCIÓN DEL TERRENO	<p>De los seis terrenos disponibles en el sector, el número 1 y 2 fueron los terrenos seleccionados por sus siguientes criterios arquitectónicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se encuentra emplazado en la comuna más poblada del país y a un CE reconocido, cerca a la Av. Concha Toro. • Es accesible, por el motivo que se encuentra cerca al Metro de tren en el paradero <i>Protectora de la Infancia</i>. • Cuenta con transporte masivo. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Terrenos. ▪ Vía Principal.

ACCESIBILIDAD COMUNAL

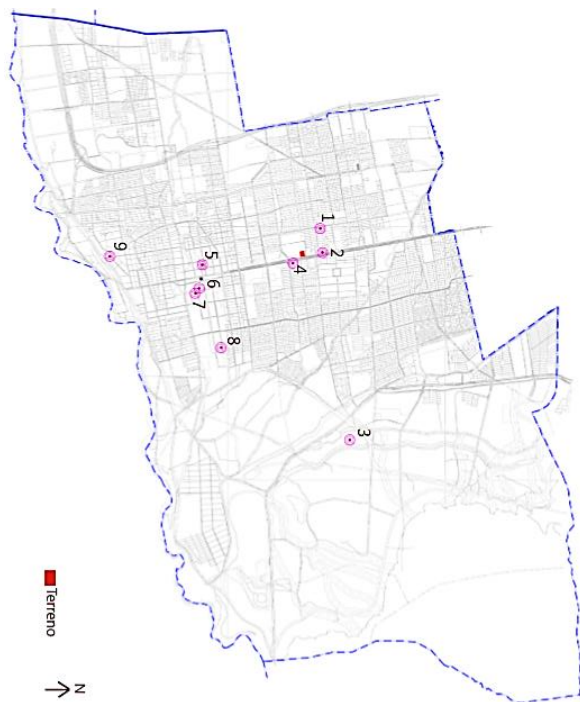


La accesibilidad por el Puente Alto se vio reducida con la llegada del metro en el 2005. Con la que cuenta con 5 red de estaciones en la comuna, pues han permitido mitigar el acercamiento de la comuna a los centros importantes de la ciudad. Asimismo con la implementación del sistema Transantiago abrió el acceso a las zonas cerradas

- Pues el terreno se encuentra ubicado en una de estas vías intercomunales que logran una conectividad que suministra al Metro.
- Se considera a futuro, abrir una nueva vía de acceso comunal.

ANTECEDENTES DEL TERRENO

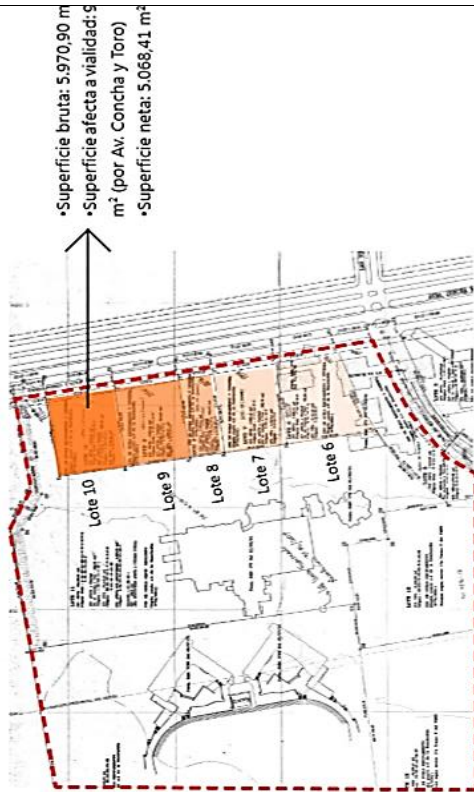
UBICACIÓN DE OTEC



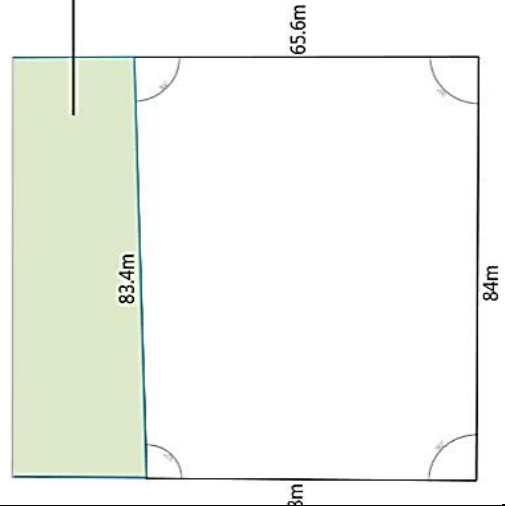
Según los datos de la DIDECO demuestran que el mayor porcentaje de población de *Puente Alto*, se asoman solo a las oficinas para matricularse en los cursos que puedan nivelarlos, asimismo buscan herramientas tecnológicas que los capaciten para administrar su propio negocios en un tiempo muy corto.

- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|
| 1. Capacitación Cecilia García Ferro Empresa Individual De Responsabilidad Limitada | | |
| 2. Sociedad Briones Y Cornejo Limitada | | |
| 3. Gestión Y Servicios De Capacitación Limitada | | |
| 4. Véliz, Núñez Y Compañía Limitada | 1/ Administración | 1/ Ciencias Y Técnicas Aplicadas |
| 5. Instituto De Formación Laboral Limitada | | 4/ Computación e Informática |
| 6. Instituto Integral De Capacitación Empresarial Limitada | 1/ Administración | |
| 7. Instecep Capacitación Limitada | 2/ Computación E Informática | 2/ Alimentación, Gastronomía Y Turismo |
| 8. Municipalidad De Puente Alto | 1/ Idiomas Y Comunicación | 6/ Ciencias Y Técnicas Aplicadas |
| 9. The English Workshop Chilcan Limitada | 1/ Salud, Nutrición Y Dietética | 1/ Mecánica Automotriz |
| | 1/ Servicio A Las Personas | 3/ Mecánica Industrial |
| | | 2/ Transporte Y Telecomunicaciones |

EMPLAZAMIENTO DEL TERRENO

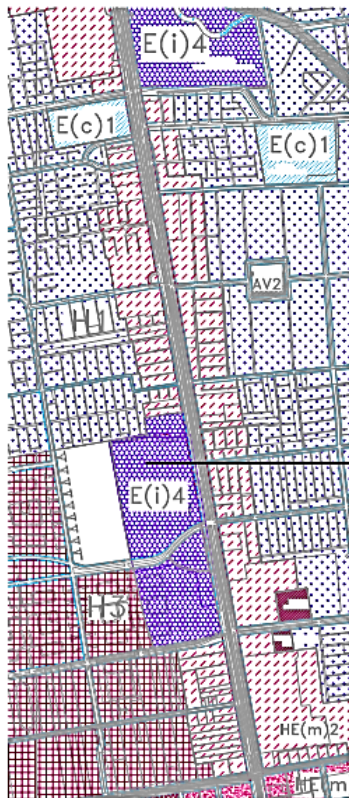


Fuente: Dirección de Urbanismo, Municipalidad de Puente Alto, 2010



- El terreno se hace cargo espacio entre la calle de acceso al proyecto y lo integra a su propiedad por encontrarse libre de lote
- Las longitudes del perímetro terreno son bastante homogéneas entre ellas.

CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y EDIFICACIÓN



Zona E(i)4

Equipamiento Intercomunal de Interés Metropolitano (Salud y Educación preferentemente)

- Coeficiente constructibilidad: 4,00
- Densidad bruta máxima: -
- Altura máxima:



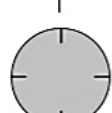

Altura de la Edificación	Distanciamiento	
	Fachada con vano	Fachada sin vano
Hasta 3,5m	3m	1,4m
Sobre 3,5m y hasta 7m	3m	2,5m
Sobre 7m	4m	4m

- Rasante: 70°
- Tipo de agrupación: Aislada, pareada
- Porcentaje máximo de ocupación de suelo: 80%
- Porcentaje máximo de adosamiento:
 - La longitud del adosamiento no podrá exceder del 40% de la longitud total del deslinde común con el vecino.
 - La altura del adosamiento en el deslinde no sobrepasará los 3,5 m.
- Antejardín mínimo: 7m para calles mayores de 30m.



- 1.- Gimnasio
- 2.- Escuela Técnica e Internado femenino "Las Nieves."
- 3.- Escuela Técnica Industrial "Las Nieves."
- 4.- Biblioteca Arturo Gana
- 5.- Hogar Mixto Nuestra Señora del Camino.
- 6.- Escuela N°5 Josefina Gama de Johnson.
- 7.- Escuela N°10 Miguel Curruchada Toconal.

RECINTOS Y METRAJE

 <p>1801 m²</p>	<p>325 m² 1 Taller de Albañilería y estuco</p> <p>390 m² 1 Taller de Carpintería de obra gruesa y terminaciones</p> <p>468 m² 1 Taller de Recubrimientos exteriores e interiores</p> <p>215 m² 1 Taller de Estructuras Metálicas</p> <p>217 m² 1 Taller de Enfierraduras</p> <p>35 m² c/u 2 Salas prácticas en altillo</p> <p>58 m² Área de descanso</p> <p>14 m² Enfermería</p> <p>44 m² Camarines y SSHH</p> <p>157 m² Biblioteca</p> <p>212 m² Sala auditorio</p> <p>123 m² Cafetería</p> <p>525 m² Área de administración + Oficina OMIL de Puente Alto</p> <p>1079 m² Estacionamientos subterráneos (43 plazas)</p> <p>60 m² Bodegas y sala de máquinas en el subterráneo</p>	<p>48 m² c/u 3 Salas de nivelación escolar ciclo básica (30 alumnos c/u)</p> <p>48 m² c/u 2 Salas de nivelación escolar ciclo media (30 alumnos c/u)</p> <p>108 m² 1 Guardería Infantil (25 niños)</p> <p>61 m² SSHH</p>	 <p>412 m²</p>	<p>08:30 – 13:30_ Programa de nivelación escolar</p>
 <p>2156 m²</p>	<p>14:00 – 22:00_ Programa de capacitación para el obrero de la construcción</p>	<p>150 m² 1 Taller de cocina y gastronomía</p> <p>94 m² 1 Taller de corte y confección</p> <p>108 m² 1 Laboratorio de computación + área de armado</p> <p>48 m² c/u Uso sala nivelación escolar para Curso Guardia OS10</p> <p>48 m² c/u Uso sala nivelación escolar para Curso Gestión de microempresas</p> <p>48 m² c/u Uso sala nivelación escolar para Curso Administración y Bodegaje</p> <p>61 m² SSHH (mismo uso)</p>	 <p>212 m²</p>	<p>14:00 - 18:00_ Programa de capacitación para el empleo (población en general y jóvenes desertores del sistema educativo formal)</p>
<p>09:00 – 22:00_ Programa de apoyo al Instituto</p>	<p>Área total del proyecto +30% de circulaciones y muros</p>	<p>3861 m²</p> <p>1158 m²</p>	<p>5019 m²</p>	<p>Total</p>

Estos cursos de capacitación tienen como objetivo mejorar la formación laboral del trabajador en el desarrollo productivo del sector de la Construcción. Donde los talleres den conocimiento y puedan contener una mayor cantidad de temas educativos, como son:

Taller de Albañilería y estuco

- Técnicas de la construcción con hormigón
- Tecnología en la albañilería, dosificación, estucos y morteros
- Técnicas en la construcción de radieres y sobrelosas (pavimentos)
- Técnicas en la colocación de tabiques
- Diagnóstico patológico y reparación de estructuras de H.A
- Herramientas, equipos e instrumentos en el trabajo de albañilería

Taller de Carpintería de obra gruesa y terminaciones

- Carpintería en madera (muros, entresijos, escaleras y techumbre)
- Construcción y reparación de muebles (terminaciones)
- Instalación de puertas y ventanas
- Reparación de fallas post y pre ventas
- Armado de sistemas prefabricados
- Herramientas, equipos e instrumentos y seguridad

Taller de Recubrimientos exteriores e interiores

- Técnicas de pintura (industrial)
- Enlucidos de yeso
- Ejecución de revestimientos con goma y metal
- Aplicación de sello climático en muros cortina
- Sistemas y productos para impermeabilizar
- Revestimiento de interiores y papel mural
- Colocación de pisos flotantes, alfombras, cerámicos y terminaciones

Taller de Estructuras Metálicas

- Operación, Mantenimiento Y Montaje De Andamios
- Carpintería en aluminio, fabricación y montaje
- Carpintería de Hojalatería (bajadas de agua, canaletas, etc.)

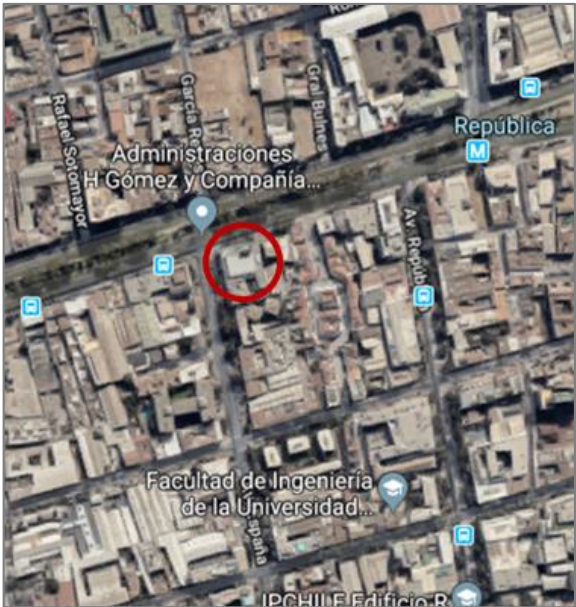
Taller de Enfierraduras

- Conceptos y técnicas de la enfierradura en la construcción
- Operación de equipos y herramientas
- Confección de enfierraduras para H.A

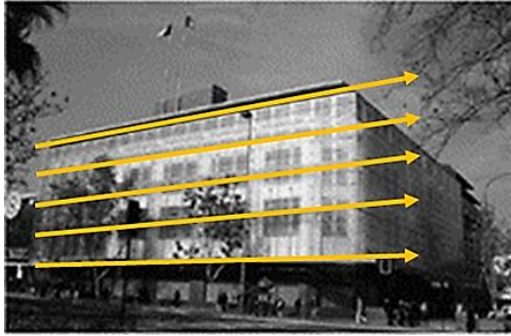
El proyecto se define como un IST capaz de albergar diferentes ramas de enseñanza, por la exigencia de innovar en el tiempo, a través de la tecnología, nuevas capacitaciones operativas para una demanda potencial en la industria de la construcción.

Centro Tecnológico de la Construcción DUOC – Chile

Su infraestructura fue concluida a fines del año 2001 con la finalidad de desarrollar y promover programas académicos para el sector de la construcción; En la cual se considera la ejecución de las capacitaciones técnicas y operativas en la Construcción, dibujo arquitectónico y estructural en la sede de Alameda. Entre el año 2008 y 2013 el centro DUOC tuvo una ampliación e innovador progreso de su espacialidad de aprendizaje por la incorporación de nuevas tecnologías.

2001 - 2015	
LOCALIZACIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> -Arquitectos: David Bonomi C., Manuel Pulgar J. -Ubicación: Avda. Libertador Bernardo O'Higgins N° 2396-2398, Santiago. - Mandante: Fundación DUOC, UC. - Cálculo Estructural: Gatica y Jiménez. - Construcción: Bravo Izquierdo DLP. - Materialidad: Hormigón armado, Madera y cristal. - Superficie Terreno: 1.955m² - Superficie Construida: 10.855m² - Año de Proyecto: 1999. - Año Construido: 2001 – 2015.
	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> -El edificio se encuentra emplazado dentro de los ejes de la calle principal Av. Canadá. -Mantiene una forma regular. -Mantiene un ritmo dentro de su entorno con los demás objetos. -Se requería un edificio que por su ubicación urbana en la principal avenida de la ciudad, la Alameda, y por su destino educacional tuviera un carácter emblemático. </div> </div>

FORMA:



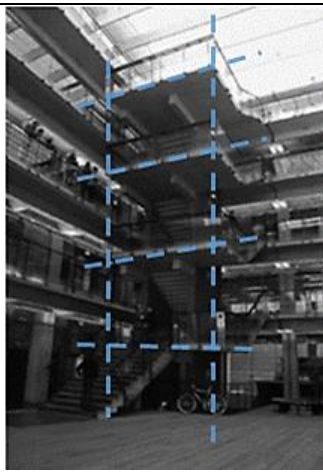
En su fachada se puede observar una estructura de radiación superpuesta por una estructura de repetición, lo que se intenta decir es que mantiene una incambiada repetición en sus niveles. A fin de mantener una superposición simple en su forma conjunta.



La incorporación de la tecnológica se une un velo de cristal traslúcido como pantalla que se mantiene sostenida por una estructura metálica. El diseño, en cuanto a su composición, de sus figuras claramente define la separación que tiene con su entorno debido que a menudo es útil ver primero la forma aislada para luego considerarla como elemento entre los otros.



Dentro de sus ambientes, la gradación espacial afecta al tamaño de los módulos, donde el individuo mantenía una relación con una figura plana. De manera que está infraestructura tuvo un diseño No constante entre sus espacios de aprendizaje.



Compuesta por una estructura formal que se compone en líneas estructurales que aparecen construidas de manera rígida y guían la forma completa del diseño. De manera que el espacio queda dividido en una cantidad de subdivisiones, con igualdad rítmica. Por lo que se logra tener una perspectiva encasillada generando una sensación irregular en las personas.

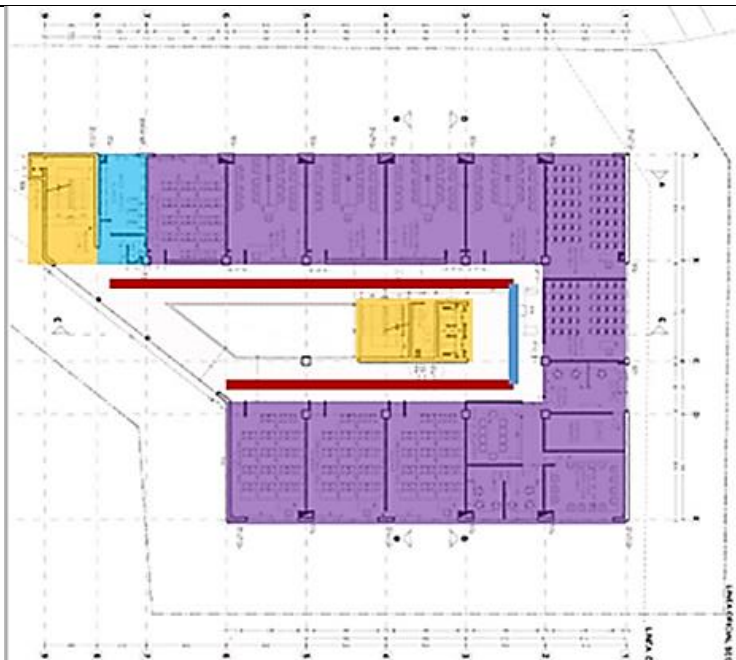
- Zona de acceso.
- Zona de aulas.
- Zona de servicio.
- Zona de laboratorios.
- Zona Administrativa.



Primera Planta

El primer nivel cuenta con un acceso peatonal directo que permite a los estudiantes dirigirse hacia las aulas, laboratorios y a la administrativa, lo que se puede demostrar que la funcionalidad aún sigue siendo típico en cuanto a la organización espacial dentro de esta edificación institucional.

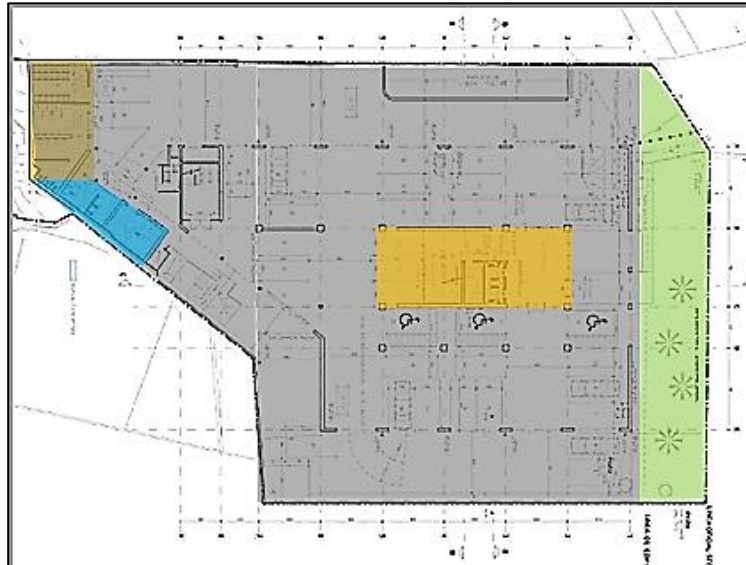
- Zona de acceso.
- Zona de aulas.
- Zona de servicio.
- Zona de laboratorios.
- Zona Administrativa.



Segunda Planta

Al dirigirse al segundo nivel, se aprecia que toda el área se encuentra construida para organizar más salones de aprendizaje, sin tener presente la participación de los estudiantes en sus diferentes acciones que involucran a los espacios de circulación o acceso, incluso los pasadizos.

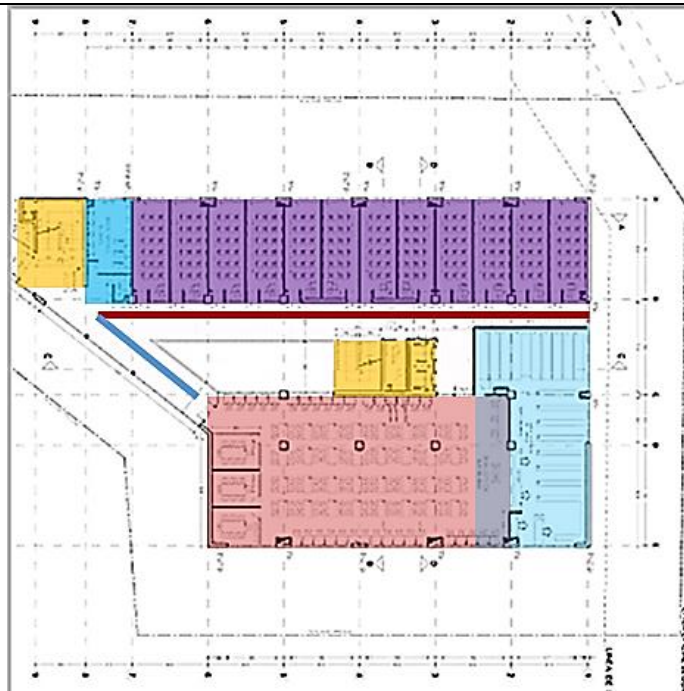
- Zona de acceso.
- Zona de aulas.
- Zona de servicio.
- Zona de laboratorios.
- Zona Administrativa.



Tercera Planta

El tercer nivel se observa la gran cantidad de laboratorios de aprendizaje que ocupa toda el área construida. Determinando muy meticulosamente el mobiliario adecuado que será apropiado en la participación de los jóvenes estudiantes para analizar temas relacionados a la construcción y ser ordenados para cumplir el resultado obtenido.

- Zona de acceso.
- Zona de aulas.
- Zona de servicio.
- Zona de laboratorios.
- Zona Administrativa.



Cuarta Planta

Llegando a los últimos niveles, se puede apreciar que las aulas mantienen el mismo carácter que todas las anteriores, pues se toma conciencia que todas estas no se encuentran adecuadamente aptas para enseñar una determinada materia para la industria de la construcción. También mantiene dos accesibilidades y un solo salón amplio para desarrollar taller o laboratorio.

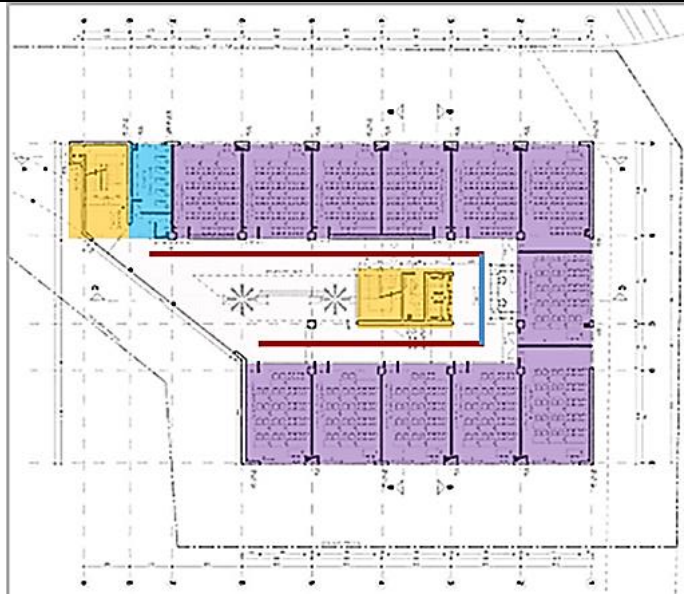
- Zona de acceso.
- Zona de aulas.
- Zona de servicio.
- Zona de laboratorios.
- Zona Administrativa.



Quinta Planta

En este nivel podemos ver una relación administrativa, salón y laboratorio, con dos accesibilidades tanto vertical como también de forma céntrica. Su circulación permite dirigirse a todos los espacios diseñados en la cual el acceso permite dirigirse directamente hacia los accesos de ingreso o salida.

- Zona de acceso.
- Zona de aulas.
- Zona de servicio.
- Zona de laboratorios.
- Zona Administrativa.



Sexta Planta

En el último nivel toma relación al segundo nivel donde ocupa toda su área construida por salones típicos, donde mantienen los mismos mobiliarios y el mismo diseño espacial. Se determina que si se ha aplicado equipos tecnológicos estos fueron acomodados fuera de un diseño funcional. Donde la equipometría difiere del espacio de aprendizaje.

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC)

Desde 1953 la CMIC representa a todas las empresas constructoras nacionales afiliadas con orgullo y eficiencia. Considerada como una institución pública, autónoma y con personalidad jurídica en todo el territorio de la República Mexicana con 11 mil afiliados. Tiene como objetivo explícito representar los asuntos que conciernen a la industria mexicana de la construcción en lo general, estudiar las cuestiones que se relacionen con ella y participar en la defensa de los intereses de los empresarios. También busca la consolidación y estabilidad del gremio, la elevación de sus niveles técnicos, el acercamiento de todos los empresarios que dedican su esfuerzo a la prestación de aquellos ya mencionados servicios. Reglamentando las gestiones legales necesarias para representar a sus afiliados y organizar sus servicios para la orientación y colaboración de las autoridades federales, municipales y organismos públicos como privados. Teniendo como sede principal la Ciudad de México que adquiere un carácter nacional a través de sus 44 delegaciones.

LOCALIZACIÓN:	Ubicación: PERIFERICO SUR NO 4839, MEXICO D.F.
	<div style="display: flex;"><div style="flex: 1;"></div><div style="flex: 1; padding-left: 10px;"><p>-Av. Ignacio Morones Prieto - Av. Monterrey – Apodaca</p><p>Como se puede apreciar, un equipamiento educativo superior siempre tendrá la ubicación cerca de una vía principal que le permita el rápido acceso y salida de los involucrados. Además de permitir que otros jóvenes, de distintas áreas urbanas, tengan el acceso y salida vehicular, movilidad o transporte publico</p></div></div>

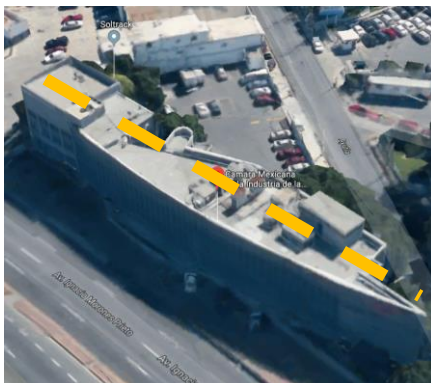
FORMA:



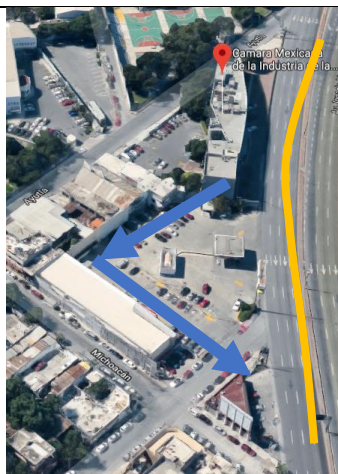
El edificio se encuentra diseñado con una leve inclinación al final de su estructura para conseguir darle movimiento a la edificación. Ya que, por estar emplazado junto a una vía doble principal, le va a permitir que se adapte a su entorno sin interferir o causar un embotellamiento.



Desde una vista aérea se puede observar una arquitectura muy distinta a lo habitual, donde son grandes bloques de ladrillo o concreto que ocultan el paisaje posterior a él. Ya que al retirarse unos metros de la vía principal Av. Ignacio Morones Prieto, accede de manera directa para obtener toda el área construida.



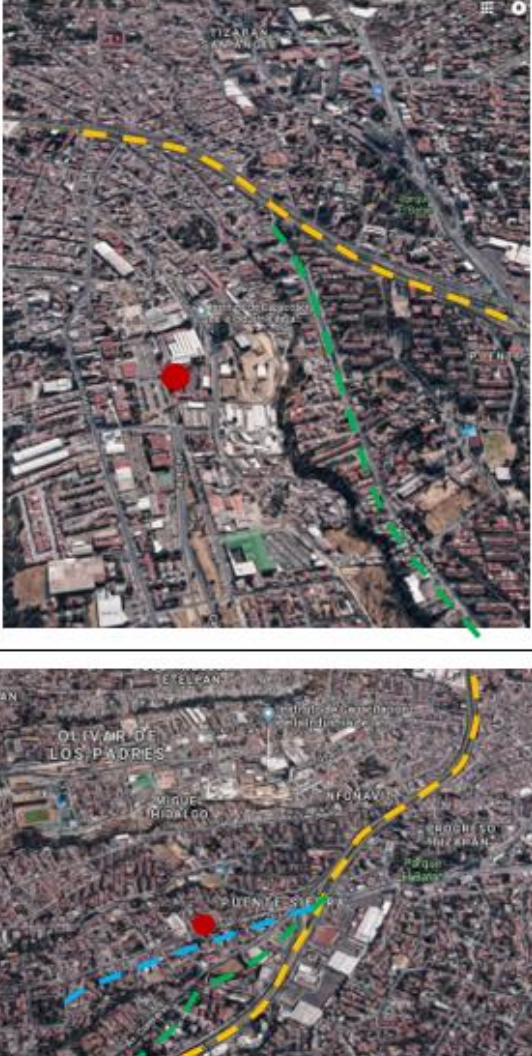
De igual manera en la siguiente figura, se puede notar que la forma indica hacia una dirección no opuesta a la vía principal, ya que si se hace un recorrido por esa vía se va a poder apreciar una perspectiva tangencial. Además, añado mencionar el tipo de material utilizado, grandes bloques de cristal que adornan el paisaje para disimular o quizás ocultar la tipología común del área urbana.



De esta manera es como se resuelve la posible accesibilidad del CMIC, según la dirección de la vía Av. Ignacio Morones Prieto, los vehículos ingresan de forma cruzada lo que permite organizarse y no embotellarse para la salida vehicular, permitiendo continuar su recorrido por la vía.

Instituto Tecnológico de la Construcción (ITC)

Nace en 1983 como respuesta de la Cámara Mexicana de la Industria de la construcción, a fin de lograr que el proceso de vinculación escuela – industria de la construcción sea total ya que gracias a las licenciaturas, maestrías y diplomados que se imparten se han logrado formar a ejecutivos y dueños de empresas constructoras que han logrado reforzar el trabajo técnico en el país mexicano. En la que cuenta con programas innovadores de conocimientos ético profesional con una visión de vocación en el servicio. Así aportar el valor a la cadena productiva y contribuir al fortalecimiento de la población joven.

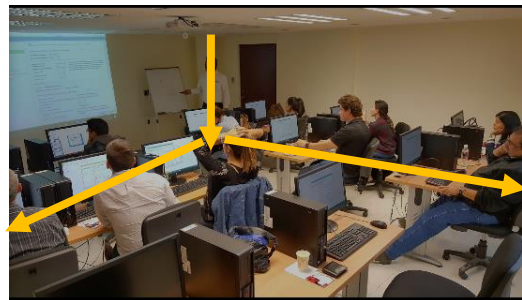
LOCALIZACIÓN:	Ubicación: AV. RÓMULO O´FARRIL NO.480, COL. OLIVAR DE LOS PADRES DEL. ÁLVARO OBREGÓN, C.P. 01780, MEXICO D.F.
	<div style="display: flex;"><div style="flex: 1;"></div><div style="flex: 2; padding-left: 10px;"><p>A diferencia del CMIC se puede apreciar en la figura, a través del programa google maps, el alto índice de expansión urbana ha permitido la poca accesibilidad hacia la Institución, indicado por el punto rojo, la cual se encuentra alejado de la vía principal (amarillo) lo cual indica que se debe tomar otro medio vehicular que se dirija por una vía secundaria (Verde) y luego tener que dirigirse a pie o alguna movilidad informal como moto taxis. En la siguiente figura se ve un proyecto que observo este problema y lo resolvió expandiendo una vía alterna para que a partir de la vía principal los dirige directamente hacia ITC.</p></div></div>



Los volúmenes se encuentran separados entre sí, impidiendo la rápida correlación entre salones – talleres o laboratorios. Esto genera una mayor transición entre ambientes siendo no funcional arquitectónicamente. Esto genera que los involucrados en la edificación se sientan cansados u ofuscados solo por la transición.



Como se ha podido apreciar dentro de este sub capítulo de referentes arquitectónicos, se ha podido apreciar que la accesibilidad vial de los institutos siempre se encuentra cerca de una av. principal, pero en este caso se permite ubicarse dentro del área urbana, quizás para relacionar un equipamiento educativo dentro de un entorno con actividad juvenil, en la que cubra intereses para la industria de la construcción. Se puede apreciar que dentro de sus aulas se encuentran adecuadamente equipados con tecnología lo que se puede deducir que la apariencia externa no insignifica el interior del recinto.



A diferencia de algunos bloques permiten tener una funcionalidad entre volúmenes a través de puentes de transición que conecten entre sí, permitiendo la mayor accesibilidad a distintos ambientes como son la biblioteca, el comedor o la zona administrativa.

Maldonado (2005) en su tesis que lleva como título “Centro de capacitación técnica para el trabajador catarineco en Santa Catarina Mita, Jutiapa” para optar al título de arquitecto en la universidad de san Carlos de Guatemala. Identifica dentro de su investigación el déficit de espacios arquitectónicos óptimos para el desarrollo de capacitaciones técnica productivas a una considerable tasa de desempleados en la ciudad de Santa Catarina; ocasionando bajos ingresos económicos y limitando a la población a lograr tener una inserción en el mercado laboral, mientras que cuyas capacidades y vocaciones de los pobladores se van formando bajo una enseñanza empírica. Adicionalmente se analizó la distribución de los centros de capacitación a nivel nacional de Santa Catarina Mita, para que esta nueva propuesta se integre a un nuevo contexto urbano alejado de zonas ruidosas en donde logre propiciar las mejores condiciones de confort; de manera que el autor propone alejar el objeto arquitectónico del casco urbano. Por otro lado, la distribución de sus espacios respetara el 40% de la superficie del terreno y la edificación dispondrá de colores y texturas que logren un efecto tranquilizante dentro de sus espacios de aprendizaje como salones, talleres y laboratorios; el autor recomienda el uso de contrastes para reforzar el interés por los participantes.

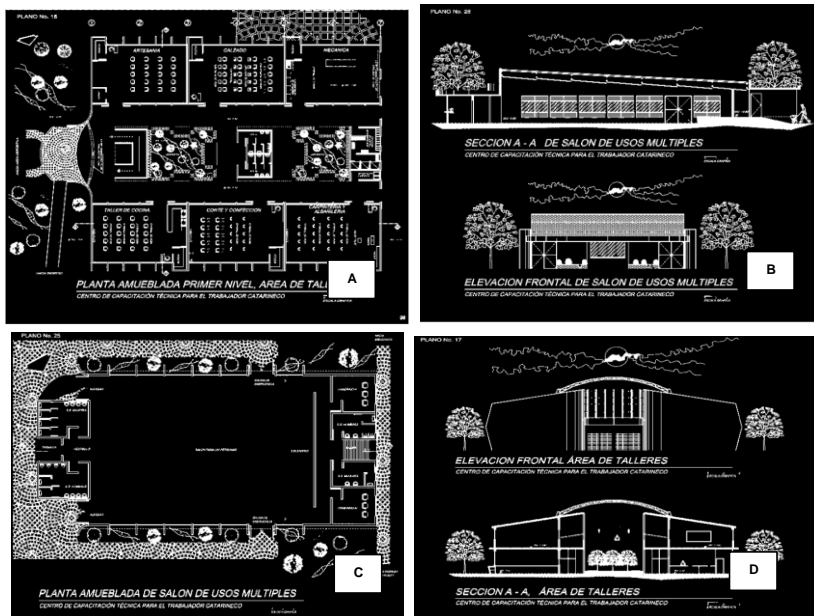


Figura 59. (a) Área de talleres vista desde el 1° nivel.

Figura 60. (b) Salón de usos múltiples, vista de sección y elevación frontal.

Figura 61. (c) Salón de usos múltiples amoblada.

Figura 62. (d) Área de talleres, vista de sección A – A´.

Fuente: Tesis centro de capacitación técnica para el trabajador catarineco en Santa Mita, Jutiapa. Pág. 96-120

Pieretti y Gallino (2013) en su tesis que lleva como título “Escuela de educación Técnica de Nivel Secundario de la universidad de Buenos Aires, Argentina” para optar al título de arquitecto en la universidad de Buenos Aires. Presenta en su investigación el desarrollo de una nueva escuela de educación técnica con sólida formación general que trascienda el nivel secundario con la ayuda tecnología. Dentro del terreno, de forma irregular, se centra en la creación de un basamento público de acceso restringido que articula todo el programa arquitectónico. Cuenta con características espaciales públicas y educativas que relacionan la arquitectura con la pedagogía como centro interactivo. Así mismo se optó por materiales simples que garantice buenos estándares de sustentabilidad que faciliten la conservación a lo largo de la vida útil del edificio. Así mismo el exterior de la institución forma una cáscara de ladrillo opaca, pero por dentro una regular transparencia y reflejos entre uno y otro edificio.

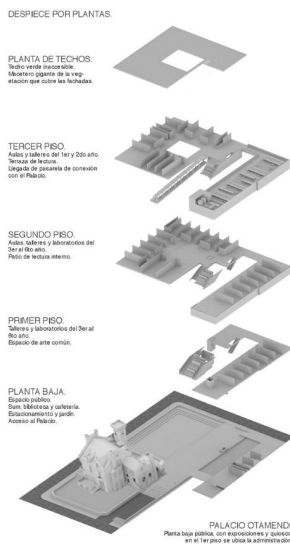


Figura 63. Piezas por nivel de planta de la escuela técnica. pág. 181.

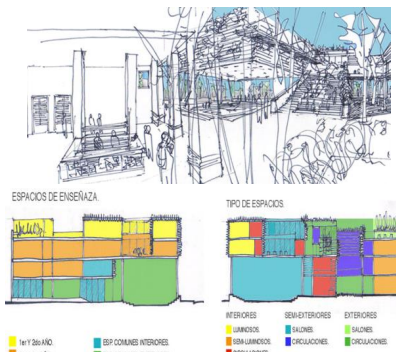


Figura 64. Vistas delineadas y esquema a mano alzada del interior del proyecto. pág. 191



Figura 65. Perspectivas vistas desde el exterior del proyecto. pág. 195.
Fuente: Tesis, Escuela de educación Técnica – Arg. Pág. 180-200. Pdf.

Muñoz (2010) en su tesis que lleva como título “Diseño del centro de capacitación técnica en san Raymundo, Guatemala” para optar al título de arquitecto en la universidad de San Carlos de Guatemala. Identifica las carencias y deficiencias en la educación técnica a nivel superior no universitaria juvenil, debido a la falta de una infraestructura adecuada que pueda contribuir con el desarrollo de sus participantes. Así que el municipio de san Raymundo, Guatemala contrata mano de obra calificada de otros lugares. Por otra parte, el terreno es ubicado en la zona 1 del casco urbano, por la calle “la comunidad” sobre la 2° avenida y cuenta con un área de 9 418.73m². Donde la zonificación que propone la autora considera las áreas de espacios educativos como son las aulas teóricas, aulas de proyecciones, laboratorios y talleres de artes industriales, así mismo su área administrativa que cuenta con los ambientes de dirección, sala de espera, servicio médico, sala de profesores, secretaria y contabilidad, oficina general, orientación vocacional, archivo y casi finalizando sus espacios complementarios como biblioteca, salón de recursos didácticos, salón de usos múltiples, cafetería, reproducción de documentos, circulaciones peatonales.



Figura 66. Perspectiva exterior del área plazoleta. pág. 121.

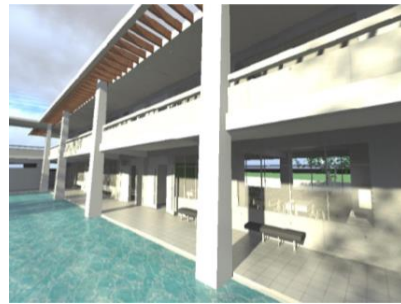


Figura 67. Perspectiva exterior del edificio de aulas. pág. 122.



Figura 68. Perspectiva interior del taller electrónico. pág. 126.



Figura 69. Perspectiva interior de la biblioteca con el uso de computadoras. Pág. 125.

Fuente: Tesis, Centro de capacitación técnica en San Raymundo, Guatemala. Pág. 120-130. Pdf.

Mera (2014) en su tesis que lleva como título “Centro educativo de capacitación técnica para adolescentes” para optar al título de arquitecto en la pontificia universidad católica del ecuador. Identifica el riesgo que los jóvenes en situación de abandono, mendigos, trabajadores, con hogar o con labor no calificada se encuentran en la búsqueda de un espacio arquitectónico adecuado que puedan desarrollar su creatividad intelectual en especialidades técnicas para generar adolescentes productivos y reintegrarlos a la sociedad. Donde el autor utiliza los espacios de abiertos como eje principal en la inclusión social y sus espacios de aprendizaje para desarrollar autodisciplina y ayuda a la formación del adolescente; para finalizar propone 3 zonas importantes la pública, la semi pública y la privada.



Figura 70. Vista al interior de las aulas creando un vínculo de enseñanza aprendizaje desde el exterior.

Fuente: Tesis: Centro educativo de capacitación técnica para adolescentes. pág. 98.

Pérez (2011), en su tesis que lleva como título “La arquitectura de Juan O’Gorman: Una interpretación del paisaje mexicano” para optar al grado de maestra en diseño en la universidad autónoma metropolitana. Menciona, en su segundo capítulo, la arquitectura del espacio abierto en sitios educativos que realizó O’Gorman donde hace énfasis a dos tipos de enseñanza en un centro educativo, la primera dentro de un espacio cerrado y la segunda en un espacio libre; en donde el área conformada por una combinación entre el paisaje urbano y el paisaje natural resulta como un nuevo espacio de uso social y académico en donde grupos de estudiantes se reúnen para desarrollar debates sobre lo aprendido o reflexionar sobre los temas competentes.

“La necesidad de repensar el espacio educativo adaptándolo a los requerimientos actuales de la sociedad del conocimiento, sostiene la reflexión sobre el soporte arquitectónico docente desde un punto de vista integrador entre disciplinas: Arquitectura y Pedagogía”. (POZO, 2004).

8.1.3.3.2. Nacional

Miranda (2015) en su tesis que lleva como título: “Centro de Capacitación técnico laboral para la industria de la construcción en el distrito de Coronel Gregorio Albarracin Lanchipa” para optar al título de arquitecto en la universidad nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, tiene el objetivo de proponer un Centro de capacitación técnico laboral para la industria de la construcción en la provincia y región de Tacna, Perú. A causa, de la ausencia de una infraestructura óptima que capacite e instruya los procedimientos apropiados de construcción a las nuevas generaciones de mando medio. Proponiendo un área de 30 335.00m² donde el 45% (12 083.20m²) conforman área construida y el 55% (18 266.80 m²) permite la iluminación y ventilación natural necesaria (pág., 66). Por una parte, la programación arquitectónica incluye aulas, talleres y laboratorios conformadas por un 75% de la funcionalidad del proyecto, tomando la orientación Noroeste que posibilita una ventilación cruzada con relación visual al paisaje. Por otra parte, los servicios de estacionamiento, plazas, etc. ocupan un área de 6 725m² y por ultimo una biblioteca de 770.70 m² y un auditorio de 1 136m²; áreas que podrán ser acudidas según las necesidades de los alumnos. (pág., 68). Así mismo los espacios conforman un eje horizontal y vertical interseccionados entre circulaciones secundarias que dirigirán por toda el área institucional. Siendo los volúmenes, masas edilicias de gran jerarquía funcional, separadas por estos ejes que ayudan a diferenciar los volúmenes simétricos y asimétricos. (MIRANDA, E.L., 2015, pág., 70). Finalmente se demuestra la zonificación respectiva al área de dominio público, dominio semi público, dominio privado y zona complementaria.

RESUMEN DE PROGRAMACIÓN TENTATIVA					
Zona Educativa	Aulas	1 514,96	m2	2 285,66 m2	12 083,20 m2
	Biblioteca	770,70	m2		
Zona Talleres	Laboratorios	2 135,96	m2	2 231,97 m2	
	Auditorio	1 135,50	m2		
Zona Complementaria	Estacionamiento	3 758,17	m2	6 724,67 m2	
	Campo Deportivo	615,00	m2		
	Plaza Principal	407,00	m2		
	Trabajos de Campo	1600,00	m2		
	Cafetería	230,00	m2		
	Campo de Maquinas	1 14,50	m2		
Zona Administrativa	Administración	430,20	m2	840,90 m2	
	Centro Médico	410,70	m2		

Figura 71. Análisis Programático.

Fuente: Tesis Centro de Capacitación Técnico laboral para la Industria de la Construcción en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa. Tacna. p.66.

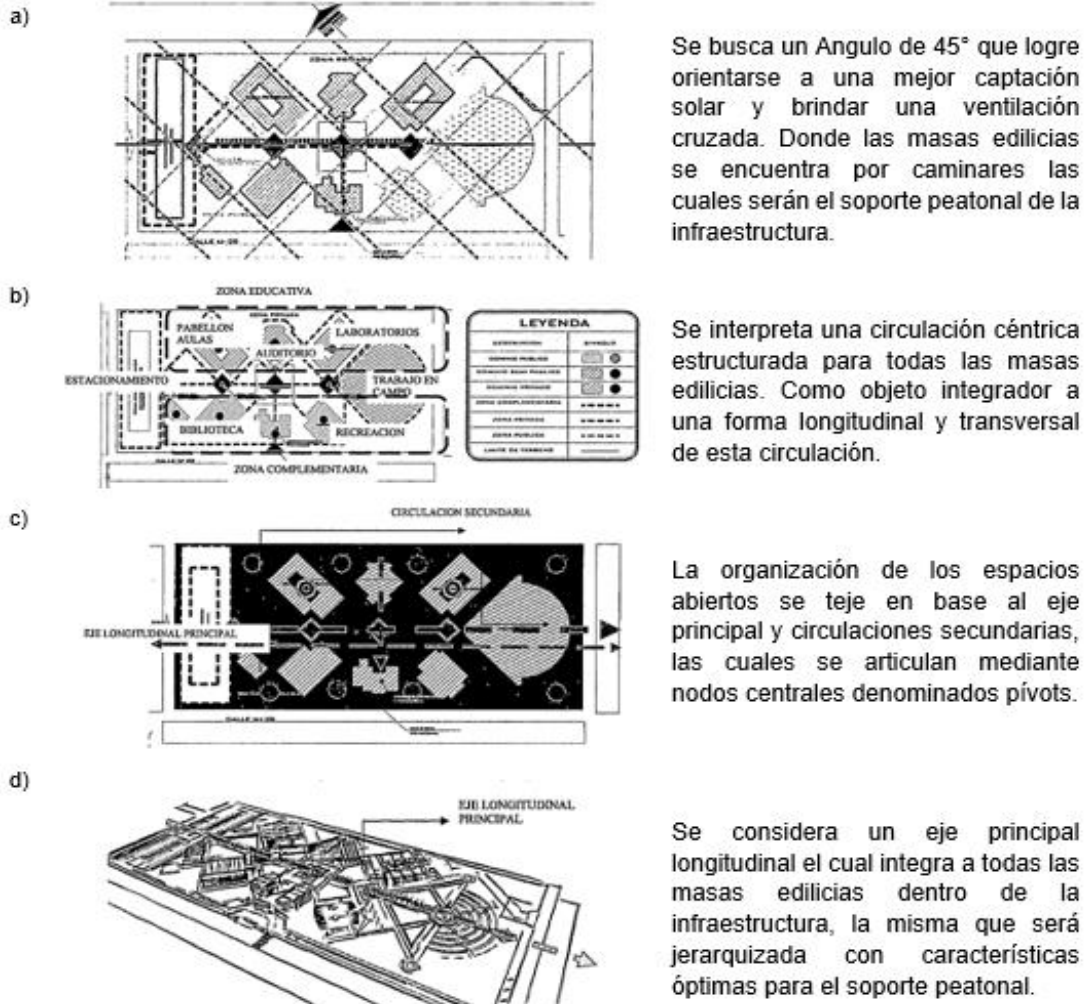


Figura 72. Análisis programático general.

Fuente: Tesis Centro de Capacitación Técnico laboral para la Industria de la Construcción en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa. Tacna. p.90-98

PROGRAMACION				
DESCRIPCION		AREA	UNIDAD	CANTIDAD
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ESTACIONAMIENTO	3 758,17	m2	108
	CAMPO DEPORTIVO	615,00	m2	01
	PLAZA PRINCIPAL	407,00	m2	01
	AREA DE TRABAJO	1 600,00	m2	01
	CAFETERIA	230,00	m2	01
	CUARTO DE MAQUINAS	114,50	m2	01
			6 724,67	AREA TOTAL

PROGRAMACION TENTATIVA				
DESCRIPCION		AREA	UNIDAD	CANTIDAD
AUDITORIO	VESTIBULO	68,00	m2	01
	SS.HH V-M	40,00	m2	01
	SALON PRINCIPAL	305,80	m2	01
	ESTRADO	68,00	m2	01
	CAMERINOS	66,50	m2	01
	AREA LBRE	688,00	m2	01
			1 135,50	AREA TOTAL

PROGRAMACION TENTATIVA				
DESCRIPCION		AREA	UNIDAD	CANTIDAD
BIBLIOTECA	ATENCION DE LIBROS	54,30	m2	01
	SS.HH	48,71	m2	01
	EXPANSION	103,68	m2	01
	AREA DE TRABAJO	308,60	m2	01
	FOTOCOPIAS - INTERNET	60,10	m2	01
	SALA DE LIBROS	82,40	m2	01
	SALA DE RESTAURACION	24,70	m2	01
	ADMINISTRACION	40,60	m2	01
	HALL	60,80	m2	01
		770,70	AREA TOTAL	

Figura 73. Análisis programático de servicios, biblioteca y auditorio.

Fuente: Tesis Centro de Capacitación Técnico laboral para la Industria de la Construcción en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa. Tacna. p.70

Licetti y Saldaña (2016), en su tesis que lleva como título: “Instituto Superior de Nuevas Tecnologías de Lima. Perú” para optar al título de arquitecto en la Universidad Ricardo Palma. Los autores desarrollan cuatro fases importantes dentro de su investigación, en la primera reconoce la realidad problemática e identifica los objetivos; la segunda recolecta la mayor cantidad de datos; la tercera elabora el programa arquitectónico junto a la selección del terreno adecuado y por ultimo desarrolla el proyecto. De manera que se plantea entre las avenidas Ricardo Palma y Paseo de la Republica que son una de las vías más concurridas de Lima. Tiene una extensión de 1 950 m² aproximadamente con tres frentes los cuales se han tratado de aprovechar al máximo con espacios públicos de integración para que se caracterice como un hito urbano. Además, se propone crear espacios en el que se pueda ingeniar, comunicar, compartir, aprender e interactuar en plataformas capaces de desarrollar el habitat del ser humano. Brindándole una infraestructura apropiada a sus estudiantes para desarrollar sus habilidades de inventar, compartir y aprender de las nuevas innovaciones tecnológicas.



A continuación la descripción detalla de los niveles:

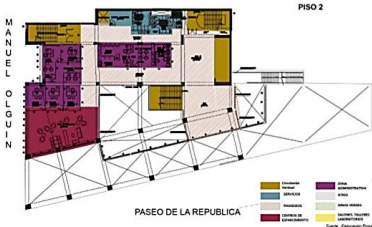


Figura 74. Pisos 1 y 2 del ITEC.

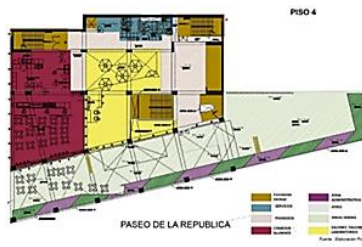


Figura 75. Pisos 4, 5 – 10 del ITEC.



Figura 76. Pisos Típicos – 6 del ITEC.



Figura 77. Vista del interior del taller con su zona de trabajo, dentro del ITEC.

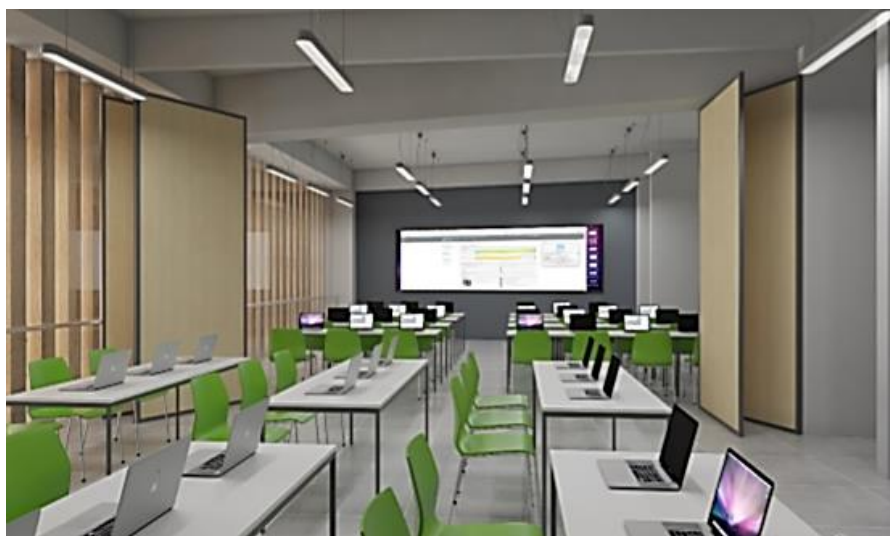


Figura 78. Vista del interior de la sala de computación del ITEC.
Fuente: Tesis: Instituto superior de nuevas tecnologías de Lima. Pág. 181-185

Bayona (2018), en su tesis que lleva como título “Institutos de excelencia: Una nueva oportunidad de mejorar la infraestructura pública educativa superior del Perú” para optar al título de arquitecto en la universidad PUCP. El autor reconoce que en el Perú muchas instituciones no han experimentado grandes transformaciones debido a que no se les da la debida importancia de calidad a la mayoría de IES peruana. De manera que este proyecto nace de la participación del MINEDU y el BID ya que desean cambiar la realidad de los jóvenes en la educación superior técnica y tecnológica pública; a causa que se dispone mayor cantidad de personal técnico (59%) que el profesional universitario (41%). De modo que el primer proyecto se ubica en Cajamarca con un área de 42,300 m² y un área construida de 18,757.86m² de terreno con pendiente que es aprovechado para crear espacios que visualice el ritmo montañoso de su sierra. Por un lado, el concepto permite diversos ingresos al instituto conducido por una plaza interior. Por otra parte, considero el confort de los usuarios dentro de sus espacios de enseñanza-aprendizaje y pasillos, creando fugas de viento con ventilación natural para generar confort.

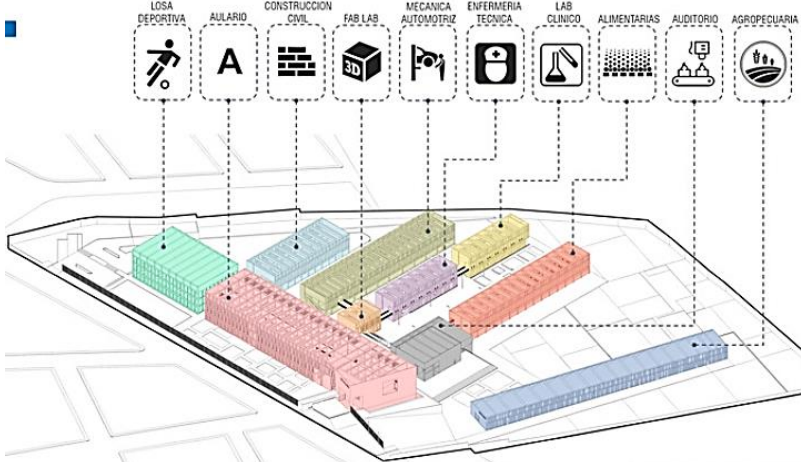


Figura 79. Programa arquitectónico del proyecto “Instituto de excelencia”.
 Fuente: Tesis: Institutos de excelencia: Una nueva oportunidad de mejorar la infraestructura pública educativa superior del Perú”. pág. 151.

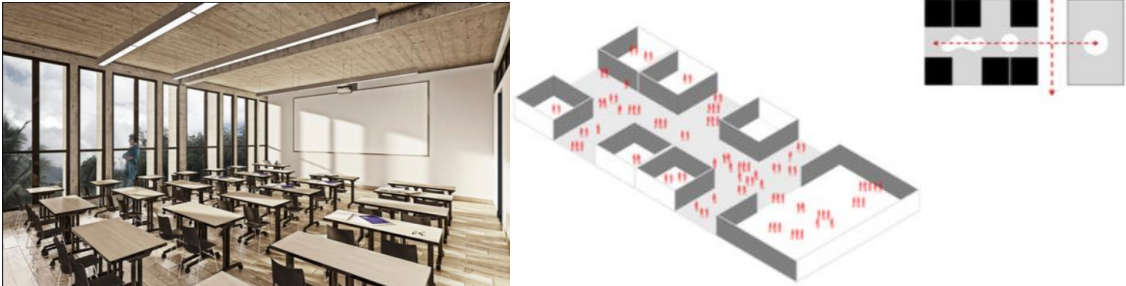


Figura 80. Vista del interior de los aulas con vista esquematizada de los aulares.

Vela (2014), en su tesis que lleva como título “Centro de educación técnico productivo de Ancón” para optar al título de arquitecto en la universidad de san Martin de Porres (USMP). El autor identifica que la mayor parte de la población se dedica a trabajos técnicos con un ingreso económico informal, por lo que propone educar a los individuos a reconocer sus capacidades y exigir sus derechos como expertos dentro de una adecuada infraestructura, inspirado en la arquitectura moderna para que brinde mejores condiciones espaciales y de mobiliarios para impartir conocimientos de actividades técnico productiva. El terreno se encuentra a 400m de la Panamericana Norte lo que permite la asistencia de los pobladores de Huaral o Canta; cuenta con 9 000 m² área desocupada que permitirá amplios espacios interiores como exteriores para un alumnado mixto que se encuentran entre el rango de 15 a 50 años de edad. Finalmente, el CETPRO se desarrolla en solo dos niveles con una zonificación respectiva al área académica teórica y práctica, área administrativa, equipamientos de recreación y equipamiento de servicio que cubre un área techada total de 2 202,00 m².

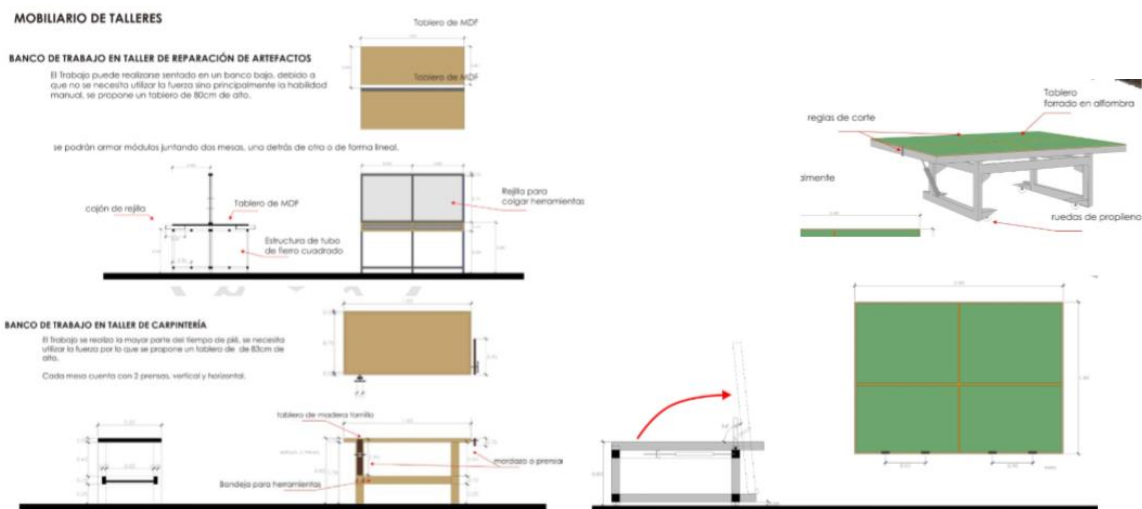


Figura 81. Mobiliario adecuado a la función de carpintería y vidriería.
Fuente: Tesis: Centro de educación técnico productivo de Ancón. pág. 23

10.

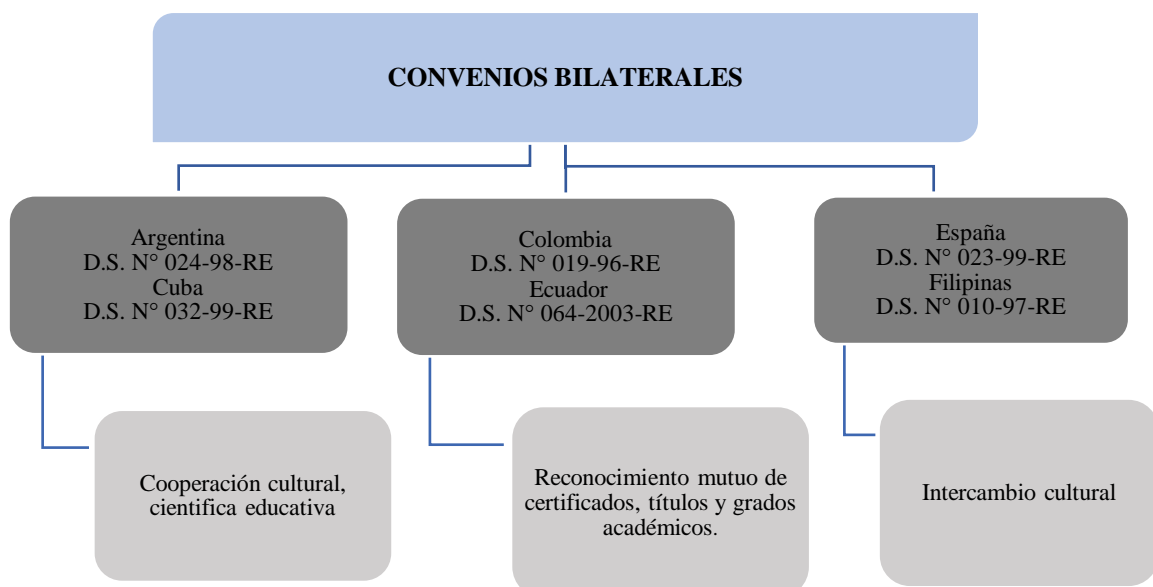
8.1.3.4. Leyes, Normas y Reglamentos aplicables en la Propuesta Urbano Arquitectónica.

Según la UNESCO:

Pretende garantizar una educación inclusiva y equitativa que pueda promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos, ya que desde el año 2015 se ha apoyado en la agenda mundial 2030 junto a 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) donde la Educación conforma el 4 objetivo. Asimismo, consigna las siguientes metas.

Metas:

- Conseguir que todos los jóvenes terminen el ciclo de la enseñanza superior universitaria o no universitaria con calidad profesional.
- Que todos los jóvenes tengan acceso a servicios formativos de atención y desarrollo en el avance de su crecimiento profesional.
- Incrementar la competitividad entre lo técnico – profesional para acceder a trabajos decentes con emprendimiento e innovación.
- Eliminar las diferencias de género para garantizar el acceso a condiciones de igualdad de las personas vulnerables, incluida las personas con discapacidad, pueblos indígenas, etc.



La dirección del sistema educativo peruano, en el caso de la Educación Superior No Universitaria, que incluye las Instituciones Tecnológicas se encuentra a cargo de:

(IE) Institución Educativa	(UGEL) Unidad de Gestión Educativa Local	(DRE) Dirección Regional de Educación	(MED) Ministerio de Educación
Principal prestación de servicio a la gestión del sistema educativo descentralizado, pueden ser públicas sostenida por el estado y privada pro convenio. Así formar de manera integral la educación, de tal manera que le permita el conocimiento de sus deberes y derechos que lo capacite para su actuación en la sociedad.	Es una instancia de ejecución descentralizada del Gobierno Regional con autonomía en el ámbito de su competencia. Su jurisdicción territorial es la provincia, pudiendo modificar la dinámica social.	Responsable del servicio educativo en el ámbito de su respectiva circunscripción territorial. Manteniendo relación técnico – normativo con el Ministerio de Educación (art. 54° del D.S. 009-2005-ED)-	Es un organismo oficial que se encarga de gestionar las tÁREAs administrativas relacionadas a la educación. Donde define, dirige y articula a la política general del estado que involucra a la educación.

Fuente: Elaboración Propia.

Decreto Supremo N° 014-2002-ED

Reglamenta la creación, autorización y revalidación del funcionamiento de Instituciones de Educación Superior No Universitaria de Formación Tecnológica Públicas y Privadas. Que, con fecha 11/11/2001, se realizó la pre publicación del proyecto del presente Reglamento, recibiendo las sugerencias y recomendaciones correspondientes de las asociaciones de IST, IES y demás entidades especializadas en el inciso 8) del Artículo 118 de la Constitución Política del Perú; el Decreto Legislativo N° 560, Ley del Poder Ejecutivo; y, el Decreto Ley N° 25762, Ley Orgánica del Ministerio de Educación, modificado por la Ley N° 26510.

requisitos para crear un Instituto Superior No Universitario Público:

- Solicitud suscrita por el director de la DRE.
- Diseño del proyecto para la creación del Instituto Tecnológico Público.
- Informe sobre disponibilidad presupuestaria.
- Informe de verificación de infraestructura, equipamiento y mobiliario adecuado para el desarrollo de las actividades educativas de acuerdo a las carreras propuestas.
- Estudio de factibilidad que demuestre responder a las necesidades del entorno productivo y social, elaborado y suscrito por el funcionario competente de la DRE.
- Informe favorable suscrito por la DRE.

Requisitos para crear un Instituto Superior No Universitario Privado:

- Solicitud de autorización de funcionamiento.
- Certificado de aprobación del proyecto Institucional de Educación Superior.
- Certificado de aprobación del proyecto de carrera profesional correspondiente a cada carrera a impartir.
- Certificado de verificación vigente.
- Cronograma de implementación del proyecto Institucional de Educación Superior.
- Carta poder con firma legalizada del propietario o representante legal que autoriza a la persona a seguir el trámite, de ser el caso.
- Comprobante de pago por concepto de los derechos pertinentes.

Requisitos generales para el otorgamiento de títulos:

- Haber aprobado satisfactoriamente todas las asignaturas y actividades del Plan Curricular respectivo.
- Haber aprobado la práctica profesional mediante la sustentación del informe de práctica, de acuerdo a las normas correspondiente.
- Haber aprobado un examen teórico – práctico que revela el logro del perfil Específico correspondiente a la carrera.

Decreto Supremo N° 036-85-ED.

Reglamento para el otorgamiento de títulos (Licenciatura) a los egresados de Institutos y Escuelas Superiores de la República.

Decreto Supremo N° 662-85-ED.

Manual de procedimientos para el otorgamiento, expedición e inscripción de títulos a los egresados en los Institutos y escuelas Superiores de la República.

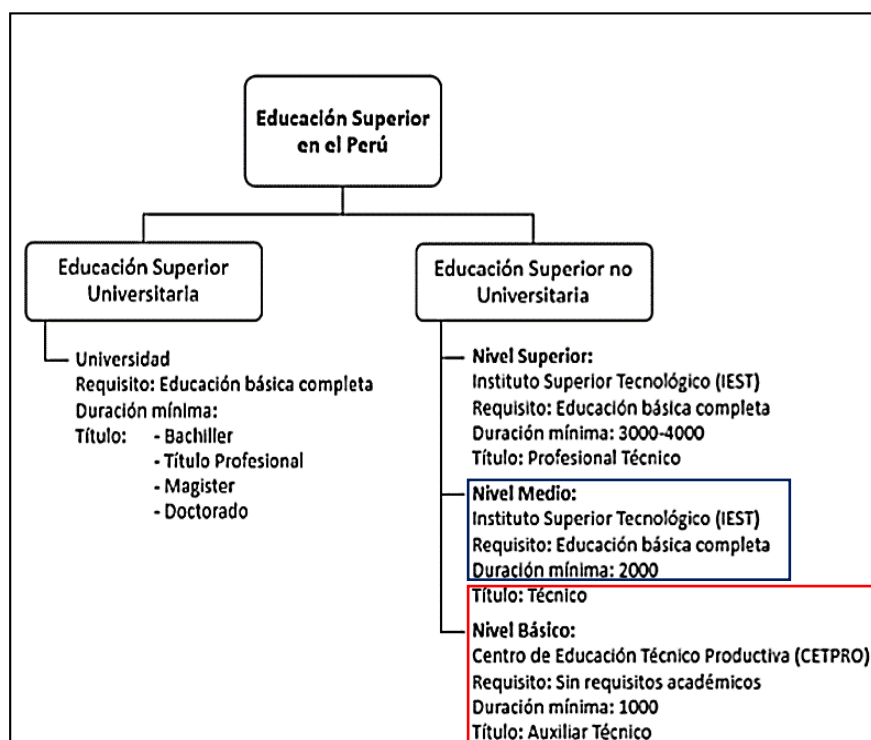


Figura 82. PERÚ: Clasificador de carreras de educación Superior y Técnico.

Fuente: INEI.

Ley de educación Superior No Universitaria.

Es la segunda etapa del Sistema Educativo que consolida el más alto nivel en especialización y formación integral para desarrollar conocimiento, investigación e innovación en todas aquellas Instituciones Superiores Pedagógicas, Tecnológicas, Artística y todas aquellas consideradas por la ley. Como lo dispone:

“El artículo 99° de la Ley Universitaria (modificado por el Artículo 3° de la Ley N° 26341) [...] de la reciente Ley General de Educación (Ley N° 28044), [...] (MINEDU, S/F).

Reglamento Nacional de Edificación (RNE):

La elaboración de un proyecto institucional debe ser aprobado por la Asamblea Nacional de Rectores debe cumplir la normatividad nacional del reglamento nacional de edificaciones (RNE) en la cual me apoyare.



Fuente: Elaboración Propia.

Norma GE. 010: Alcances y Contenido

Artículo 1.- Las edificaciones deben cumplir con lo establecido en el Plan Urbano aprobado de cada distrito.

Artículo 2.- Estas normas comprenden lo siguiente:

- a) Proveer espacios adecuados al uso al que se destinen.
- b) Las condiciones Específicas aplicables a las diferentes tipologías arquitectónicas destinadas para fines educativas, residenciales, comerciales y otros usos.
- c) DESCRIPCIÓN y características de los componentes estructurales de las edificaciones.
- d) DESCRIPCIÓN y características de las instalaciones de las edificaciones.

Artículo 4.- Las edificaciones podrán ejecutarse en todo el territorio nacional, con excepción de las siguientes zonas:

- a) Arqueológicas, históricas o de patrimonio cultural declaradas intangibles.
- b) De alto riesgo de desastres naturales calificadas en el Plan de Desarrollo Urbano.
- c) Superficies de parques existentes y de áreas de recreación pública.
- d) ÁREAS públicas de las riberas de ríos, lagos o mares.

A- 0.40 – Educación Capítulo I: Aspectos Generales.

Artículo 1.- Se denomina edificación de uso educativo a toda construcción propuesta a prestar servicios de capacitación y educación. De manera que la presente norma establece las características y requisitos que deben tener las edificaciones de uso educativo para lograr condiciones de habitabilidad y seguridad. Se complementa con los objetivos y política nacional de educación que dicta el Ministerio de Educación.

Artículo 3.- Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones:

Centros de Educación Básica	Centros de Educación Básica	Educación Inicial	Cunas
			Jardines
			Cuna Jardín
	Regular	Educación Primaria	Educación Primaria
			Educación Secundaria
	Centros de Educación Básica Alternativa	Centros Educativos de Educación Básica Regular que enfatizan en la preparación para el trabajo y el desarrollo de capacidades empresariales	
	Centros de Educación Básica Especial	Centros Educativos para personas que tienen un tipo de discapacidad que dificulte un aprendizaje regular	
		Centros Educativos para niños y adolescentes superdotados o con talentos específicos.	
		Centros de Educación Técnico Productiva	
			Centros de Educación Comunitaria
Centros de Educación Superior	Universidades		
	Institutos Superiores		
	Centros Superiores		
		Escuelas Superiores Militares y Policiales	

Figura 83: Tipos de edificaciones educativas según su nivel.

Fuente: RNE

DEPARTAMENTO	TOTAL A NIVEL DEPARTAMENTAL				SEGÚN GESTIÓN PÚBLICA				SEGÚN GESTIÓN PRIVADA			
	Superior No Universita				Superior No Universita				Superior No Universita			
	Total	Pedagógica	Tecnológica	Artística	Total	Pedagógica	Tecnológica	Artística	Total	Pedagógica	Tecnológica	Artística
Total	1 073	195	842	36	516	114	370	32	557	81	472	4
Amazonas	18	3	14	1	14	3	10	1	4	-	4	-
Ancash	56	9	46	1	36	7	28	1	20	2	18	-
Apurímac	27	8	18	1	20	6	13	1	7	2	5	-
Arequipa	76	8	66	2	21	4	15	2	55	4	51	-
Ayacucho	31	7	22	2	24	5	17	2	7	2	5	-
Cajamarca	64	18	45	1	38	16	21	1	28	2	24	-
Callao	10	2	8	-	3	1	2	-	7	1	6	-
Cusco	69	21	44	4	27	11	12	4	42	10	32	-
Huancavelica	21	3	18	-	20	3	17	-	1	-	1	-
Huanuco	23	6	17	1	16	4	11	1	7	1	6	-
Ica	40	8	30	2	16	4	10	2	24	4	20	-
Junín	56	10	43	3	29	4	23	2	27	6	20	1
La Libertad	66	15	48	3	38	8	27	3	28	7	21	-
Lambayeque	47	6	40	1	15	2	12	1	32	4	28	-
Lima	232	32	195	5	49	4	43	2	183	28	152	3
Loreto	29	6	21	2	21	5	14	2	8	1	7	-
Madre de Dios	7	1	6	-	4	1	3	-	3	-	3	-
Moquegua	14	2	12	-	11	2	9	-	3	-	3	-
Pasco	13	2	11	-	12	2	10	-	1	-	1	-
Piura	46	4	41	1	28	4	23	1	18	-	18	-
Puno	53	13	36	4	35	8	23	4	18	5	13	-
San Martín	31	6	25	-	16	6	10	-	15	-	15	-
Tacna	17	3	13	1	6	1	4	1	11	2	9	-
Tumbes	7	1	6	-	5	1	4	-	2	-	2	-
Ucayali	20	2	17	1	12	2	9	1	8	-	8	-

Figura 84. PERÚ: Número de instituciones educativas y programas del sistema educativo por nivel educativo, según departamento - 2017.

Fuente: Elaboración Propia.

A- 0.40 – Educación Capítulo II: Condiciones de habitabilidad y Funcionalidad.

Artículo 4.- Los criterios a seguir son los siguientes:

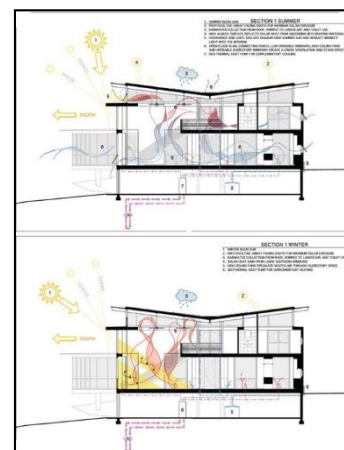
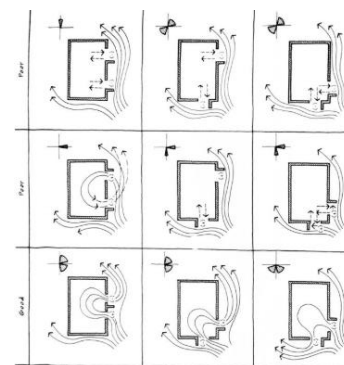
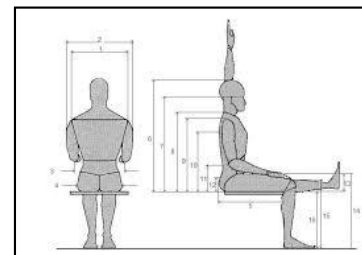
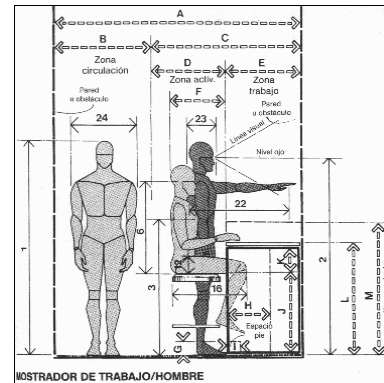
- a) Idoneidad de los espacios al uso previsto.
- b) Las medidas del cuerpo humano en sus diferentes edades.
- c) Cantidad, dimensiones y distribución del mobiliario necesario para cumplir con la función establecida.
- d) Flexibilidad para la organización de las actividades educativas, tanto individuales como grupales.

Artículo 5.- Se ubicaran en los lugares señalados en el Plan Urbano, y/o considerando lo siguiente:

- a) Acceso mediante vías que permitan el ingreso de vehículos para la atención de emergencias.
- b) Posibilidad de uso por la comunidad.
- c) Capacidad para obtener una dotación suficiente de servicios de energía y agua.
- d) Necesidad de expansión futura.
- e) Topografía con pendientes menores a 5%
- f) Bajo nivel de riesgo en términos de morfología del suelo, o posibilidad de ocurrencia de desastres naturales.
- g) Impacto negativo del entorno en términos acústicos, respiratorios o de salubridad.

Artículo 6.- El diseño arquitectónico del equipamiento educativo tiene como objetivo crear ambientes propicios para el proceso de aprendizaje, cumpliendo los siguientes requisitos:

- a) Para la orientación y el asoleamiento, se deberá considerar el clima predominante, el viento predominante y el recorrido del sol en las diferentes estaciones para lograr que se maximice el confort.
- b) El dimensionamiento de los espacios educativos estará basado en las medidas y proporciones del cuerpo humano en sus diferentes edades y en el mobiliario a emplearse.
- c) La altura mínima será de 2.50 m.
- d) La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada.
- e) El volumen de aire requerido dentro del aula será de 4.5 mt³ de aire por alumno.
- f) La iluminación natural de los recintos educativos debe estar distribuida de manera uniforme.



g) El área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto.

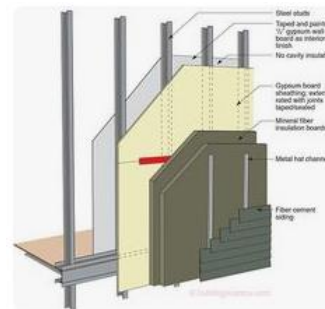
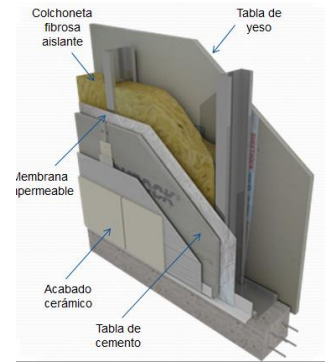
h) La distancia entre la ventana única y la pared opuesta a ella será como máximo 2.5 veces la altura.

i) La iluminación artificial deberá tener los siguientes niveles, según el uso al que será destinado.

Aulas	250 luxes
Talleres	300 luxes
Circulaciones	100 luxes
Servicios higienicos	75 luxes.

Artículo 9.- Para el calculo de las salidas de evacuación, pasajes de circulación, ascensores y ancho y numero de escaleras:

Auditorios	Según # de asientos
Sala de uso multiple	1.0 mt2 por persona
Salas de clase	1.5 mt2 por persona
Camarines, gimnasio	4.0 mt2 por persona
Talleres, Laboratorio	5.0 mt2 por persona
Ambientes de uso adm.	10.0 mt2 por persona



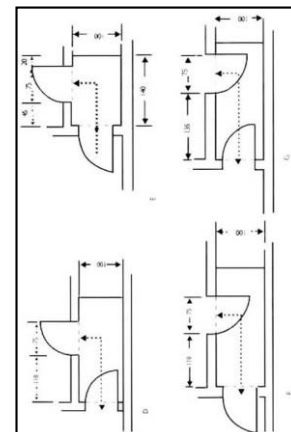
A- 40 – Educación Capítulo III: Características de los Componentes.

Artículo 10.- Los acabados deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) La pintura debe ser lavable.
- b) Los interiores de los SS.HH. y ÁREAs húmedas deberán estar cubiertas con materiales impermeables y de fácil limpieza.
- c) Los pisos serán de materiales antideslizantes.

Artículo 11.- Las puertas del centro educativo deben abrir hacia afuera sin interrumpir el tránsito en los pasadizos de circulación.

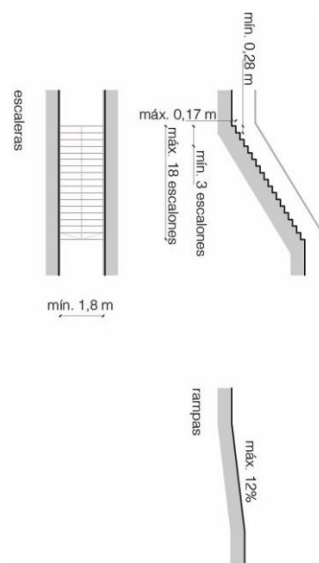
- La apertura se hará hacia el mismo sentido de la evacuación de emergencia.
- El ancho mínimo del vano para puertas será de 1.00m.



- Las puertas que abren hacia pasajes de circulación transversales deberán girar 180 grados.
- Todo ambiente donde se realice labores educativas con mas de 40 personas deberán tener dos puertas distanciadas entre si para facil evacuacion.

Artículo 12.- Las escaleras de los centros educativos deben cumplir con los siguientes requisitos minimos:

- El ancho minimo sera de 1.20m entre los paramentos.
- Deberan tener pasamanos a ambos lados.
- El calculo del numero y ancho de las escaleras se efectuara de acuerdo al numero de ocupantes.
- Cada paso debe medir de 28 a 30 cm. Cada contrapaso debe medir de 16 a 17 cm.
- El numero maximo de contrapasos sin descanso sera de 16.



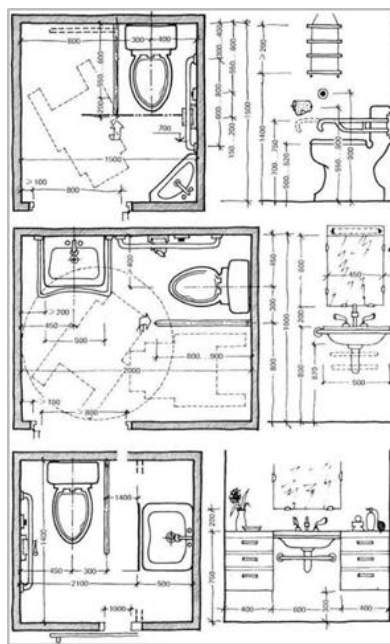
A- 40 – Educación Capítulo IV: Dotación de Servicios.

Numero de alumnos	Hombres	Mujeres
De 0 a 60 alumnos	1L, 1u , 1l	1L, 1l
De 61 a 140 alumnos	2L, 2u , 2l	2L, 2l
De 141 a 200 alumnos	3L, 3u , 3l	3L, 3l
Por cada 80 alumnos adicionales	1L, 1u , 1l	1L, 1l

L: lavatorio U: urinario l: Inodoro

Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mamposteria corridos recubiertos de material vidriado. A razon de 0.60 m. por posicion. Adicionalmente se deben proveer duchas en los locales educativos primarios y secundarios administrados por el estado a razon de 1 ducha cada 60 alumnos. Deben proveerse servicios sanitarios para el personal docente, administrativo y de servicio, de acuerdo con lo establecido.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones.



A- 130 – Seguridad

Artículo 1.- Las edificaciones, de acuerdo con su uso y número de ocupantes, deben cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros que tienen

como objetivo salvaguardar las vidas humanas y preservar el patrimonio y la comunidad de la edificación.

A- 130 – Seguridad, Capítulo I: Sistemas de Evacuación

Artículo 15.- Se considerará medios de evacuación, a todas aquellas partes de una edificación proyectadas para canalizar el flujo de personas ocupantes de la edificación hacia la vía pública o hacia áreas seguras, como pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, accesos de uso general y salidas de evacuación.

Artículo 16.- Las rampas serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente no sea mayor a 12%. Deberán tener pisos antideslizantes y barandas de iguales características que las escaleras de evacuación.

Artículo 22.- Determinación del ancho libre de los componentes de evacuación: Ancho libre de pasajes de circulación: Para determinar el ancho libre de los pasajes de circulación se sigue el mismo procedimiento, debiendo tener un ancho mínimo de 1.20 m. En edificaciones de uso de oficinas los pasajes que aporten hacia una ruta de escape interior y que reciban menos de 50 personas podrán tener un ancho de 0.90m.

Artículo 26.- La cantidad de puertas de evacuación, pasillos, escaleras está directamente relacionado con la necesidad de evacuar la carga total de ocupantes del edificio y teniendo adicionalmente que utilizarse el criterio de distancia de recorrido horizontal de 45.0 m para edificaciones sin rociadores y de 60.0 m para edificaciones con rociadores.

A- 130 – Seguridad Capítulo II: Señalización de Seguridad.

Artículo 37.- La cantidad de señales, los tamaños, deben tener una proporción lógica con el tipo de riesgo que protegen y la arquitectura de la misma. Las dimensiones de las señales deberán estar acordes con la NTP 399.010-1 y estar en función de la distancia de observación.

Artículo 38.- Los siguientes dispositivos de seguridad no son necesarios que cuenten con señales ni letreros, siempre y cuando no se encuentren ocultos, ya que de por sí constituyen equipos de forma reconocida mundialmente, y su ubicación no requiere de señalización adicional. Como son: extintores portátiles, estaciones manuales de alarma de incendios, detectores de incendio, gabinetes de agua contra incendios, válvulas de uso de Bomberos, puertas cortafuego de escaleras de evacuación y dispositivos de alarma de incendios.

Artículo 40.- Todos los medios de evacuación deberán ser provistos de iluminación de emergencia que garanticen un periodo de 1 ½ hora en el caso de un corte de fluido eléctrico y deberán cumplir con las siguientes condiciones:

Asegurar un nivel de iluminación mínimo de 10 lux medidos en el nivel del suelo. En el caso de transferencia de energía automática el tiempo máximo de demora deberá ser de 10 segundos. El sistema deberá ser alimentado por un circuito que alimente normalmente el alumbrado en el área y estar conectado ante cualquier interruptor local.

8.1.4. Procedimientos Administrativos aplicables a la Propuesta Urbano Arquitectónica.

El financiamiento se hará por intermedio del cuadro de valores unitarios oficiales de edificaciones para la Costa, vigente desde el 01 al 30 de Junio del 2019 que puede ser visualizado en el apéndice. Ejercido por la resolución ministerial N° 241-2018-Vivienda publicado en el diario El Peruano.

Tabla 42:

Valores por partida en nuevos soles

TIPO		DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	PRECIO POR m ² EN SOLES
ESTRUCTURAS	Muros y columnas	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálicas	B	315.25
	techos	Aligerado o losas de concreto armado horizontales	C	160.07
ACABADOS	Pisos	Parquet de 1era; lajas; cerámica nacional; loseta veneciana 40x40 cm; piso laminado	D	91.26

	Puertas y ventanas	Aluminio o madera fina (caoba o similar) de diseño especial, vidrio polarizado (2) y curvado; laminado o templado	B	139.87
	Revestimientos	Tarrajeo frotachado y/o yeso moldurado; pintura lavable	F	59.82
	Baños	Baños completos con mayólica cerámico nacional color	C	50.91
	Instalaciones eléctricas y sanitarias	Aire acondicionado, iluminación, especial, ventilación, forzada, sist. Hidro neumático, agua caliente y fría, intercomunicador, alarmas, ascensor, sist. De bombeo de agua y desagüe (5), teléfono, gas natural	A	283.65
TOTAL PRECIO UNITARIO / m²				1 100.83

Elaboración Propia

Tabla 43:

Cuadro de costos por zonas

ZONA	ÁREA (m²)	PRECIO UNITARIO (SOLES)	COSTO (SOLES)
zona administrativa	249.6 m ²	1 100.83	274 767.17
zona de servicios generales	140.5 m ²	1 100.83	154 666.62
Zona de servicio y mantenimiento	850.53 m ²	1 100.83	936 288.94
Zona académica	3 475 m ²	1 100.83	3 825 385
Zona de servicios complementarios	1 192.5 m ²	1 100.83	1 312 739.775
TOTAL	5 908.13 m²		6 503 847.505

Elaboración Propia

Tabla 44:

Cuadro de costos por obras exteriores

DESCRIPCIÓN	ÁREA TOTAL (m²)	PRECIO UNITARIO	COSTO
Área verde (grass natural)	1 592.5 m ²	25.0	39 812.5
Vereda cemento pulido	3 678.20	150.0	551 730
Estacionamiento	1 758.0	40.0	70 320

Cerco perimétrico	4,407.30 ml	450.00	1 983 285
TOTAL			2 645 147.5

Tabla 45:

Cuadro de costos por obras interiores

DESCRIPCIÓN	ÁREA TOTAL (m ²)	PRECIO UNITARIO	COSTO
Pérgolas	30.0	7 500.0	225.000
bancas	20.0	1 500.0	30.000
Jardineras y arbustos	50.0	1 200.0	60.000
TOTAL			315.000
COSTO TOTAL			28 30 995.9

8.1.5. Programa Urbano Arquitectónico

8.1.5.1. Descripción de Necesidades Arquitectónicas

Zona Administrativa

Son ambientes considerados en plantas abiertas con oficinas modulares la cual el personal realiza diversas tÁREAs a lo largo del día para manejar la atención de los visitantes. Encargado por un profesional que deberá saber controlar, organizar y manejar una institución. Teniendo el apoyo de una secretaria que mantendrá conversaciones telefónicas frecuentes, pero también pasearan por las oficinas administrativas y mantendrán un dialogo con los vigilantes, se encargara de las reuniones como también participara en la cual podrá participar en comentar asuntos cotidianos.

- **Oficina administrativa:** Son aquellos profesionales encargados de administrar el centro educativo, para lo cual deberá tener conocimientos en administración para controlar, organizar y manejar el equipamiento. Lo cual deberá contar con un espacio adecuado a sus actividades y mantener una cercanía a la sala de reuniones para cualquier discusión administrativa que se presente.

Tabla 46:

Actividades que realiza el personal administrativo

Ingresa	Se reporta	Circula	Trabaja	Se reúne	Hace uso de los servicios	Se recrea	sale
---------	------------	---------	---------	----------	---------------------------	-----------	------

- **Oficina de contabilidad:** Son aquellos profesionales encargados de contabilizar el centro educativo, para lo cual deberá tener conocimientos en dinero para controlar, organizar y manejar el equipamiento. Lo cual deberá contar con un espacio adecuado a sus actividades y mantener una cercanía a la sala de reuniones para cualquier discusión administrativa que se presente.

Tabla 47:

Actividades que realiza el personal de contabilidad

Ingresa	Se reporta	Circula	Trabaja	Se reúne	Hace uso de los servicios	Se recrea	sale
---------	------------	---------	---------	----------	---------------------------	-----------	------

- **Oficina principal:** Es el profesional en conocimientos de todas las categorías para la construcción como también en conocimientos pedagógicos para dirigir la curricular de la carrera técnica, diplomados y cursos cortos. Deberá reconocer su potencial y tener la capacidad de comunicarse directamente con el personal, docente y estudiantes. Es la voz de mando de las demás direcciones y tendrá que estar ubicado a la vista de las demás áreas para entender rápidamente sus solicitudes y contara con el apoyo de una secretaria.

Tabla 48:

Actividades que realiza el director general

Ingresa	Se reporta	Circula	dialoga	Trabaja	Se reúne	Hace uso de los servicios	Se recrea	sale
---------	------------	---------	---------	---------	----------	---------------------------	-----------	------

Zona de Servicios generales

Se encarga de proporcionar oportuna y eficientemente los servicios que requiera el centro educativo en materia de comunicaciones, seguridad, facturación, cobranzas,

estacionamientos, informes y atención a los visitantes en la cual facilitara y a la ves organizara de forma eficiente la rápida atención que busca la población para poder participar de la capacitación que brindara esta infraestructura.

- **Informes de cursos y carreras:** Es aquel personal encargado que deberá considerar conocimientos sobre la forma de admisión, en donde la información detallara la carrera técnica de construcción que practicará de manera teoría y práctica y concluya en la entrega de su diploma por el tiempo corto de 2 a 3 años de capacitación. De manera que contara con módulos de atención para alumnos dentro del área de informes.

Tabla 49:

Actividades que realiza el área de informes

Ingresar	Se reporta	Circula	espera	Es atendido	Se informa detalladamente	Hace uso de los servicios	Se alimenta	sale
----------	------------	---------	--------	-------------	---------------------------	---------------------------	-------------	------

- **Facturación y cobranzas:** El personal deberá conocer temas económicos y financieros para poder organizar las boletas de cada alumno y poder controlar los gastos del centro educativo. De manera que contara con un módulo de atención para alumnos dentro del área de facturación y cobranzas.

Tabla 50:

Actividades que realiza el área de facturación y cobranzas

Ingresar	Se reporta	Circula	espera	Es atendido	Realiza el pago	Hace uso de los servicios	Se alimenta	sale
----------	------------	---------	--------	-------------	-----------------	---------------------------	-------------	------

- **Módulos de atención:** El personal deberá estar calificado para recibir y atender para orientar a todos los visitantes que ingresen al centro educativo, además de tener un trato amable y ser sociable. En todo momento tendrá muy buena presencia. Se mantendrá como primer receptor de los pobladores en una planta amplia con un módulo de atención que tendrá la comodidad durante las horas de trabajo y estará ubicado en el hall principal de ingreso público con una circulación hacia los SS.HH.

Tabla 51:

Actividades que realiza el área de atención

Ingresar	Se reporta	Circula	espera	Es atendido	Realiza el pago	Hace uso de los servicios	Se alimenta	sale
----------	------------	---------	--------	-------------	-----------------	---------------------------	-------------	------

- **Seguridad y vigilancia:** El personal encargado deberá tener una imagen activa y de buena presencia, ser coordinado y de rápida acción, de manera que contará con un espacio adecuado en el ingreso principal en módulo adecuado para cumplir con sus obligaciones de salvaguardia de los usuarios, las instalaciones y bienes materiales del centro educativo.

Tabla 52:

Actividades que realiza el área de vigilancia

Ingresar por el acceso del personal	Se reporta	se viste	Circula	Hace uso de los servicios	Se alimenta	sale
-------------------------------------	------------	----------	---------	---------------------------	-------------	------

- **Personas de limpieza:** Son aquellos que se mantendrán en constante movimiento, por lo tanto, deberá movilizarse sin impedimentos por todo el centro educativo y sin interrumpir las actividades académicas. Por lo que deberá contar con diversos ambientes de limpieza con los debidos utensilios que respondan a un rápido inconveniente.

Tabla 53:

Actividades que realiza el área de limpieza

Ingresar por el acceso del personal	Se reporta	se viste	Circula	Hace uso de los servicios	Se alimenta	sale
-------------------------------------	------------	----------	---------	---------------------------	-------------	------

Zona Académica

Tiene por objetivo la formación profesional a través de la investigación y difusión de innovadoras tecnologías que mejoren la forma de construir, en la cual deberán contar con equipos tecnológicos que mejoren el aprendizaje y funcionamiento manual de los pobladores.

- **Aulas teóricas:** Son aquellos espacios que mantendrá a los estudiantes en una capacitación especializada en la construcción en horas académicas, en la que mantendrá un rápido acceso a los talleres y laboratorios.

Tabla 54:

Actividades que realiza el área de aulas

Ingresar por el acceso principal	Se identifica	Acude a su aula	Circula	Hace uso de los servicios	Se alimenta	sale
----------------------------------	---------------	-----------------	---------	---------------------------	-------------	------

- **Talleres prácticos:** Son aquellos espacios que mantendrá a los estudiantes en una constante práctica especializada en la construcción con horas académicas, en la que mantendrá una relación directa a las aulas y laboratorios que permitan un rápido acceso. Además de incorporar nuevos equipos tecnológicos que forman parte de estos ambientes.

Tabla 55:

Actividades que realiza el área de talleres

Ingresar por el acceso principal	Se identifica	Acude a sus talleres	Circula	Hace uso de los servicios	Se alimenta	sale
----------------------------------	---------------	----------------------	---------	---------------------------	-------------	------

- **Laboratorios:** Son aquellos espacios que mantendrá a los estudiantes en una constante investigación especializada en la construcción con horas académicas, en la que mantendrá una relación directa a los talleres y laboratorios que permitan un rápido acceso. Además de incorporar nuevos equipos tecnológicos que forman parte de estos ambientes.

Tabla 56:

Actividades que realiza el área de laboratorio

Ingresa por el acceso principal	Se identifica	Acude a los laboratorios	Circula	Hace uso de los servicios	Se alimenta	sale
---------------------------------	---------------	--------------------------	---------	---------------------------	-------------	------

Dimensionales (Antropometría, mobiliario)

El usuario se encuentra definido por jóvenes entre la edad de 15 a 29 años de edad con alumnado mixto y visitantes de 30 a más edad. Donde en el siguiente cuadro se podrá observar una talla promedio para varones de 1.64 a 1.69 metros y para mujeres entre 1.53 y 1.59.

Tabla 57:

Tabla de posiciones con medidas del hombre y mujer promedio

posiciones	medida (metros)	
	varones	mujeres
Estatura	1.66	1.55
Altura de ojos	1.56	1.46
Altura de codos	1.09	1.02
Anchura máxima del cuerpo	0.53	0.49
Profundidad máxima del cuerpo	0.23	0.21
Alcance del dedo pulgar	0.79	0.74
Alcance lateral del brazo	0.84	0.78
Alcance vertical de asimiento	1.92	1.79
Altura vertical en posición sentado	1.27	1.19
Altura vertical en posición sentado normal	0.78	0.73
Altura en posición sentado erguido	0.8	0.75
Altura de ojos en posición sentado	0.66	0.62
Altura en mitad del hombro en posición sentado	0.54	0.50
Altura de codos sentado	0.19	0.18
Anchura de codos sentado	0.36	0.34
Anchura de caderas sentado	0.31	0.29
Altura de muslo sentado	0.13	0.12
Altura de rodilla sentado	0.43	0.40
Altura poplítea	0.39	0.36
Distancia nalga poplíteo	0.45	0.42

Distancia nalga punta del pie	0.68	0.63
Distancia nalga talón	0.91	0.85

Fuente: Dimensiones humanas en los espacios interiores por Julio Panero, Martin Zelnik
Elaboración propia.

ADMINISTRACIÓN: Armario de 1.20x0.40x0.70m, aparador de 1.20x0.40x1.80m, 01 escritorio de 1.50x0.60m, 01 archivador de 0.40x0.40m y una silla de 0.45x0.45m.

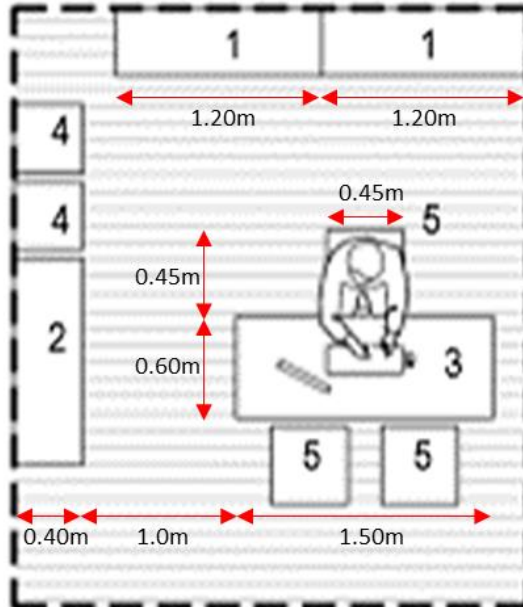


Figura 85. Antropometría del área de secretaría.
Fuente: Elaboración Propia.

SALA DE REUNIONES: Mesa de 2.10x2.20m, 01 aparador de 1.20x0.40m, 10 sillas con respaldar de 0.45x0.45m.

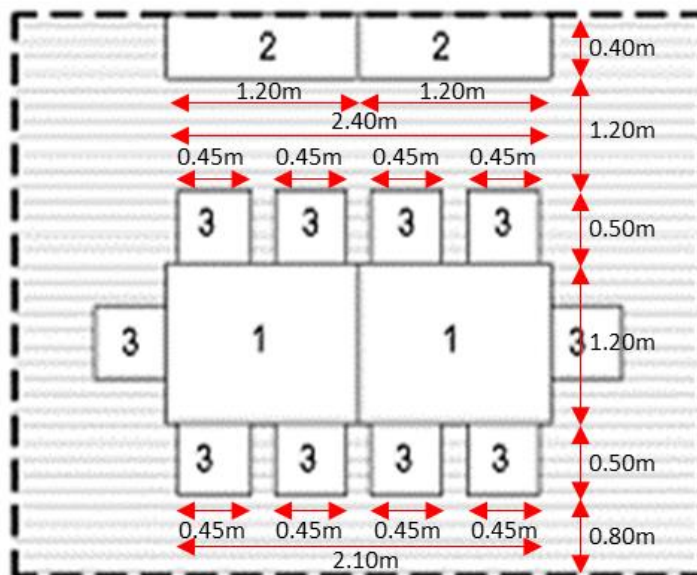


Figura 86. Antropometría de la sala de reuniones
Fuente: Elaboración Propia.

ARCHIVERO: Anaqueles metálicos de 0.45x0.95m y 04 archiveros de 0.45x0.70m.

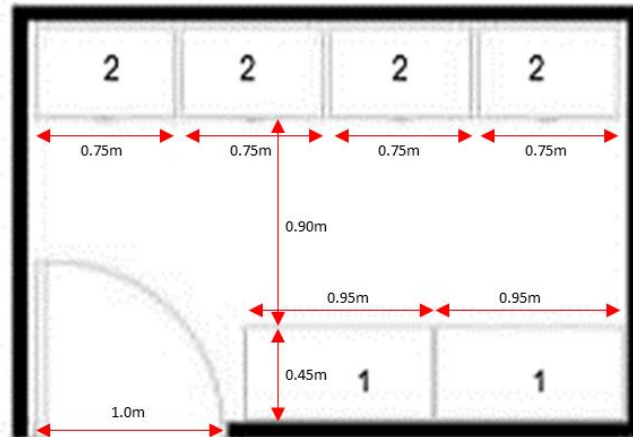


Figura 87. Antropometría de un archivero
Fuente: Elaboración Propia.

AULA TEÓRICA: 25 mesas individuales de 0.50x0.60m, 25 sillas individuales de 0.45x0.45m, 01 mesa para el docente de 0.50x1.00m, 01 silla para el docente de 0.45x0.40m, 01 pizarra táctil de 4.20m de largo y 1.20 de alto, 01 armario alto empotrado de 0.45x0.90m.

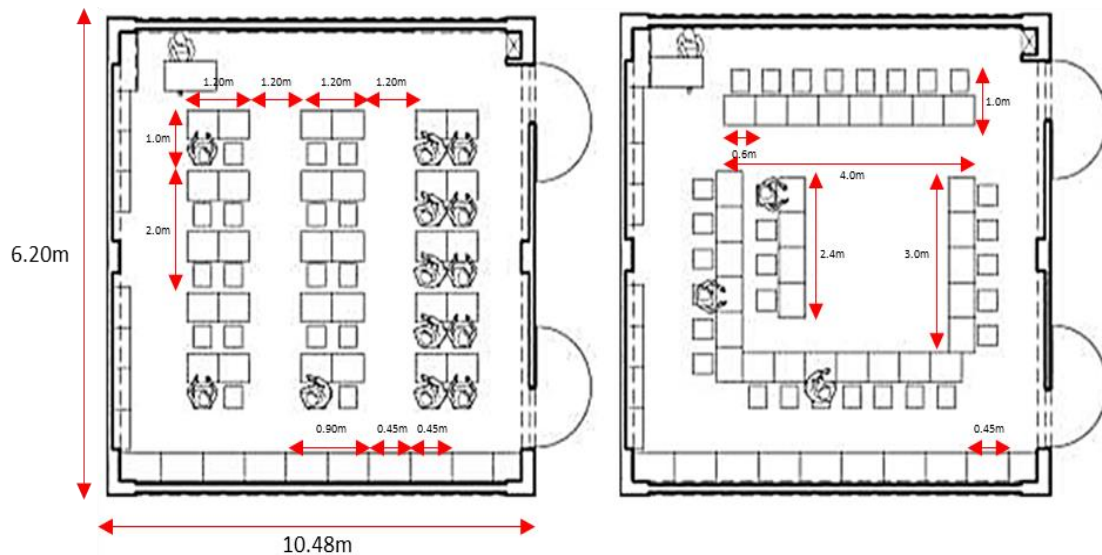


Figura 88. Antropometría de un salón teórico de clases
Fuente: Elaboración Propia.

TALLER PRACTICO: 01 armario para almacenar materiales con una profundidad de 0.60m, 01 mesa para el docente de 1.00x0.50m, 01 silla para el docente de 0.45x0.40m, 25 sillas para los estudiantes de 0.40x0.40m.

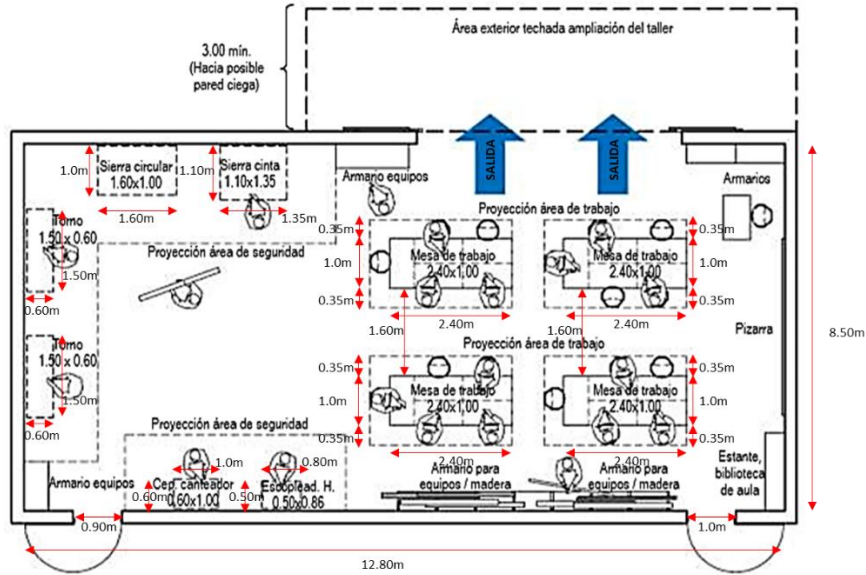


Figura 89. Antropometría del taller practico
Fuente: Elaboración propia.

LABORATORIO: 02 mesas de apoyo, 05 mesas de trabajo de 1.00x2.00m para 6 personas, 30 asientos sin respaldar de 0.40x0.45m, 01 ducha de emergencia de 0.70x0.90m, 01 sala de preparación y guardado.

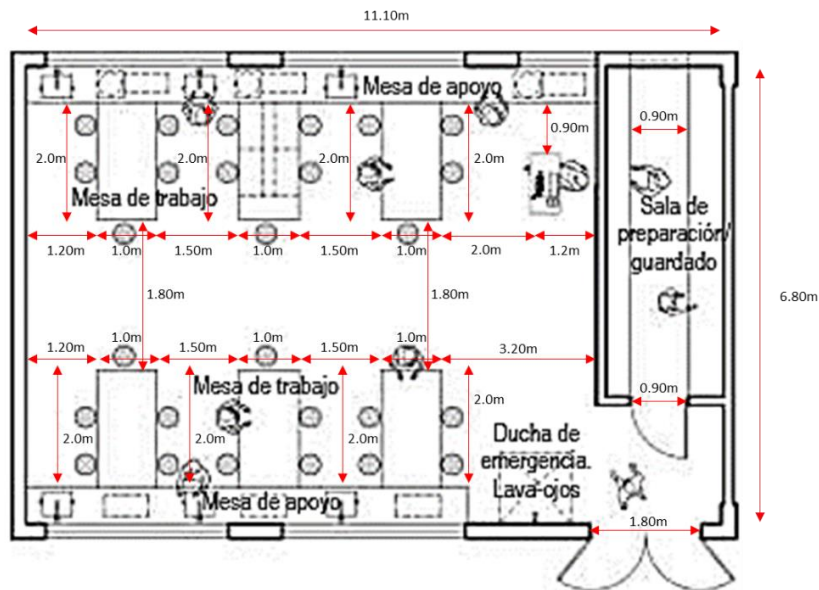


Figura 90. Antropometría del laboratorio
Fuente: Elaboración Propia.

SALA DE COMPUTO: 01 pizarra táctil de 2.50x1.20m, mesas multinivel para computadora con porta teclado de melamina, sillas con respaldar de 0.40x0.45m, 03 armarios de 0.45x0.40m.

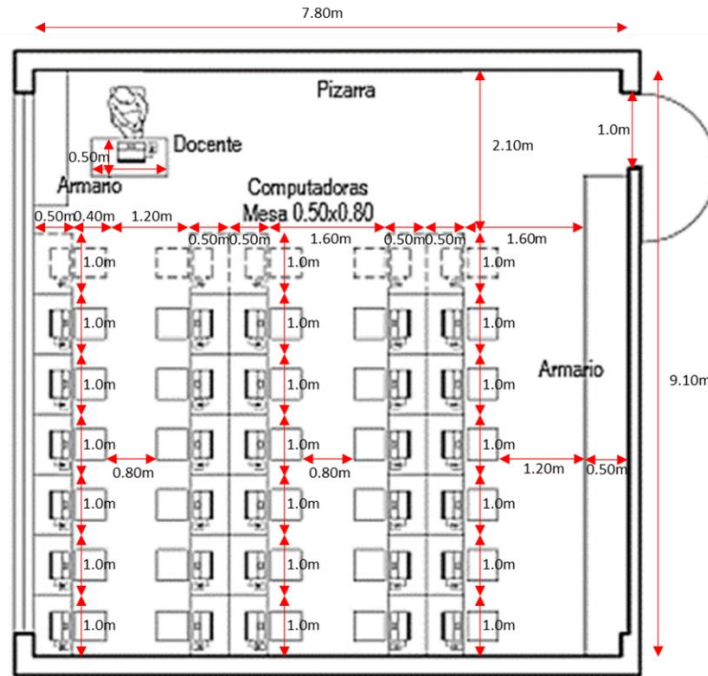


Figura 91. Antropometría de la sala de computo
Fuente: Elaboración Propia.

AUDITORIO: Escritorio para computadora de 0.40x0.80m, lecran de 3.00x2.00m, asientos de 0.40x0.45m, armario de 0.45x2.00m, 01 proyector multimedia, 01 computadora.

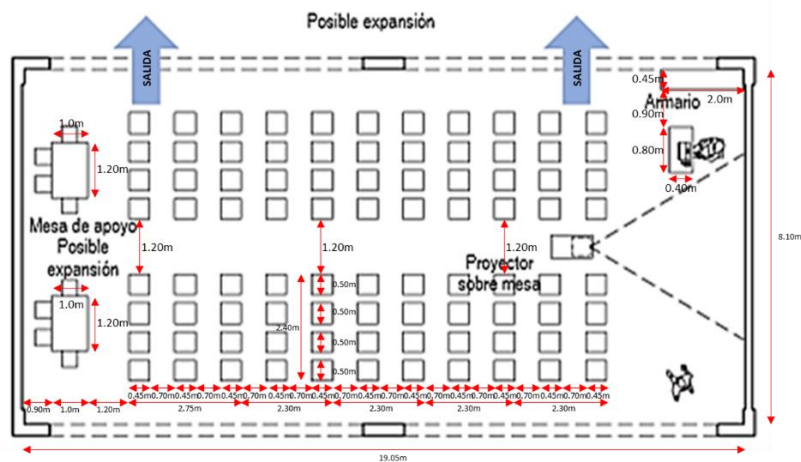


Figura 92. Antropometría del auditorio
Fuente: Elaboración Propia.

SERVICIOS HIGIENICOS (SS.HH.): 02 cuartos de limpieza, 04 lavamanos de 0.70x0.60m, 03 inodoros para varones de 1.10x1.80m, 01 área para discapacitados de 2.50x1.50m, 02 inodoros para mujeres de 1.10x1.80m.

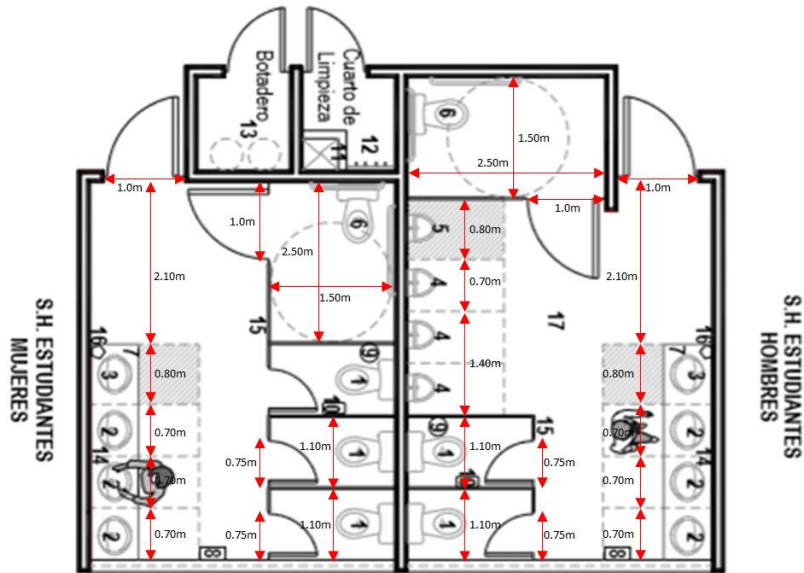


Figura 93. Antropometría de los SS.HH.
Fuente: Elaboración Propia.

VESTUARIO: 02 cuartos de limpieza, 02 lavamanos de 0.70x0.60m, 02 inodoros para varones de 1.10x1.80m, 01 área para discapacitados de 2.50x1.50m, 02 inodoros para mujeres de 1.10x1.80m, 06 duchas de 0.90x0.90m, anaqueles metálicos de 0.45x0.95m.

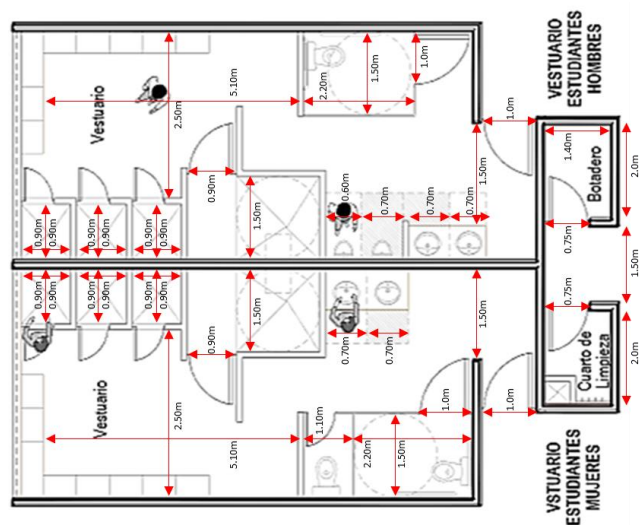


Figura 94. Antropometría del vestuario
Fuente: Elaboración Propia.

8.1.5.2. Cuadro de Ambientes y áreas

8.1.6. Conceptualización del Objeto Arquitectónico

8.1.6.1. Esquema conceptual

Considero la arquitectura como una expresión de “**PROGRESO**” el cual busca alcanzar un estado de superación para el bienestar personal o colectivo, haciendo uso de diversas herramientas y conocimientos para la búsqueda de soluciones. Por lo tanto, el progreso persigue diversos conocimientos, innovaciones o nuevas actividades que permitan lograr avances en diferentes áreas del desarrollo humano, pero muchas veces se ha visto opacado por conservar lo convencional.

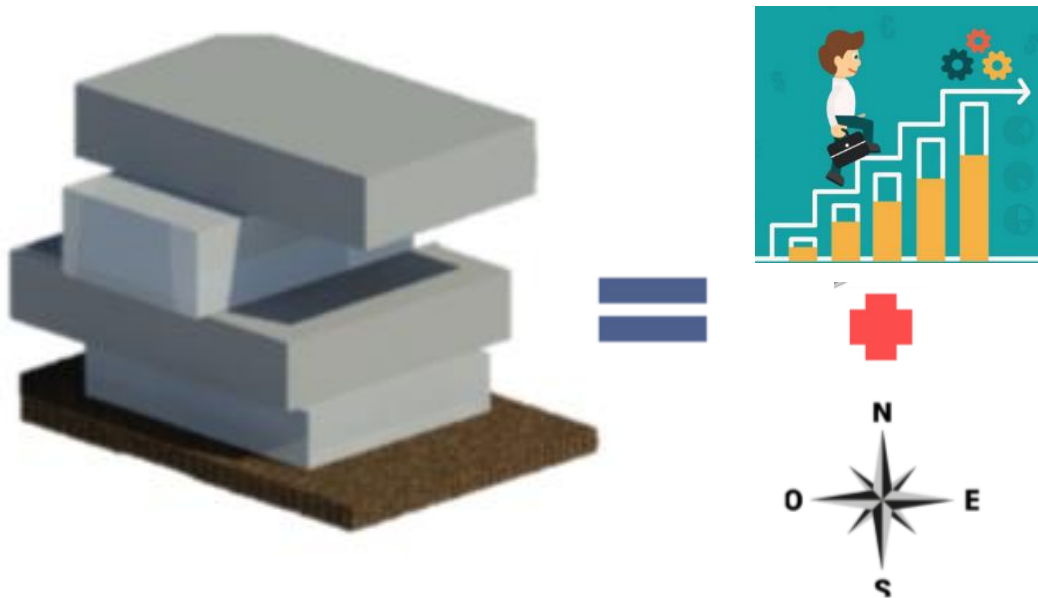


Figura 95. Interpretación metafórica del objeto arquitectónico.
Fuente: Elaboración Propia.

La volumetría parte principalmente de la creación de un patio de ingreso que permite retroceder la infraestructura para dar presencia y carácter de una institución. De manera que se puede desarrollar un espacio amplio para desarrollar cohesión entre los mobiliarios complementarios que se proponen en el exterior del terreno elegido. De manera que, al llegar a los volúmenes del proyecto, se observa la repetición de masas en sus 4 niveles, pero no orientados hacia una misma dirección, lo que permite diferenciar un ritmo arquitectónico de las masas limítrofes.

8.1.6.2. Idea rectora y partido arquitectónico

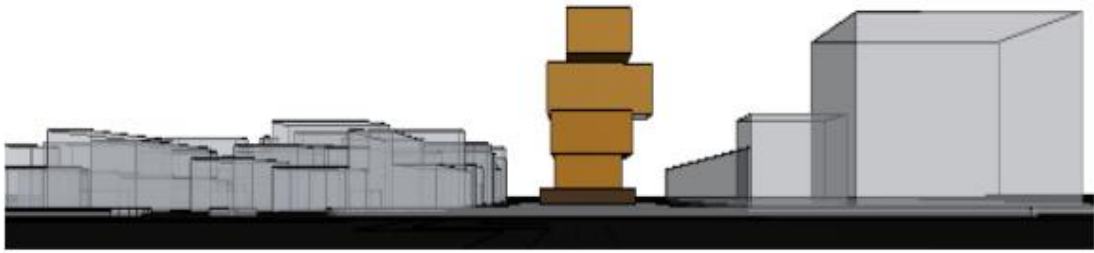


Figura 96. Engrampe de objeto arquitectónico.
Fuente: Elaboración Propia.

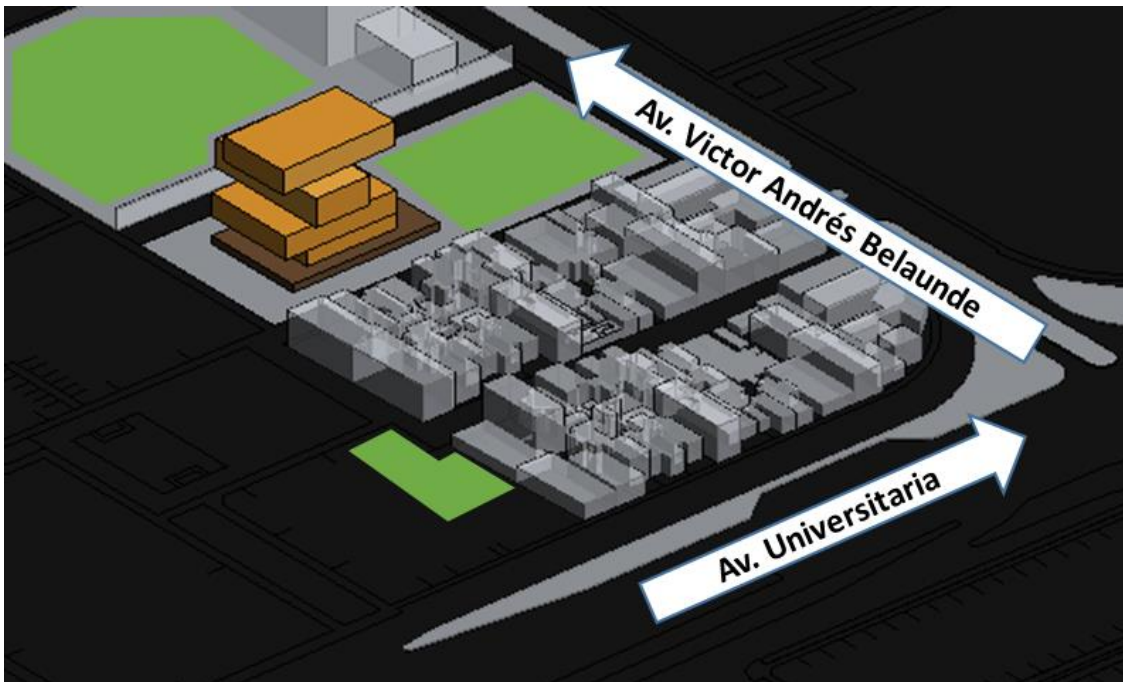


Figura 97. Adaptación del objeto arquitectónico con su entorno urbano.
Fuente: Elaboración Propia.

8.1.7. Descripción del Proyecto

8.1.7.1. Funcionales

AULA TEÓRICA	
Capacidad: 25 alumnos M ² / pers. : 2.00 – 2.20 m ² Área Neta: 65.00 m ²	
Descripción: Dentro de estos espacios los alumnos se capacitan de forma teórica	
Confort Visual	
<p>Luz efectiva entre 20% y 25% del área del piso, según zona climática</p> <p>Las ventanas bajas deben estar ubicadas en relación al Sur evitando la exposición de asoleamiento de forma directa.</p> <p>Reteflexión cielo raso 80%</p> <p>Reflexión paredes 50%-70%</p> <p>Reflexión piso 15%-30%</p> <p>Ventana</p> <p>Pizarra Acero vitrificado (Recomendado)</p> <p>Altura mín. h=3.00 Zona climática</p> <p>Prim. h=0.60 Sec. h=0.80</p> <p>Hacia el Norte se debe considerar áreas de ventanas altas (cruce de ventilación), considerar parasoles horizontales o verticales según Zona climática</p> <p>S ← → N</p> <p>Hacia el sur se debe considerar las ventanas bajas.</p>	
Área de luz efectiva en ventanas: Se estima que debe ser un 20% a 25% del área del piso.	
Intensidad de Iluminación artificial: Entre 300 y 500 luxes, siempre medidos sobre la superficie de trabajo.	
Iluminación Natural: Se dispone al eje más largo alineado al este y oeste, evitando la luz directa del sol. Iluminando superficies perpendiculares a ella para no ocasionar elevar la temperatura y deslumbramiento.	
Orientación: N-S, ángulo de incidencia 30° para producir luz natural en los ambientes de mayor uso y permanencia. Así proveer sombra sobre las áreas vidriadas y así evitar sobre calentamientos estacionales o deslumbramientos.	
Color interior: con reflexión en pisos de 15% - 30%, paredes 50% - 70%, techos 80%.	
Confort Auditivo	
<p>Distancia de Fuente sonora</p> <p>2.00 mín.</p> <p>8.00 – 8.50 máx.</p>	

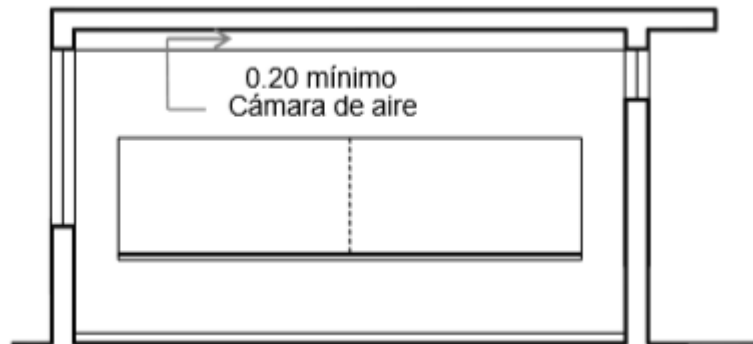
Intensidad: Conversación con voz baja 40 – 45 Db, reverberación de 0.9 a 1 seg.

Aislamiento: Muro de 25 cm

Acondicionamiento interior: se deberá proporcionar un falso cielo raso para generar una superficie lisa y continua. De existir vigas colgantes intermedias.

Confort Térmico

La temperatura del aire debe ser de 16° C a 20° C aproximadamente.



Radiación Solar: Aberturas de 2 hrs. Diarias mínimo de exposición.

Orientación de vientos: S-N que favorezca ventilación adecuada para refrescar el ambiente.

Instalaciones Técnicas: Las instalaciones eléctricas colocadas con puesta a tierra.

Eléctricas: 01 tomacorriente doble c/20.00 m² más una toma doble por cada dos usuarios con equipos conectables. Luz fluorescente 300 luxes sobre superficie de trabajo.

Telecomunicaciones: 01 salida de Tv (alta y fijo); 01 salida para Pc para el docente; posibilidad del uso de intranet.

Materiales

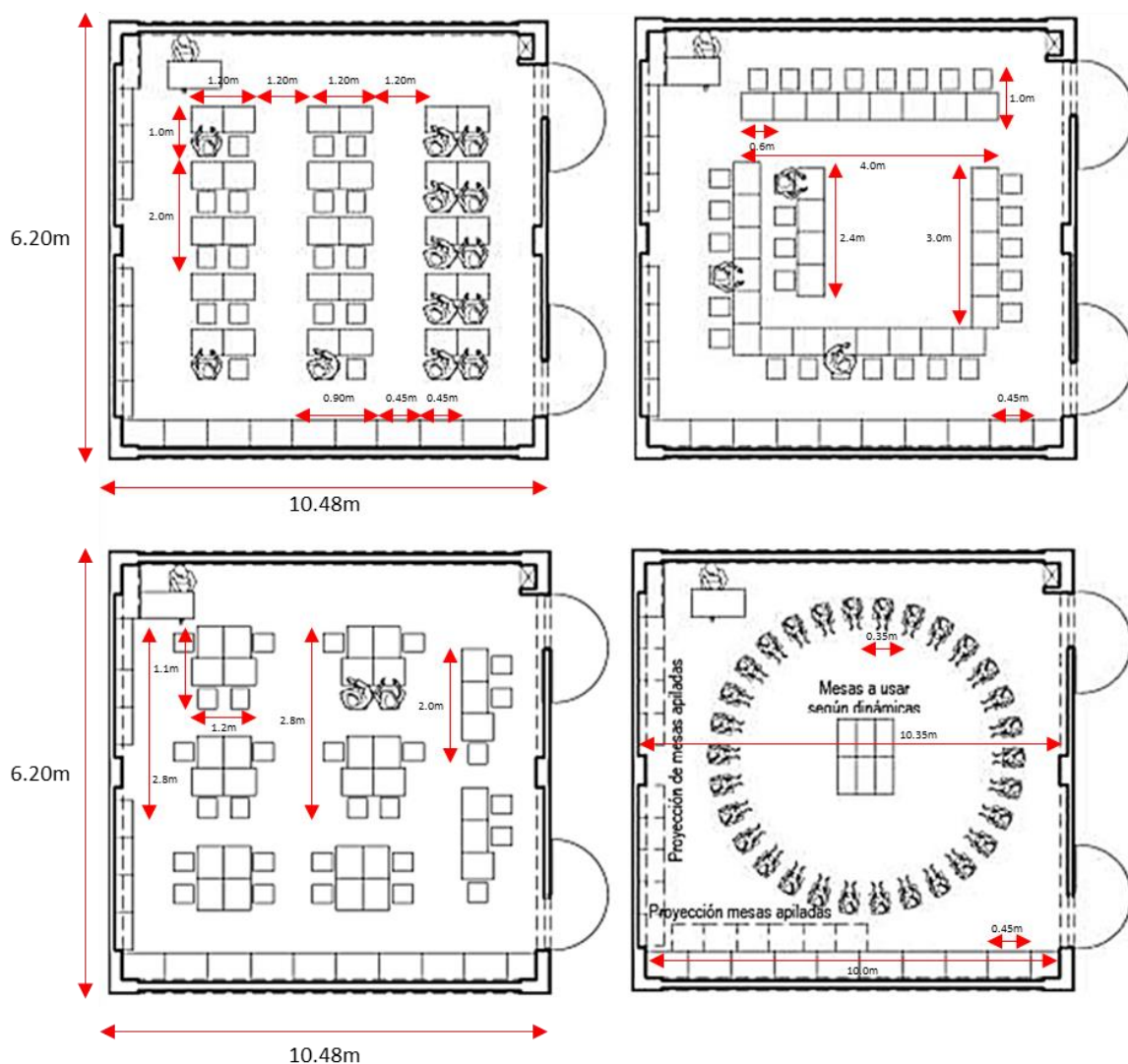
Paredes: Mampostería de ladrillos, tarrajeo grueso o fino, pintura látex para interior. Así mismo entre otros materiales como bloques prefabricados de concreto, cerámicos, entre otros.

Pisos: Anti deslizante en seco y mojado con pulido de las juntas, asegurar niveles de reflexión lumínica adecuados.

Cielos rasos: Serán metálicos de fibrocemento de madera inmunizada y tratada contra incendios, tipo Drywall. En techos de losa el uso de látex para interiores de color claro.

Ventanas: Carpintería de aluminio o chapa metálica. Herméticas y de doble contacto en zonas muy frías.

Condiciones espaciales



Dotación Adicionales

- 25 mesas individuales de 0.50 x 0.60
- 25 sillas individuales de 0.40 x 0.45
- 01 mesa para el docente de 0.50 x 1.00
- 01 silla para el docente de 0.45 x 0.40
- 01 pizarra táctil de 4.20 de largo y 1.20m de alto
- casilleros exteriores 0.45 x 0.45
- 01 armario alto empotrado para el docente de 0.45 x 0.90
- closet para guardado de material didáctico
- muebles móviles de 0.35 x 0.70 x 0.90
- tachos de basura
- lockers
- pizarras adicionales de acero vitrificado

TALLERES PRACTICOS

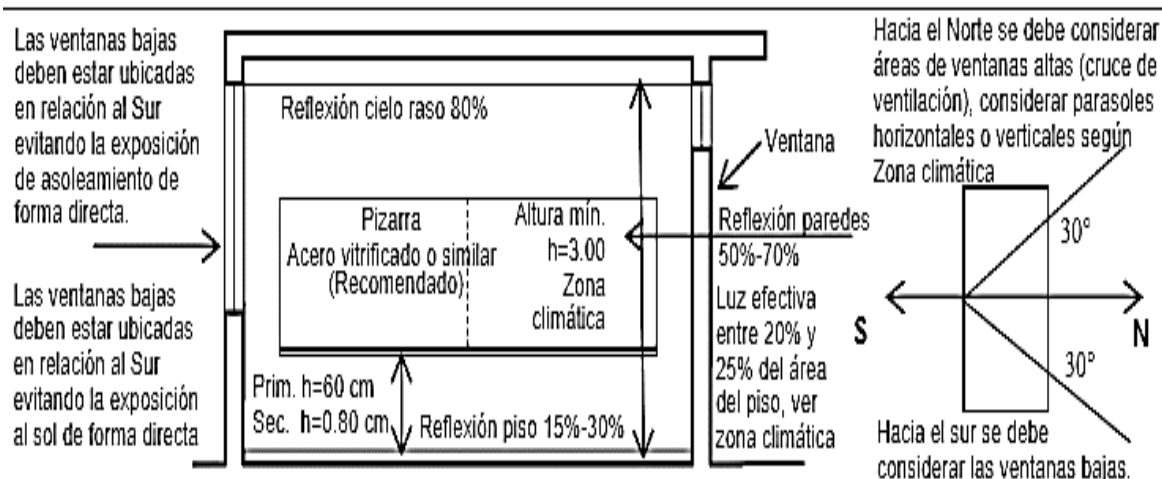
Capacidad: 25 alumnos

M² / pers. : 3.00 m²

Área Neta: 91.00 m²

Descripción: Dentro de estos espacios los alumnos podrán desarrollar actividades prácticas constructivas con ayuda de instrucciones de un docente. Además de ocupar materiales de trabajo para replicas productivas de construcción.

Confort Visual



Área de luz efectiva en vanos: Se estima ser de un 20% a 25% del área ocupada.

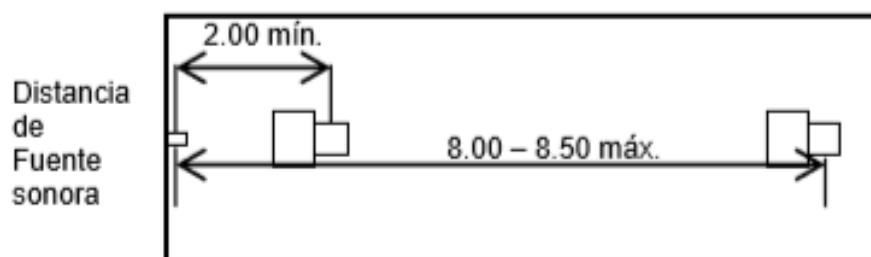
Intensidad de Iluminación artificial: Le corresponde entre 500 y 1000 luxes, siempre medidos sobre la superficie de trabajo.

Iluminación Natural: Evitar luz directa del sol, iluminando superficies perpendiculares a ella ya que puede ocasionar elevar la temperatura y deslumbramiento.

Orientación: N-S, ángulo de incidencia 30°. Así proveer sombra sobre las áreas vidriadas así evitar sobre calentamientos estacionales o deslumbramientos.

Color interior: con reflexión en pisos de 15% - 30%, paredes 50% - 70%, techos 80%.

Confort Auditivo

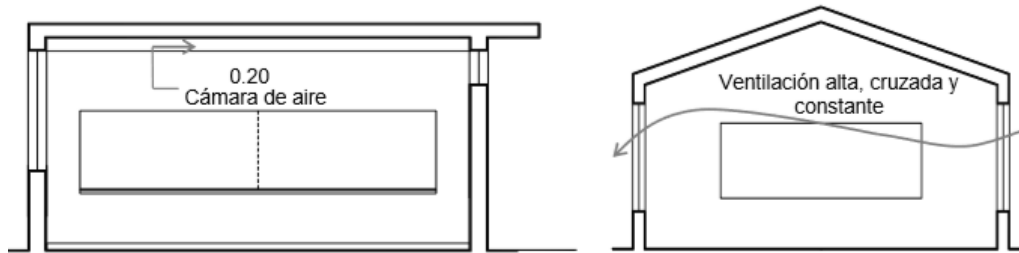


Intensidad: Conversación con voz baja 40 – 45 Db, reverberación de 0.9 a 1 seg.

Aislamiento: Muro de 25 cm

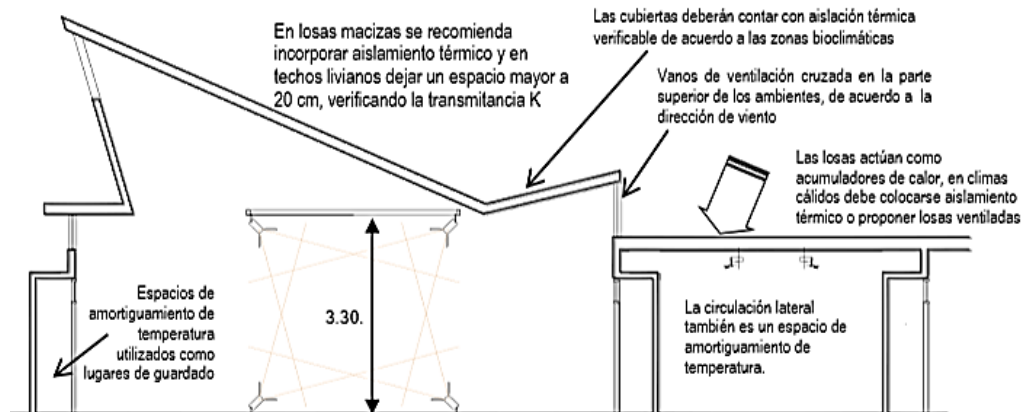
Confort Térmico

La temperatura del aire debe ser de 16° C a 20° C aproximadamente.



Radiación Solar: Evitarlo en horas académicas

Orientación de vientos: vol. Aire por persona y (%) para ventilar, mínimo 05 m³ aire/persona y utilizar el porcentaje de la superficie del piso para ventilar.



Materiales

Paredes: Mampostería de ladrillos, tarrajeo fino, pintura látex para interior. Así mismo entre otros materiales como los cerámicos, etc.

Cielos rasos: Serán metálicos de fibrocemento de madera inmunizada y tratada contra incendios, tipo Drywall. En techos de losa el uso de látex para interiores de color claro.

Ventanas: Deben contar con elementos de seguridad que eviten la intrusión. De doble contacto en zonas muy frías y/o herméticas.

Instalaciones Técnicas: Todas las instalaciones eléctricas aterrizadas con puesta a tierra.

Eléctricas: 01 tomacorriente doble c/20.00 m² con una distancia mínima de dos metros. Luz fluorescente 500 luxes sobre superficie de trabajo.

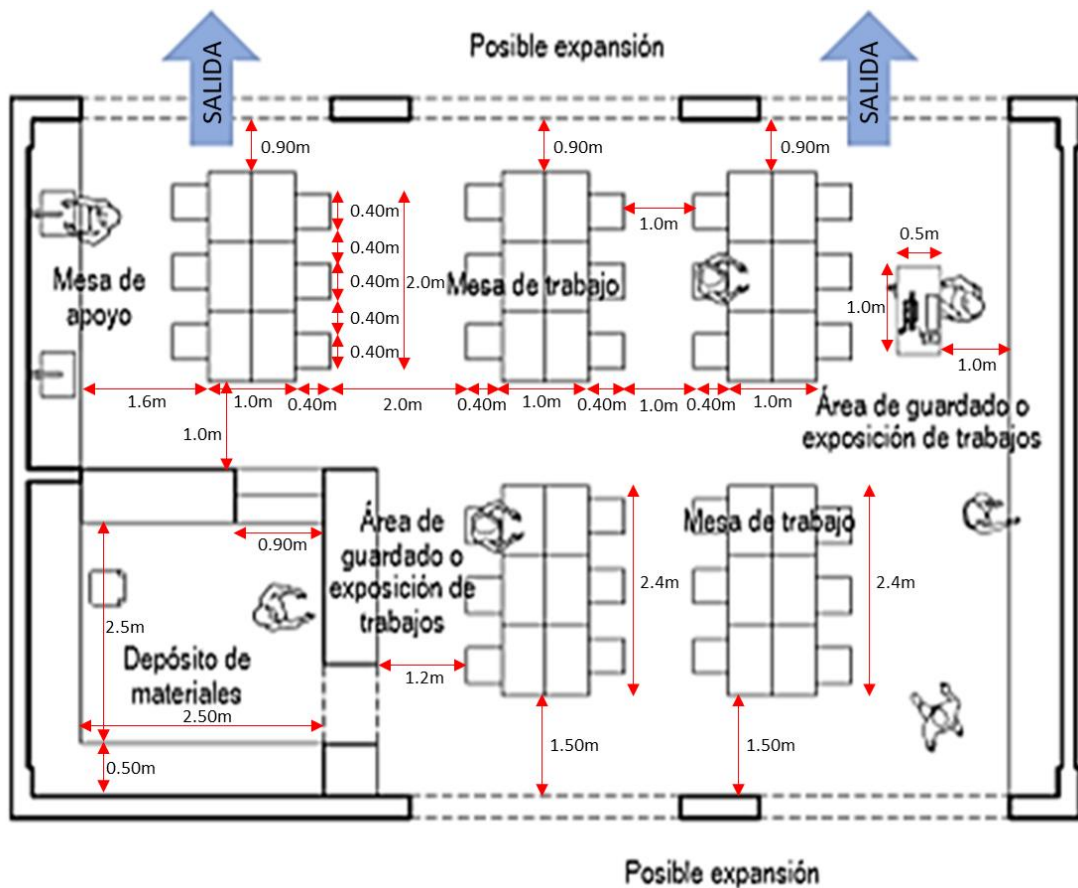
Telecomunicaciones: 01 salida de Tv (alta y fijo); 01 tomacorriente doble para Pc para el docente; posibilidad del uso de intranet.

Hidro – sanitaria: 02 pozos de lavado o 01 con dos o tres grifos colocados en el interior del ambiente.

Debe tener evacuación independiente por contener PH elevado producto de la limpieza de las herramientas.

Condiciones Espaciales

- 01 armario para almacenar y exhibir material con una profundidad de 0.60m
- mesa de docente de 1.00 x 0.50
- silla de docente de 0.45 x 0.40
- mesa de trabajo de 0.50 x 0.80
- sillas para estudiantes de 0.40 x 0.40
- 02 puntos de agua
- área de exposición de trabajos con un 15% de área total



LABORATORIO

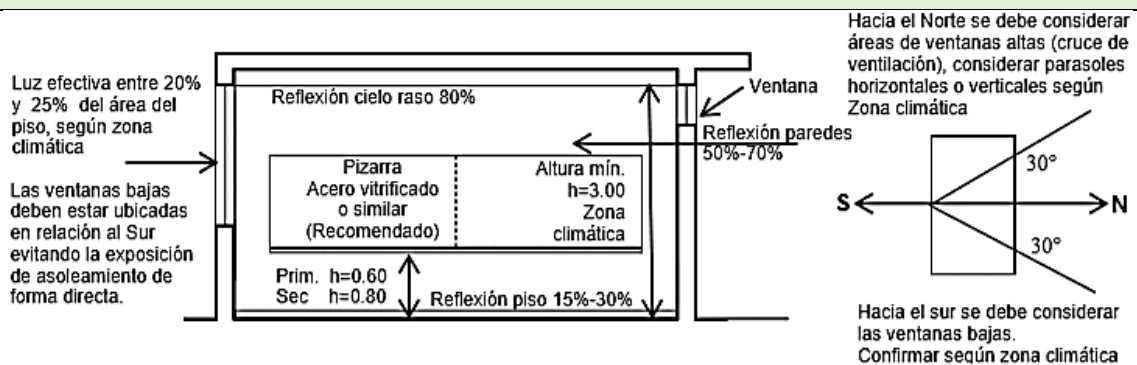
Capacidad: 16 alumnos

M² / pers. : 3.00 m²

Área Neta: 90 – 91 m² aproximadamente

Descripción: con el objetivo de orientar el desarrollo de actividades grupales entre 5 a 6 personas, dirigidas y formales como también dinámicas, posibilidad de uso de laptop de manera intensa, conectividad necesaria en mesas de trabajo, así como instalaciones.

Confort Visual



Área de luz efectiva en ventanas: Se estima que debe ser un 20% a 25% del área del piso.

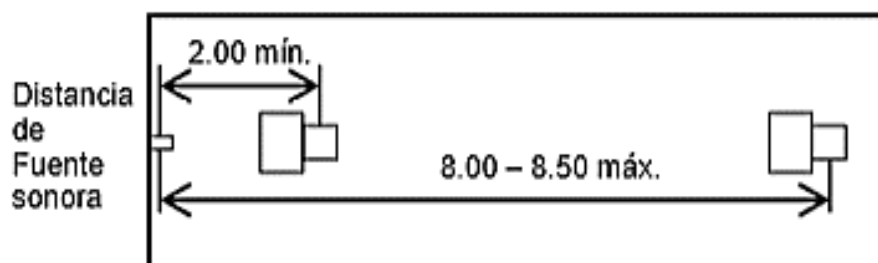
Intensidad de Iluminación artificial: Correspondiéndole al aula entre 500 y 1000 luxes, siempre medidos sobre la superficie de trabajo.

Iluminación Natural: Se dispone al eje más largo alineado al este y oeste, evitando la luz directa del sol. Iluminando superficies perpendiculares a ella ya que puede ocasionar elevar considerablemente la temperatura y deslumbramiento.

Orientación: N-S, ángulo de incidencia 30°. Así proveer sombra sobre las áreas vidriadas así evitar sobre calentamientos estacionales o deslumbramientos.

Color interior: con reflexión en pisos de 15% - 30%, paredes 50% - 70%, techos 80%.

Confort auditivo



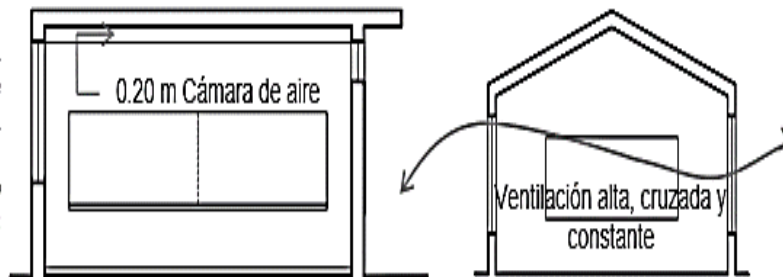
Intensidad: Conversación con voz baja 40 – 45 Db, reverberación de 0.9 a 1 seg.

Aislamiento: Muro de 25 cm

Acondicionamiento interior: Falso cielo raso para generar una superficie lisa y continua. Además puede evitarse la formación de bolsas de aire caliente.

Confort Térmico

Una cubierta inadecuada expuesta al sol, puede aumentar la sensación térmica del ambiente en 3° a 4°C, impidiendo el correcto desarrollo pedagógico de los estudiantes.



Radiación Solar: Evitarlo en horas académicas

Orientación de vientos: vol. Aire por persona y (%) para ventilar, mínimo 05 m³ aire/persona y utilizar el porcentaje de la superficie del piso para ventilar.

Materiales

Paredes: Mampostería de ladrillos, tarrajeo grueso o fino, pintura látex para interior. Así mismo entre otros materiales como bloques prefabricados de concreto, cerámicos, etc.

Piso: Anti deslizante en seco y mojado, con especial cuidado en el color y pulido de las juntas, asegurar niveles de reflexión lumínica adecuados.

Cielos rasos: Serán metálicos de fibrocemento de madera inmunizada y tratada contra incendios, tipo Drywall. En techos de losa el uso de látex para interiores de color claro.

Ventanas: Deben contar con elementos de seguridad que eviten la intrusión. De doble contacto en zonas muy frías y/o herméticas.

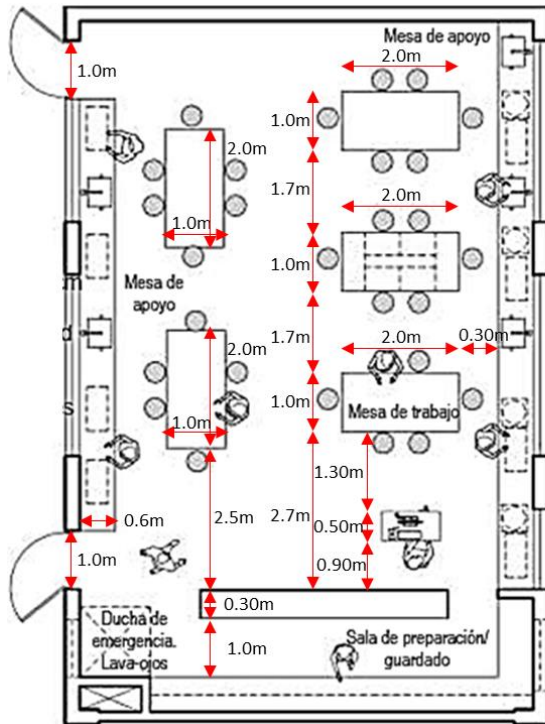
Instalaciones Técnicas: Todas las instalaciones eléctricas aterrizadas con puesta a tierra.

Eléctricas: 01 tomacorriente doble c/15.00 m² con una distancia mínima de dos metros, más 01 toma doble por cada lado más largo de la mesa de trabajo y 02 para el docente para equipos conectables ya sea el móvil o su laptop. Luz fluorescente 500 luxes sobre superficie de trabajo.

Telecomunicaciones: 01 salida de Tv (alta y fijo); 01 tomacorriente doble para Pc para el docente; posibilidad del uso de intranet.

Hidro – sanitaria: 05 puntos de agua para lavaderos inoxidables, como mínimo; 05 puntos de abastecimiento de gas; las tuberías deben ser de polietileno de media y alta densidad según normas sobre instalaciones de GLP y/o GN según convenga.

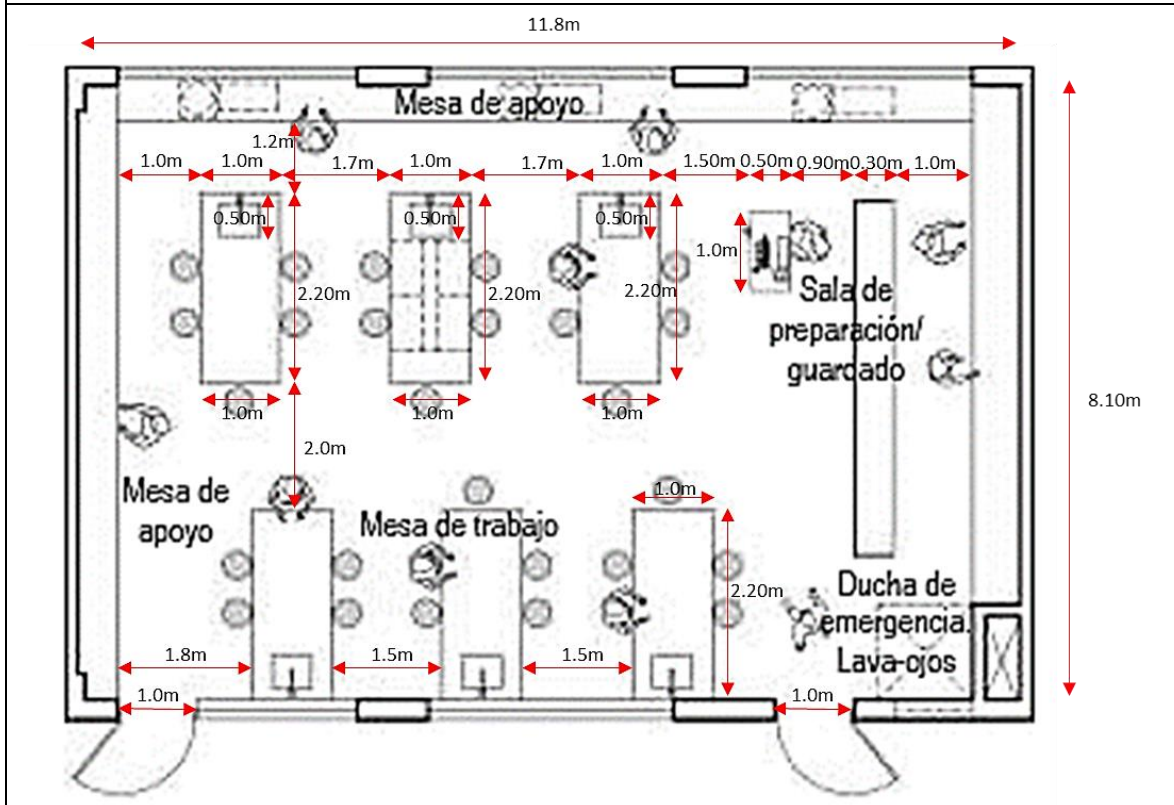
Condiciones espaciales

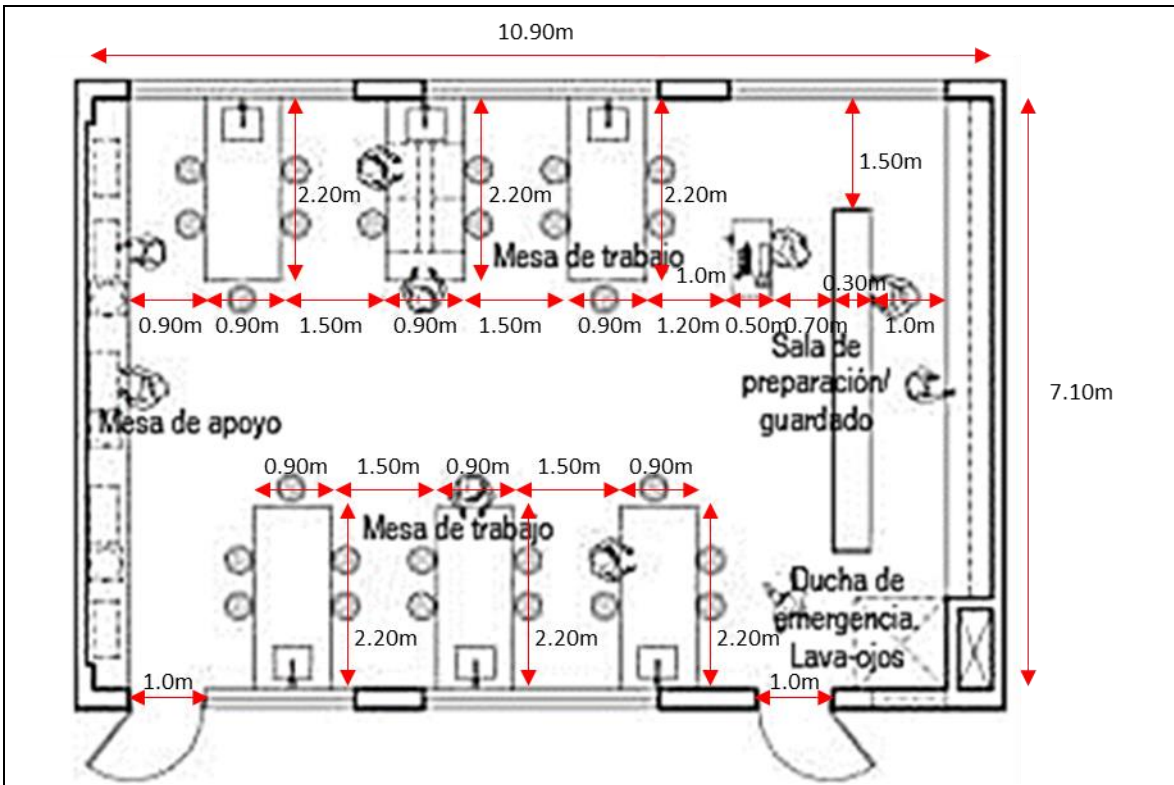


DESARROLLO ESPACIAL

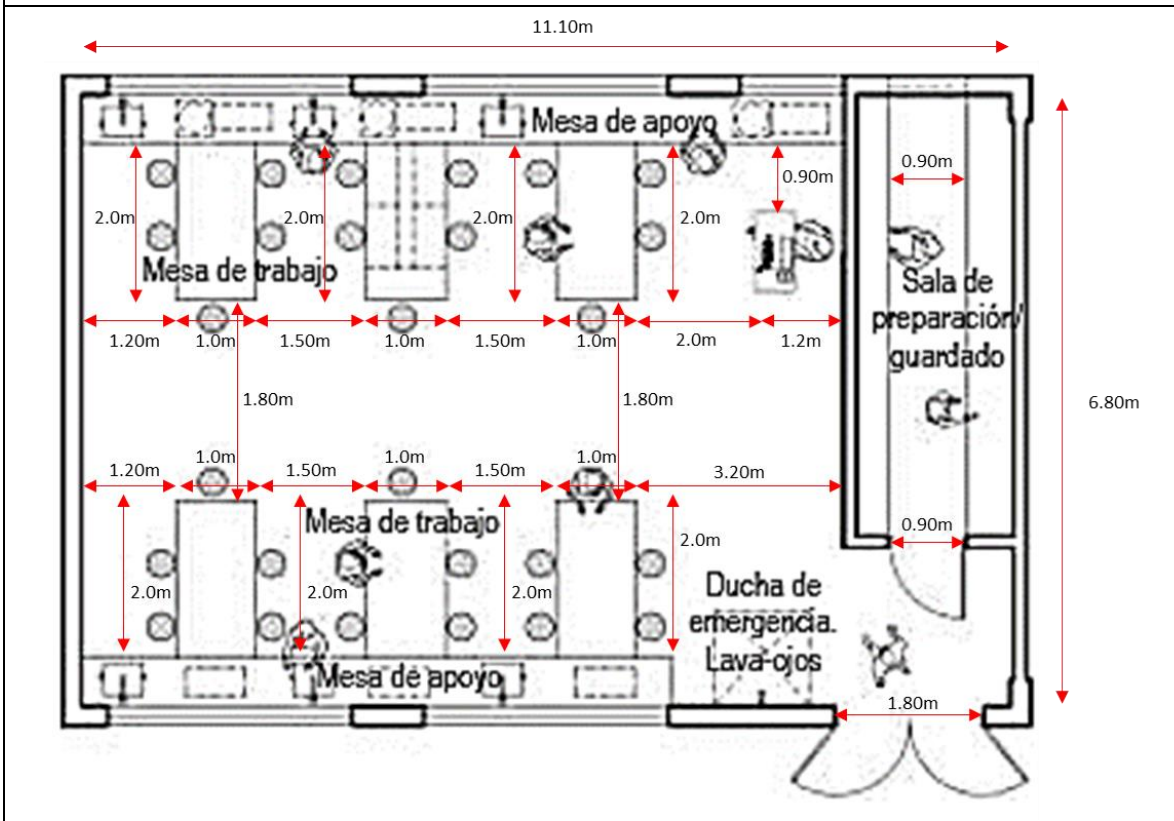
- Todos son emisores y receptores.
- Contenidos formales e informales
- Ambiente único y amplio con mesas de trabajo (fijas o móviles) para 06 personas como máximo
- La diversidad de agrupaciones determina las proporciones del espacio y la forma final.
- Potenciar la posibilidad de actividades distintas y simultáneas.
- Pensar en un espacio con equipamiento flexible y multifuncional. En los laboratorios deben concentrarse muebles fijos (con instalaciones) en la parte perimetral, liberando el espacio central para flexibilizar su uso, ya que en este puede darse el trabajo en grupos, exposiciones o demostraciones paralelas, clases expositivas, así como trabajos individuales.
- Se incluye el área destinada al guardado de materiales y equipos, la cual se encuentra completamente integrada al ambiente de trabajo permitiendo el libre acceso del estudiante a esta zona.
- En todos los casos el estudiante utiliza materiales de trabajo, láminas, etc.
- Deben estar en condiciones de contar con un fuerte soporte de Tics.

LABORATORIO CON MESAS DE TRABAJO FIJAS





LABORATORIOS CON MESAS DE TRABAJO MOVILES



SALA DE COMPUTO

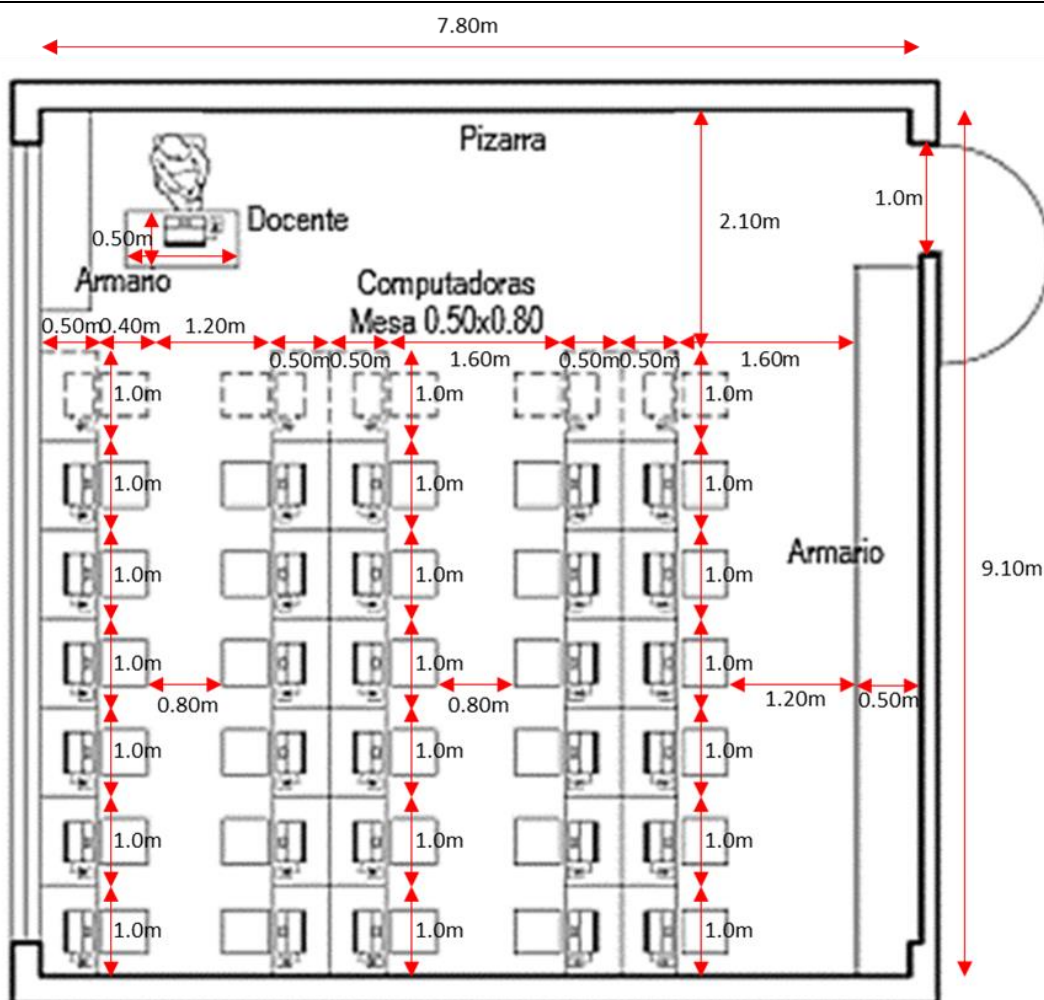
Capacidad: 25 estudiantes
 M^2 / pers. : 2.00 – 2.70 m^2
 Área Neta: 60.00 – 65.00 m^2

Descripción: Actividades pedagógicas relacionadas al uso de computadoras y softwares especializados. Además contemplar la posibilidad de uso de proyector, conectividad necesaria.

Condiciones espaciales

Mobiliario: Pizarra táctil de 2.50x1.20m, mesas multinivel para computadora con porta teclado de melamina 0.50x0.80, silla para estudiantes, armarios de 0.45 x0.40

Equipos: computadoras, impresora y proyector

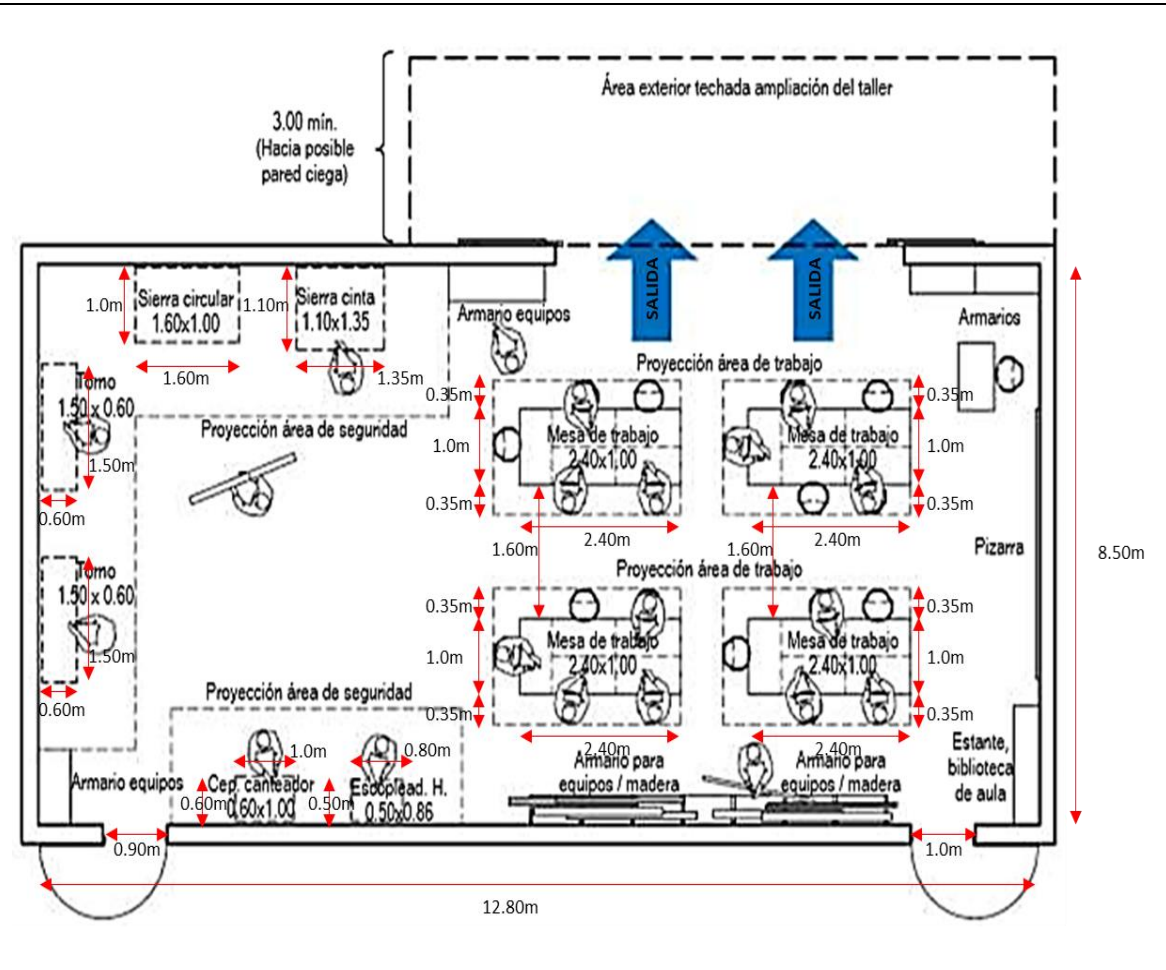


Condiciones espaciales del taller

Capacidad: 20 alumnos
 Área aproximada: 115 – 125 m^2
 M^2 / pers. : 5.80 – 6.30 m^2

Mobiliario: pizarra, mesas de trabajo de 2.40 x 1.00, mesa para docente de 1.00 x 0.50 o 0.80 x 0.40, silla para docente, bancos para estudiantes, estante para biblioteca de aula de 1.60 x 0.40, armario para docente de 1.20 x 0.40 como mínimo, armario para equipos y herramientas de 1.20 x 0.60 como mínimo.

Equipos: Sierra circular de 1.60 x 1.00, cierra de cinta de 1.10 x 1.35, escoplead horizontal de 0.50 x 0.86, cepillo canteador de 0.60 x 1.00 y torno de 1.50 x 0.60



AUDITORIO

Capacidad: 100 – 300 personas

M² / pers. : 1.20 – 1.50 m²

Área Mínima: 122 m² aprox.

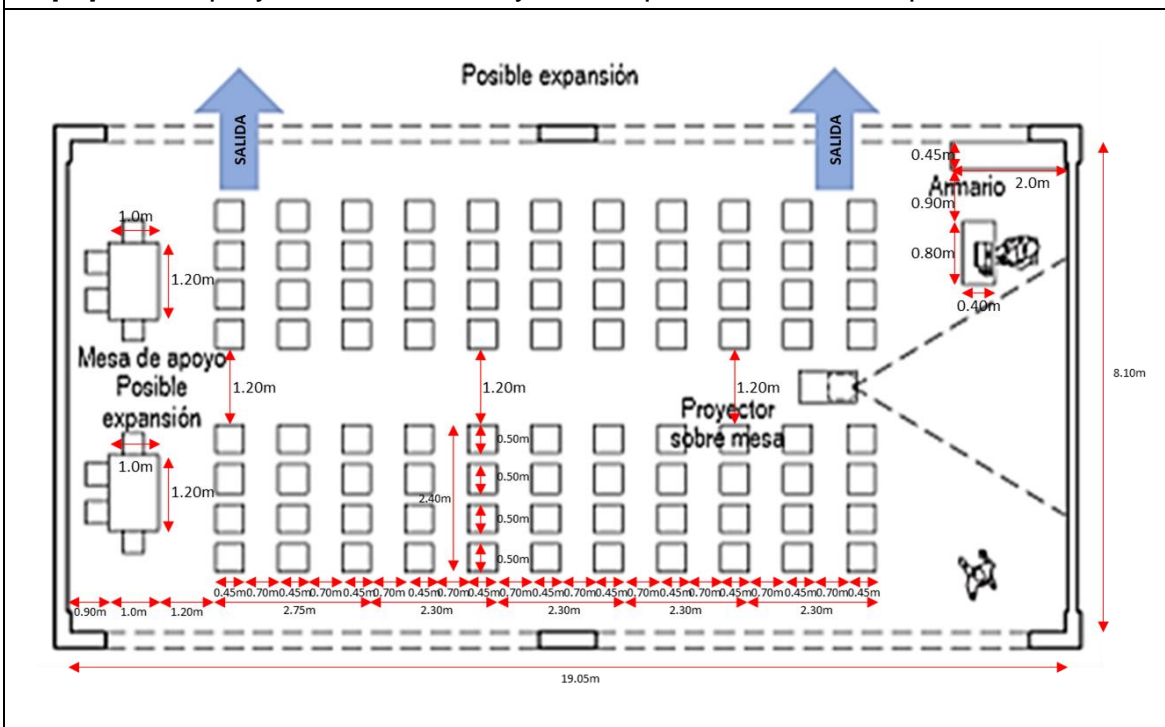
Descripción: De carácter flexible, debe permitir el trabajo individual de más de 6 personas con disposición frontal, con ayuda de equipos tecnológicos y móviles conectables.

Condiciones espaciales

Área aproximada: 122.50 m² con una capacidad de 100 personas

Mobiliario: Escritorio para computadora de 0.40 x 0.80; lecran de 3.00 x 2.00 aprox.; asientos – sillas apilables; armario de 0.45 x 2.00

Equipos: 01 proyector multimedia y 01 computadora x cada 3 personas



ADMINISTRACIÓN

Capacidad: 4 personas

M² / pers. : 1.00 m²

Área Neta: 5 m²

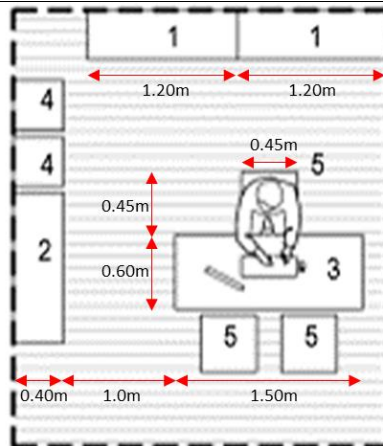
Condiciones espaciales de la dirección

Capacidad para 3 personas

Área: 10.50 m²

I.O. : 3.5

Mobiliario: armario de 1.20 x 0.40 (h=0.70); aparador de 1.20 x 0.40 (h=1.80); escritorio de 1.50 x 0.60; archivador de 0.40 x 0.40; silla de 0.45 x 0.45



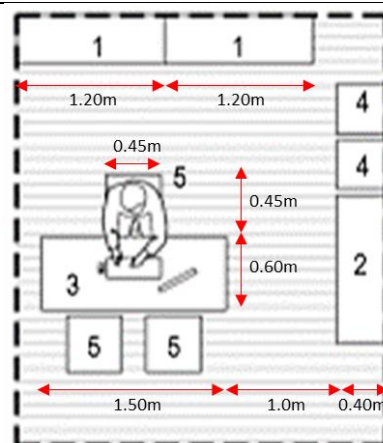
Condiciones espaciales de la Subdirección

Capacidad para 3 personas

Área: 10.50 m²

I.O. : 3.5

Mobiliario: armario de 1.20 x 0.40 (h=0.70); credenza de 1.20 x 0.40 (h=1.80); escritorio de 1.50 x 0.60; archivador de 0.40 x 0.40; silla de 0.45 x 0.45



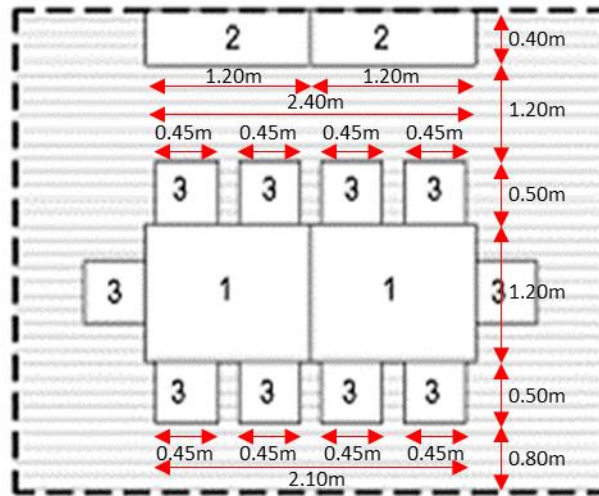
Condiciones espaciales de la Sala de reuniones

Capacidad para 10 personas

Área: 50 m²

I.O. : 1.5

Mobiliario: mesa de 1.00 x 1.20; aparador de 1.20 x 0.40 (h=1.80); silla de 0.45 x 0.45



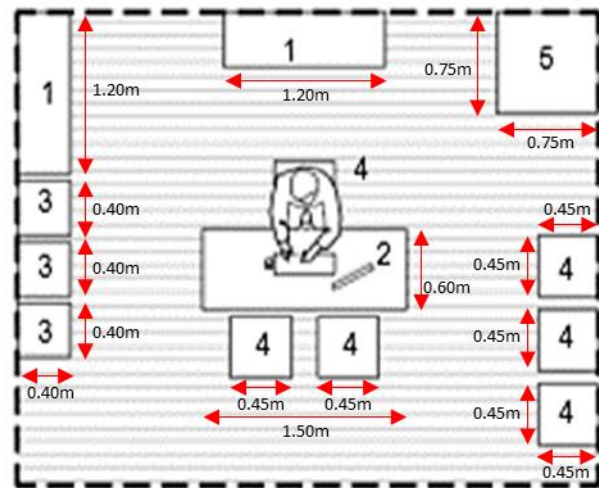
Condiciones espaciales de la secretaria – sala de espera

Capacidad para 6 personas

Área: 15 m²

I.O. : 2.4

Mobiliario: Armario de 1.20 x 0.40 (h=0.70); escritorio de 1.50 x 0.60; archivero de 0.40 x 0.40; silla de 0.45 x 0.45; fotocopiadora de 0.75 x 0.75



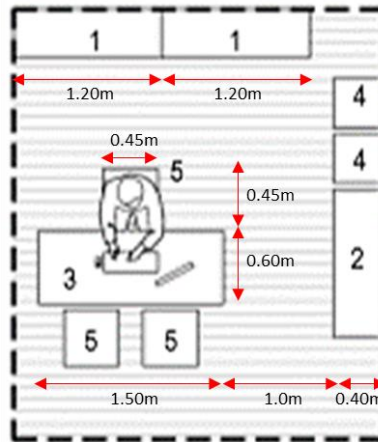
Condiciones espaciales de la coordinación administrativa

Capacidad para 3 personas

Área: 10.50 m²

I.O. : 3.5

Mobiliario: Armario de 1.20 x 0.40 (h=0.70); credenza de 1.20 x 0.40 (h=1.80); escritorio de 1.50 x 0.60; archivador de 0.40 x 0.40 y silla de 0.45 x 0.45

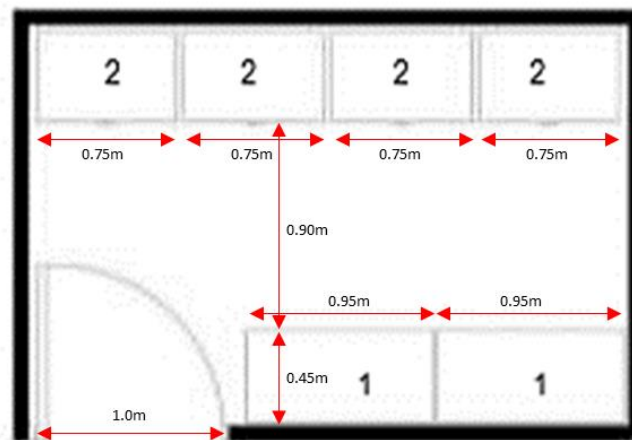


Condiciones espaciales del archivero

Capacidad para 1 persona

Área: 6.00 m² – 8.00 m²

Mobiliario: anaqueles metálicos de 0.45 x 0.95 y cuatro archivadores 0.45 x 0.70



SALA DE DOCENTES

Capacidad: 23 – 36 docentes

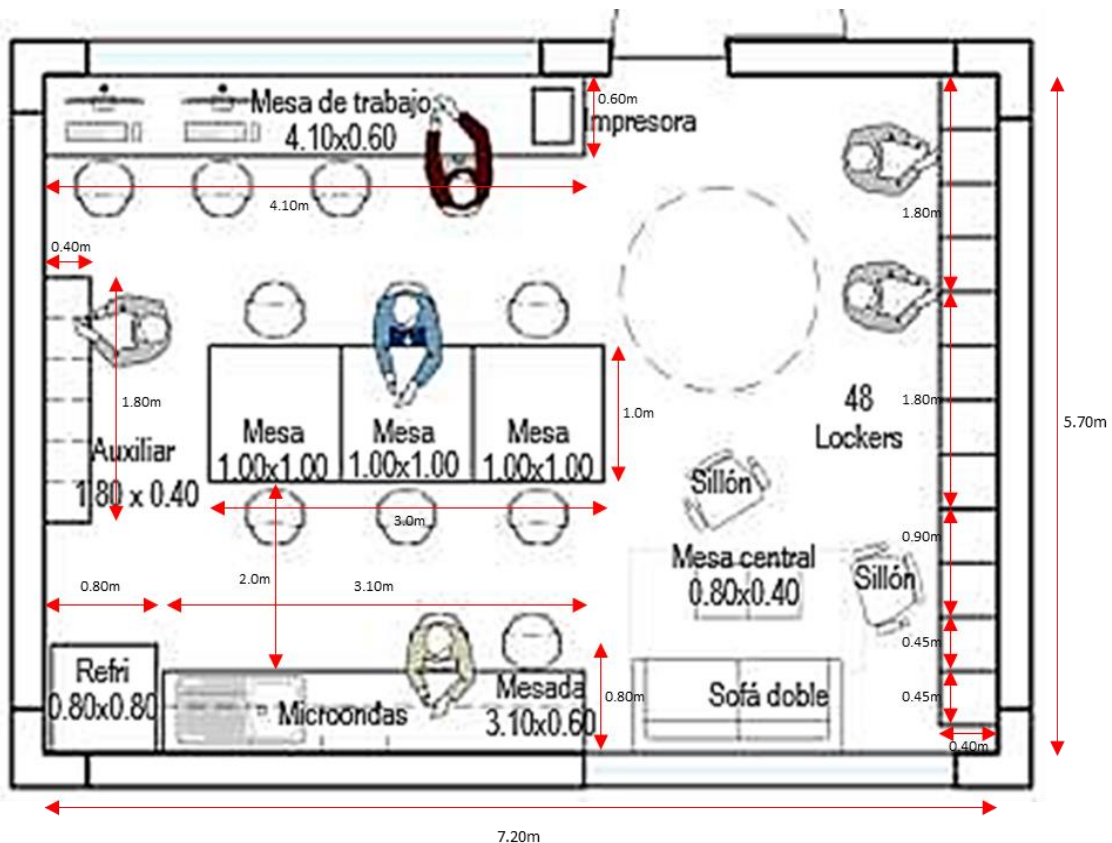
M² / pers. : 2.50 m²

Área Neta: 25.00 m²

Descripción: Cuenta con zonas diferenciadas para reuniones, trabajo individual, casilleros, equipos informáticos y facilidades para preparación de clases, evaluación, registro informático, alimentación y reposo. Para albergar al 30% del personal docente.

Mobiliario: Pizarra; 48 lockers de 0.40 x 0.45; mesa de trabajo de 4.10 x 0.60; silla para docentes; mesas de 1.00 x 1.00; mesa central de 0.80 x 0.40; sillones modulares; sofá doble; mesada de 3.10 x 0.60.

Equipos: computadoras; impresora; refrigeradora o frigo bar y microondas.



TIENDA

Capacidad: varia

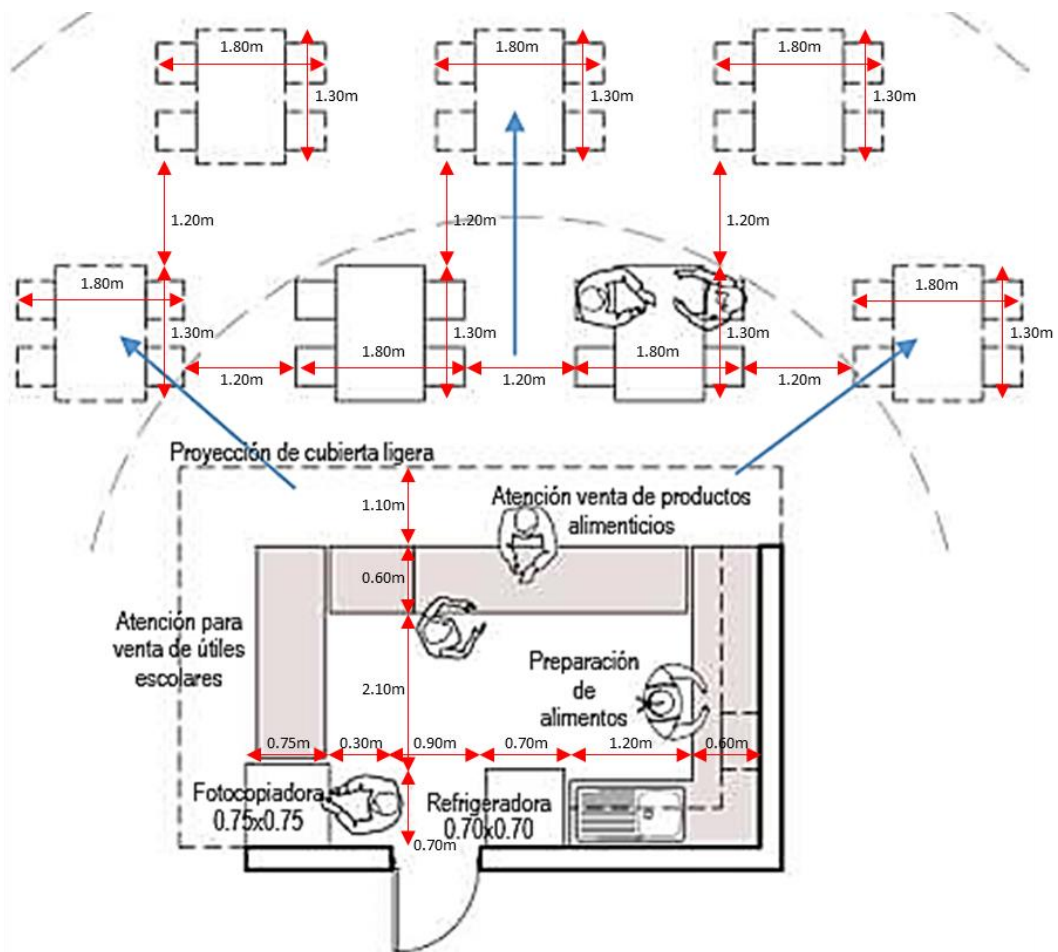
M² / pers. : varia

Área Neta: 12.00 m²

Condiciones espaciales

Mobiliario: Barra de atención de 0.60 x 2.00; estantes alto de 0.30 x 2.50; lavadero de acero inoxidable

Equipos: Refrigeradora o frigo bar de 0.70 x 0.70; microondas de 0.35 x 0.50; fotocopiadora de 0.75 x 0.75

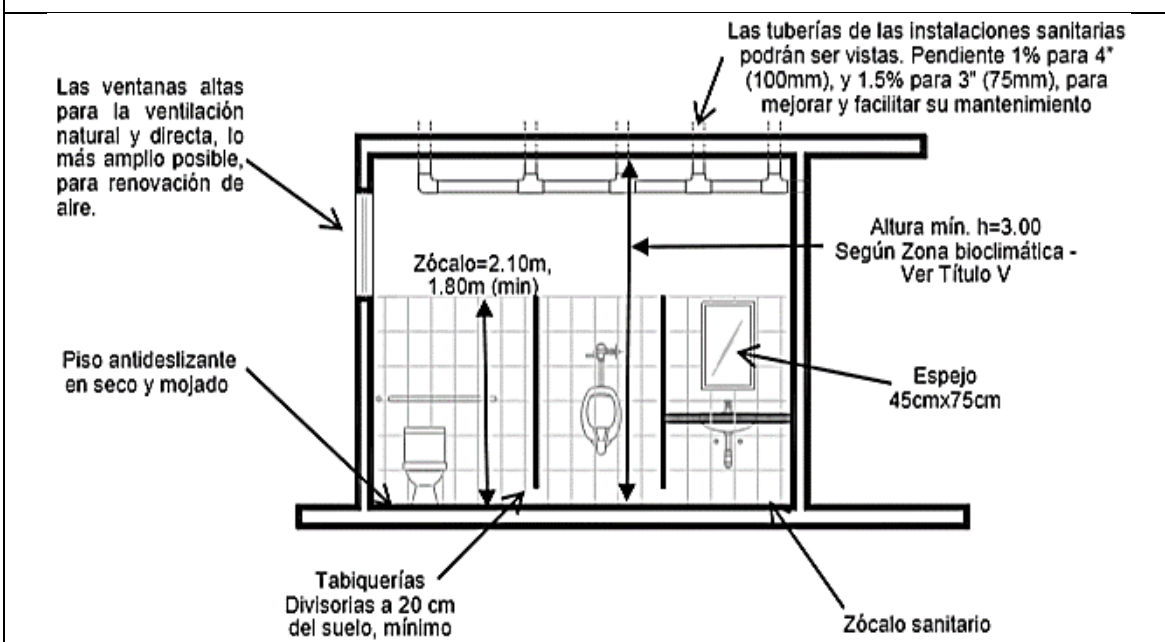


SERVICIOS HIGIENICOS PARA ADULTOS

Capacidad: Según norma A.80 del RNE

M² / pers. : 2.00 a 2.50

Confort visual



Intensidad de Iluminación artificial: Se debe considerar una iluminación uniforme y una luminancia optima de acuerdo al tipo de espacio a diseñar. A los servicios higiénicos le corresponde una iluminación de 150 lux y una mínima de 75 lux siempre medidos sobre la superficie de trabajo.

Iluminación Natural: renovación de la iluminación cada 6 veces por hora

Orientación: Se tomará factores atmosféricos para efectos de conceptualizar el diseño arquitectónico, vientos dominantes, temperatura, el clima predominante, las precipitaciones pluviales para así lograr una buena iluminación y una buena ventilación.

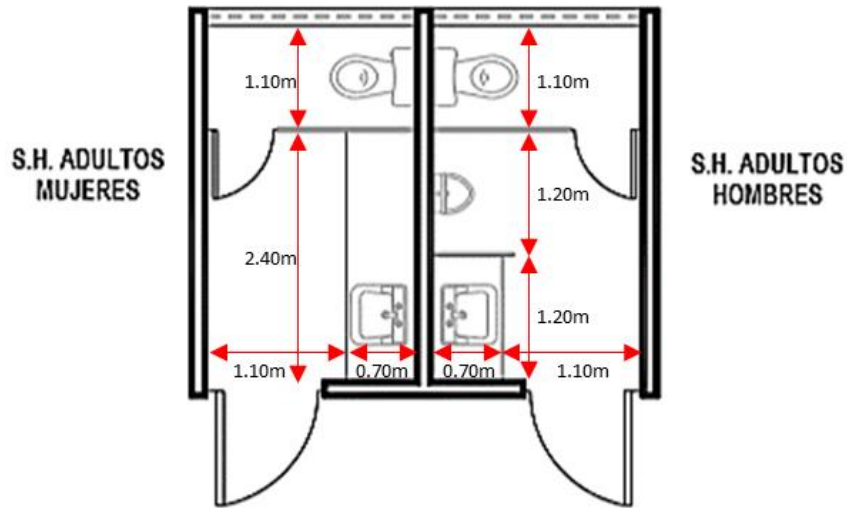
Confort auditivo

Intensidad: Ruido productivo promedio 70 dB; ruido exterior aceptable, alto 70 dB reverberación de < 1.5

Acondicionamiento interior: Evitar salientes que aumenten la reverberación. Buscar proporción entre área y altura.

Condiciones Espaciales

Área: 11.60 m² (módulo de SS.HH.) hombres (5.80 m²) mujeres (5.80 m²)



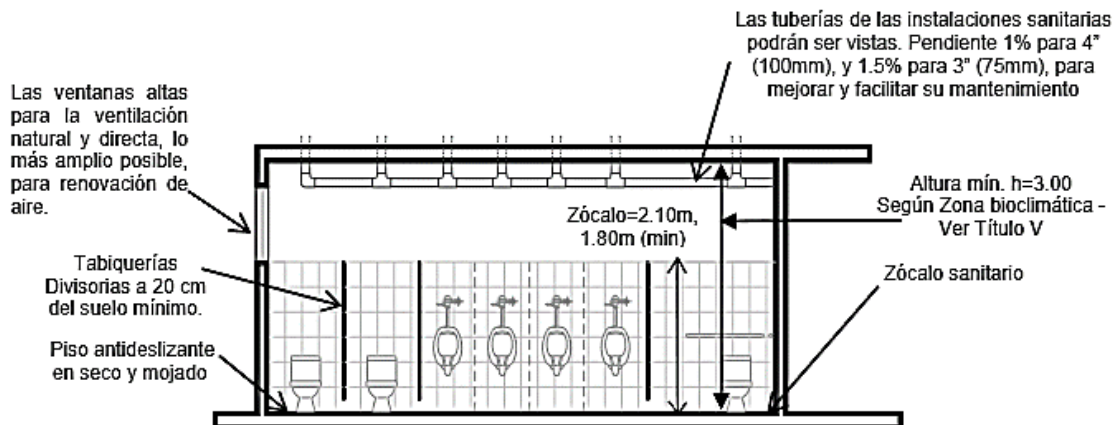
NÚMERO DE APARATOS / ADULTO (DOCENTES Y ADMINISTRATIVO)			
Nivel	Primaria		
Aparatos	Hombres	Mujeres	Mixto
De 1 a 6 empleados	---	---	1L, 1U, 1I
De 7 a 20 empleados	1L, 1U, 1I	1L, 1I	---
De 21 a 60 empleados	2L, 2U, 2I	2L, 2I	---
De 61 a 150 empleados	3L, 3U, 3I	3L, 3I	---
Por cada 60 empleados adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I	---

SERVICIOS HIGIENICOS PARA ESTUDIANTES

Capacidad: Según N.T. I.S. 0.10 RNE

M² / pers. : 3.00 m² por usuario – 0.10 m² por total de estudiantes matriculados

Descripción: Los servicios higiénicos para estudiantes, diferenciados por sexo, los interiores de los SS.HH. y áreas húmedas deberán estar cubiertos con materiales impermeables y de fácil limpieza. Además, ser inclusivos no se acepta un cubículo independiente para discapacitados.



Intensidad de Iluminación artificial: A los servicios higiénicos le corresponde una iluminación de 150 lux y una mínima de 75 lux siempre medidos sobre la superficie de trabajo.

Iluminación Natural: renovación de la iluminación cada 6 veces por hora

Orientación: Se tomará factores atmosféricos para efectos de conceptuar el diseño arquitectónico, vientos dominantes, temperatura, el clima predominante, las precipitaciones pluviales para así lograr una buena iluminación y una buena ventilación.

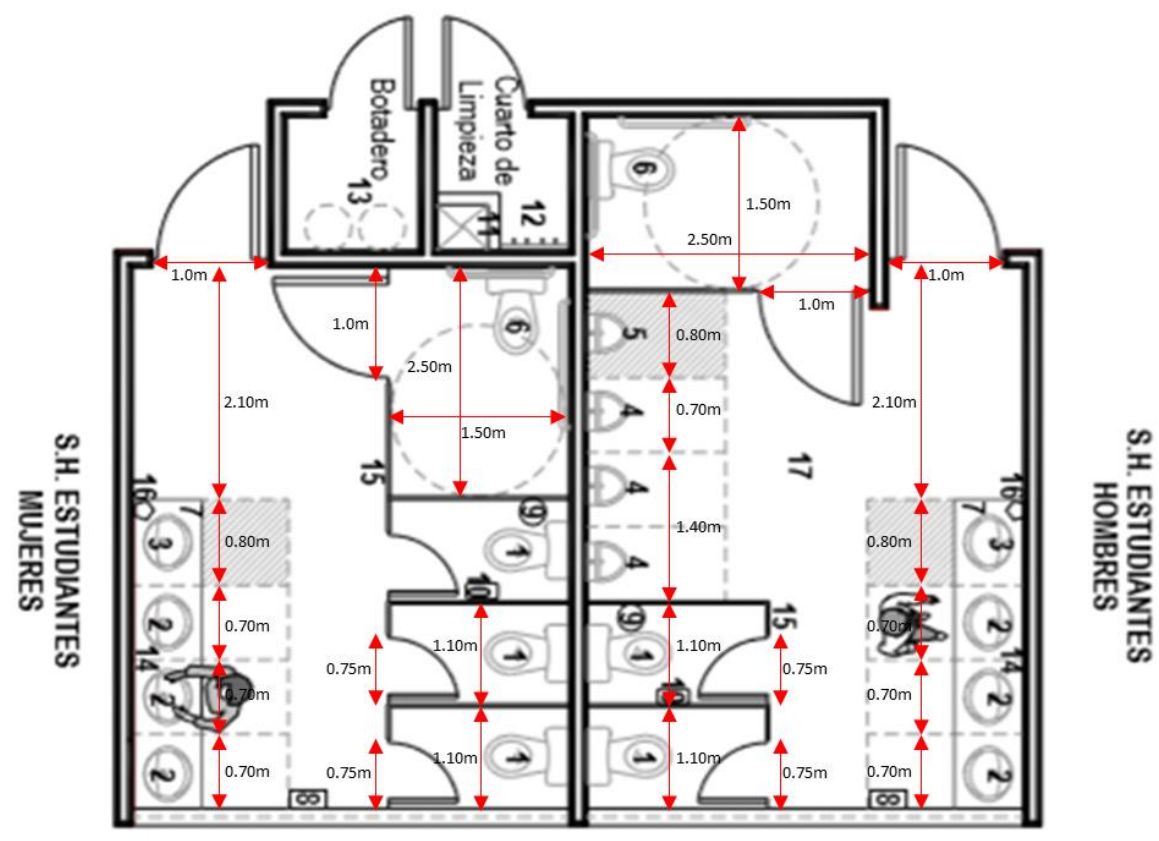
Confort auditivo

Intensidad: Ruido productivo promedio 70 dB; ruido exterior aceptable, alto 70 dB reverberación de < 1.5

Acondicionamiento interior: Reflejante, evitar salientes que aumenten la reverberación. Buscar proporción entre área y altura.

Condiciones Espaciales

Área: 42.05 m²; hombres (21.15 m²) y mujeres (18.00 m²)



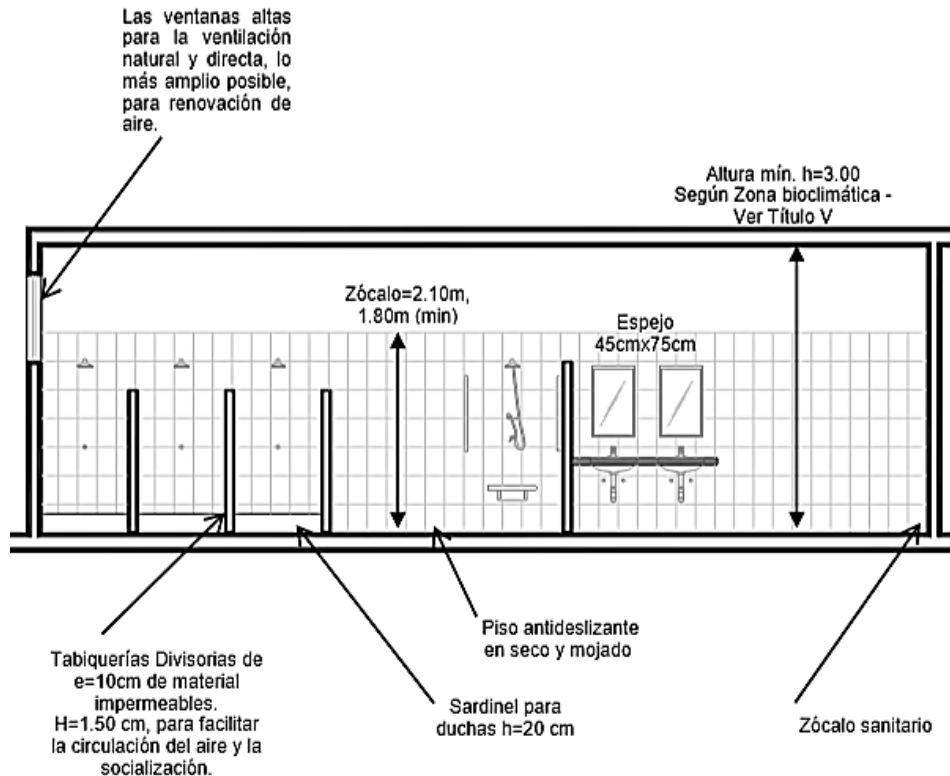
VESTUARIO

Capacidad: Según N.T. I.S 0.10 del RNE

M² / pers. : 3.00 m² por usuario

Descripción: Son de áreas húmedas por lo que deberán estar cubiertos con materiales impermeables y de fácil limpieza. Los vestuarios de ingreso independiente por los servicios higiénicos.

Confort visual



Intensidad de Iluminación artificial: A los servicios higiénicos le corresponde una iluminación de 150 lux y una mínima de 75 lux siempre medidos sobre la superficie de trabajo.

Iluminación Natural: renovación de la iluminación cada 6 veces por hora

Orientación: Se tomará factores atmosféricos para efectos de conceptualizar el diseño arquitectónico, vientos dominantes, temperatura, el clima predominante, las precipitaciones pluviales para así lograr una buena iluminación y una buena ventilación.

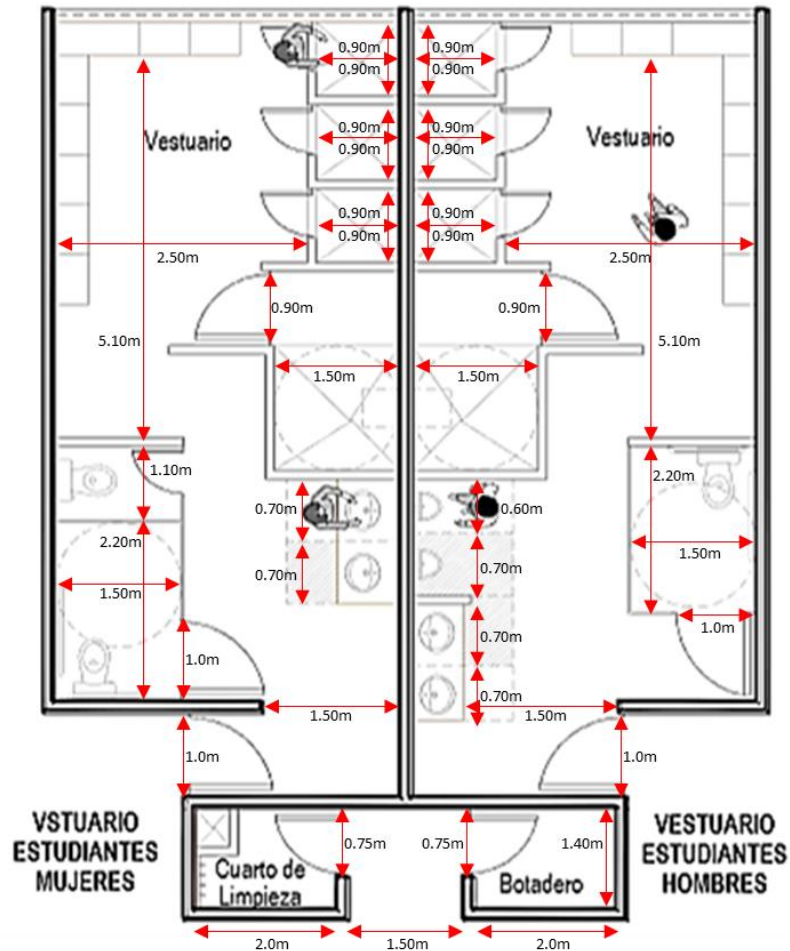
Confort auditivo

Intensidad: Ruido productivo promedio 70 dB; ruido exterior aceptable, alto 70 dB reverberación de < 1.5

Acondicionamiento interior: Reflejante, evitar salientes que aumenten la reverberación. Buscar proporción entre área y altura.

Condiciones Espaciales

Área: 74.90 m²; hombres (35.30 m²) y mujeres (35.30 m²)



NÚMERO DE APARATOS / ESTUDIANTE				
Nivel	Primaria		Secundaria	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Aparatos				
Inodoros	1/50	1/30	1/60	1/40
Lavatorios	1/30	1/30	1/40	1/40
Duchas	1/120	1/120	1/100	1/100
Urinarios	1/30	-	1/40	-
Botadero	1	1	1	1

8.1.7.2. Espaciales

Matriz de relaciones ponderada por zonas

- **Relación directa:** Implica una dependencia funcional de un espacio con otro.
- **Relación indirecta o deseable:** Implica una proximidad deseable o conveniente, pueden estar separados por otro espacio.
- **Relación Nula:** Implica que no debe existir relación entre espacios.

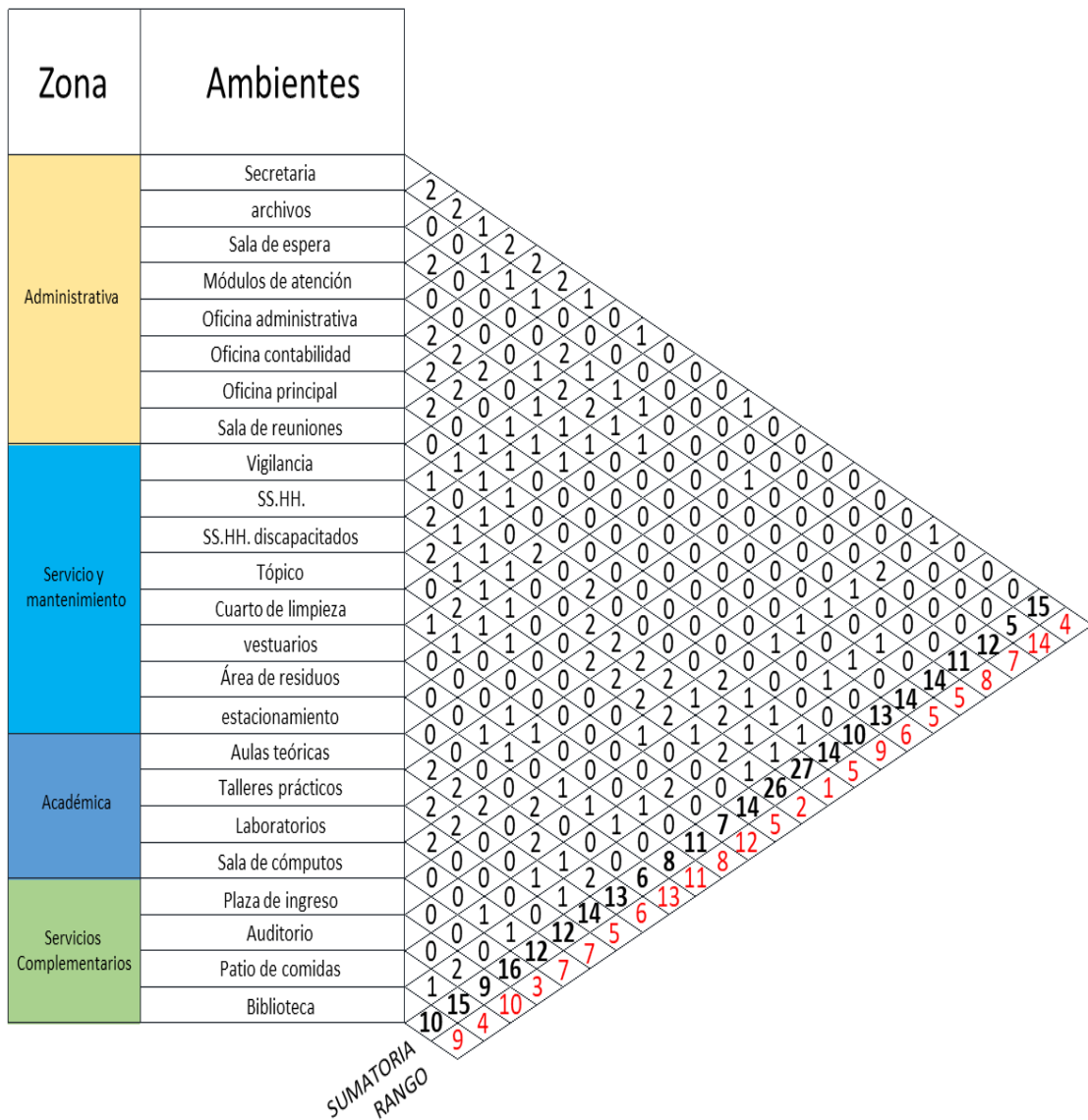


Figura 98. Matriz de ambientes por zona
Fuente: Elaboracion Propia

0 = Sin relación
 1 = Relación indirecta
 2 = Relación directa

Zona				
Administrativa				
Servicio y mantenimiento	1			
Académica	2	2	1	
Servicios Complementarios	2	2	5	4
	5	6	2	3
		1		
		2		

SUMATORIA
RANGO

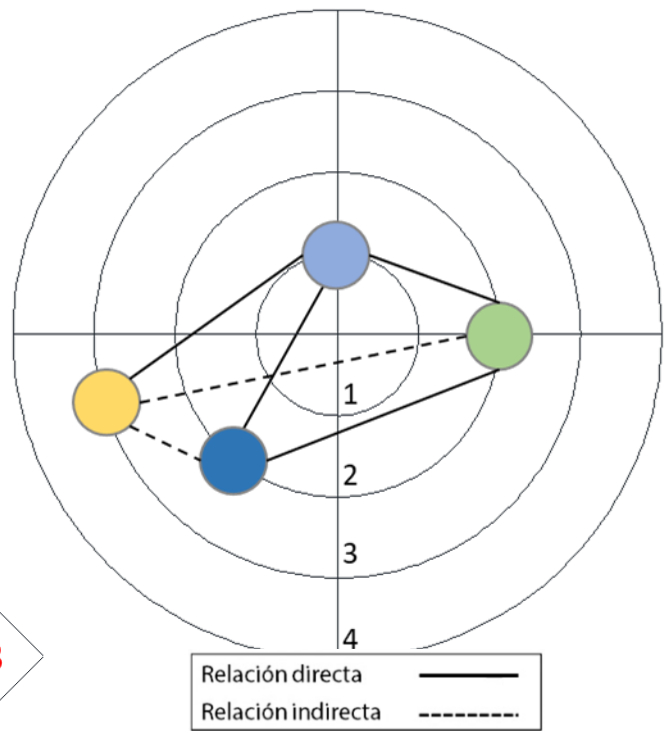


Figura 99. Matriz de las zonas
 Fuente: Elaboracion Propia

Organigrama



Figura 100. Organigrama de las zonas
 Fuente: Elaboracion Propia

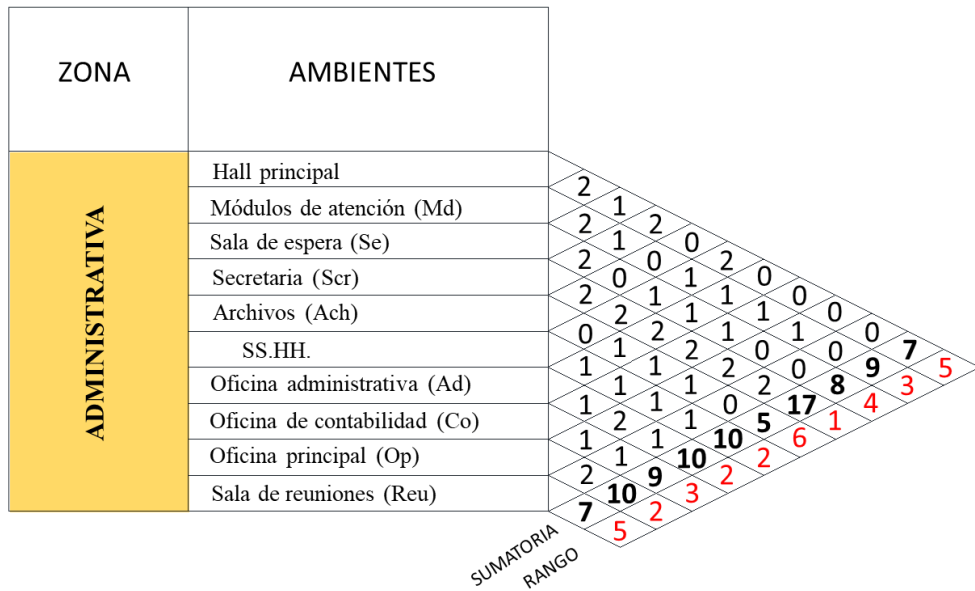
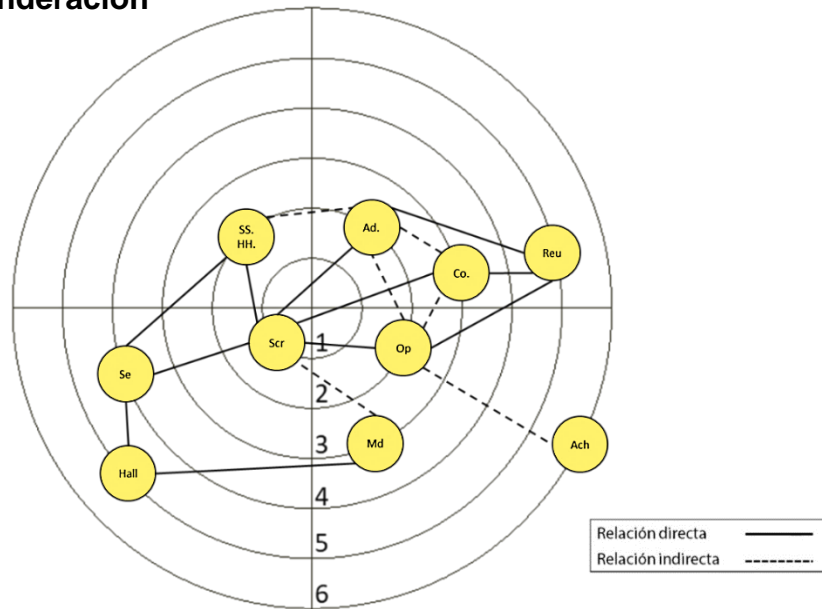


Figura 101. Matriz de la zona administrativa
Fuente: Elaboracion Propia

Diagrama de Ponderación



Organigrama

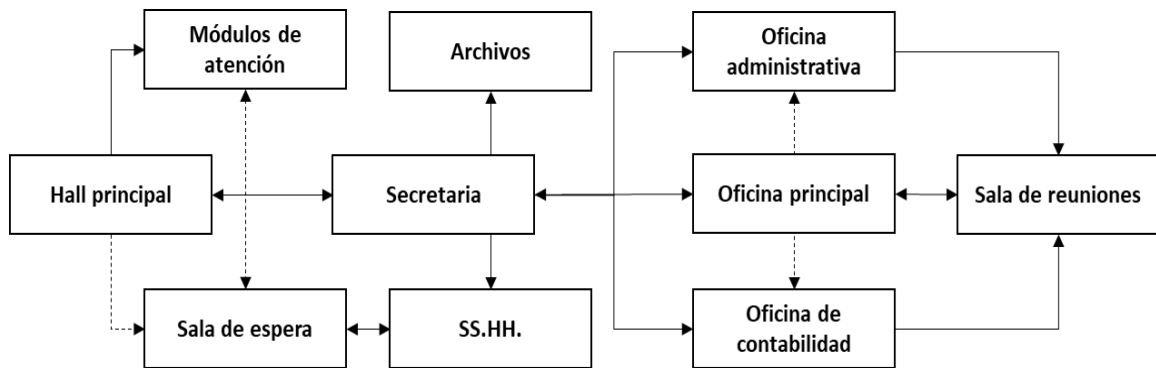
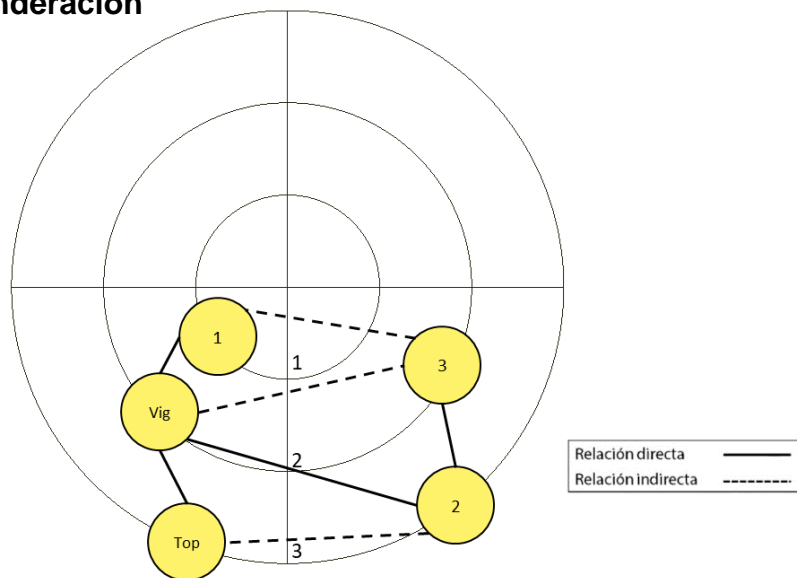


Figura 102. Matriz de la zona administrativa
Fuente: Elaboracion Propia

ZONA	AMBIENTES							
SERVICIOS GENERALES	Vigilancia (Vig)	2	0					
	SS.HH. Del vigilante (1)	1	1	0	1	3		
	SS.HH. De servicio (2)	1	0	2	4	3	2	
	SS.HH. Discapacitados (3)	1	3	2	3	1		
	Tópico (Top)	2	3	2				
		SUMATORIA		RANGO				

Figura 103. Matriz de la zona servicios generales
Fuente: Elaboracion Propia

Diagrama de Ponderación



Organigrama

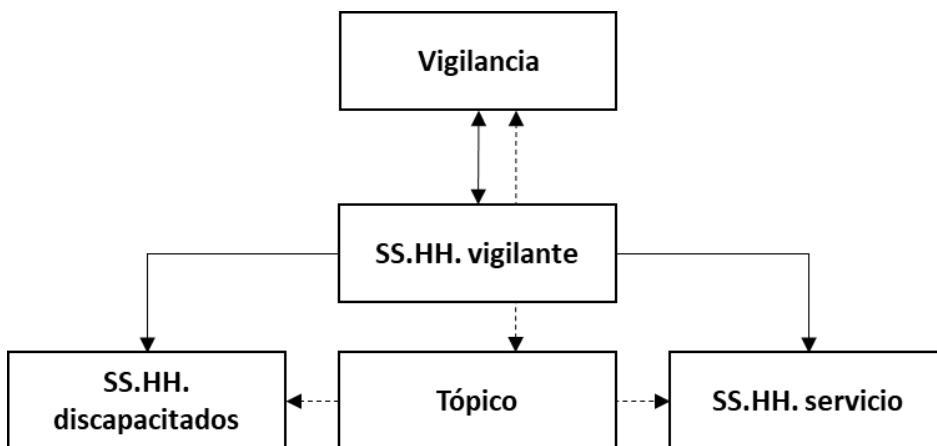


Figura 104. Organigrama de la zona servicios generales
Fuente: Elaboracion Propia

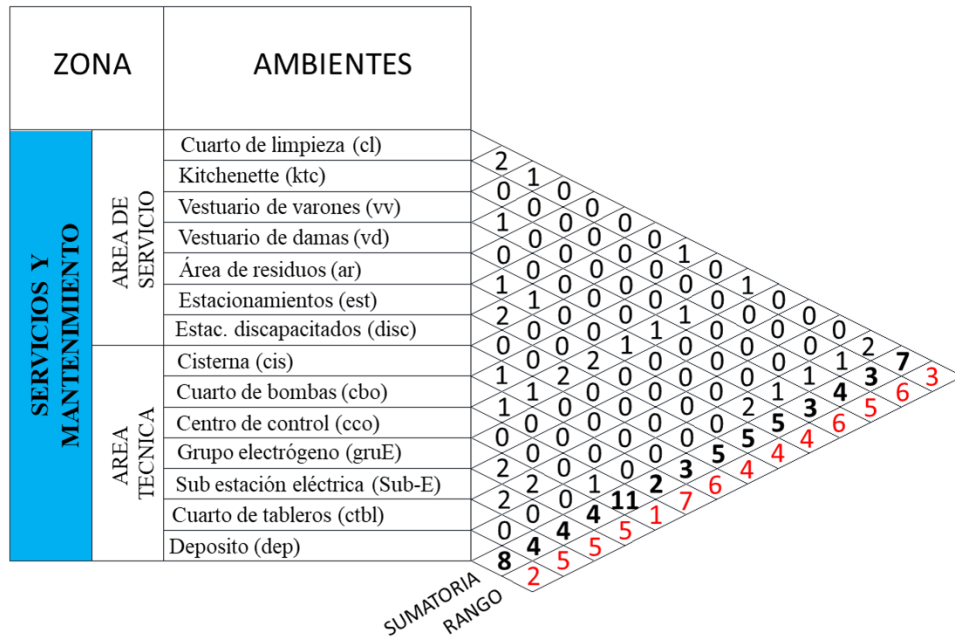
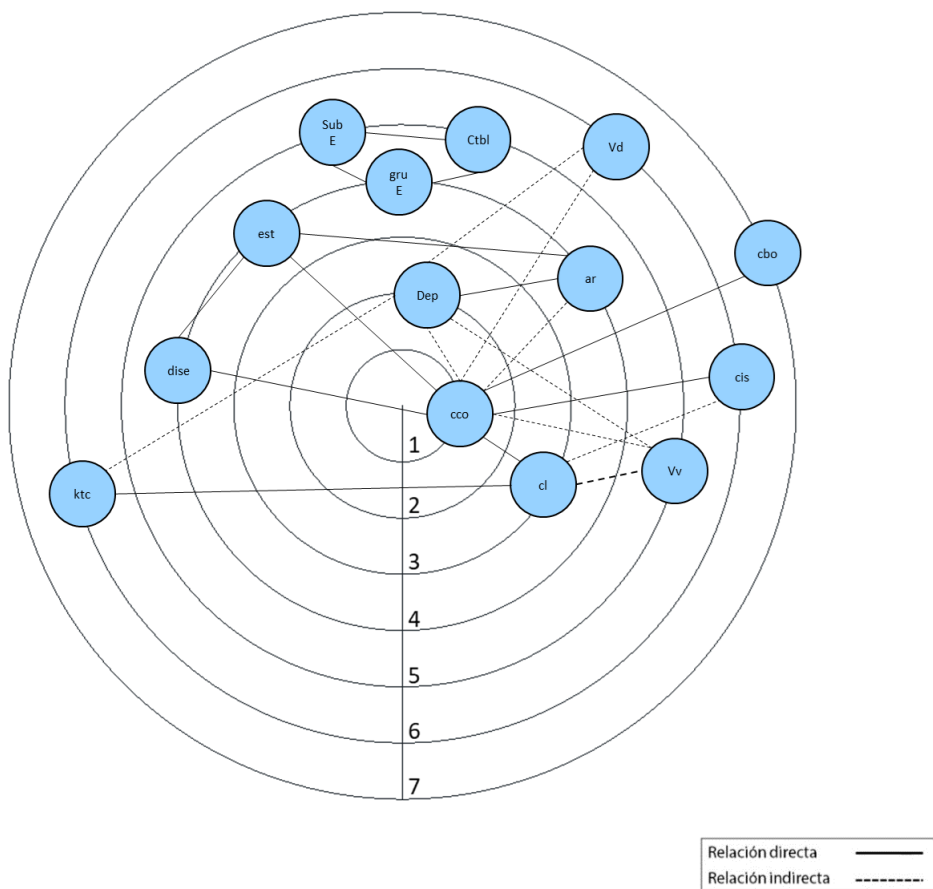


Figura 105. Matriz de la zona servicios y mantenimiento
Fuente: Elaboracion Propia

Diagrama de ponderación



Organigrama

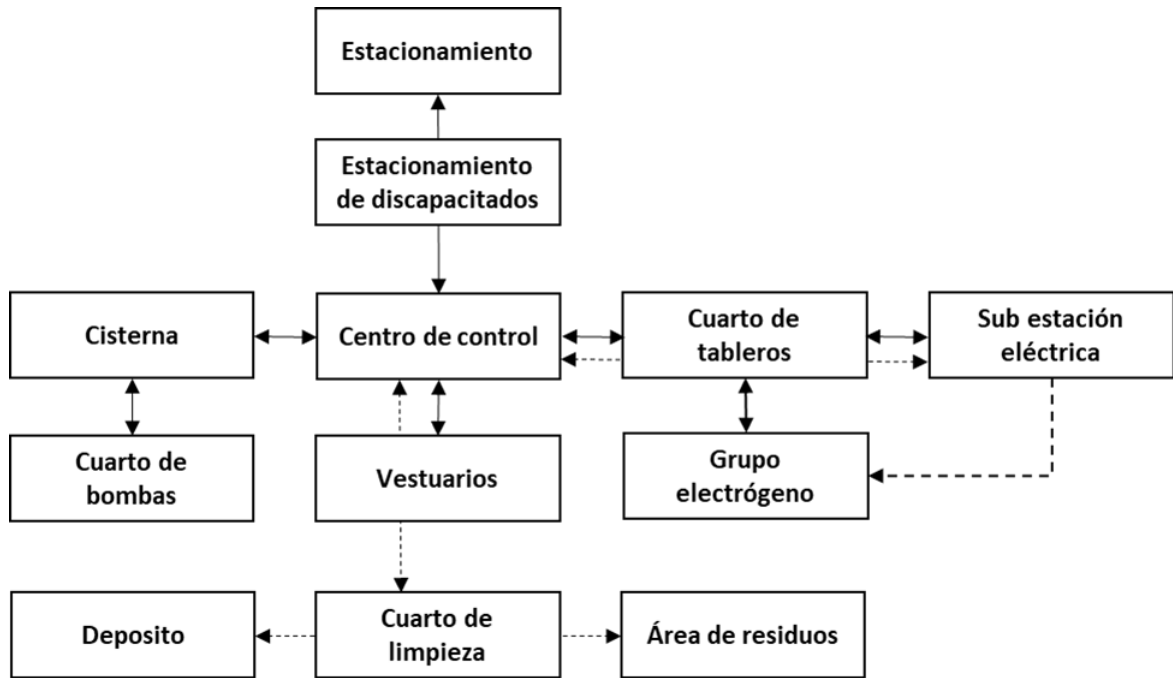


Figura 106. Organigrama de la zona servicios y mantenimiento
Fuente: Elaboración Propia

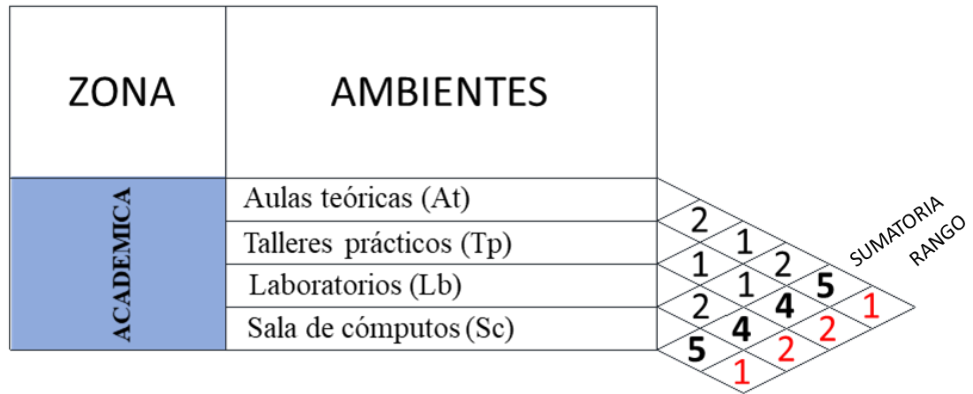
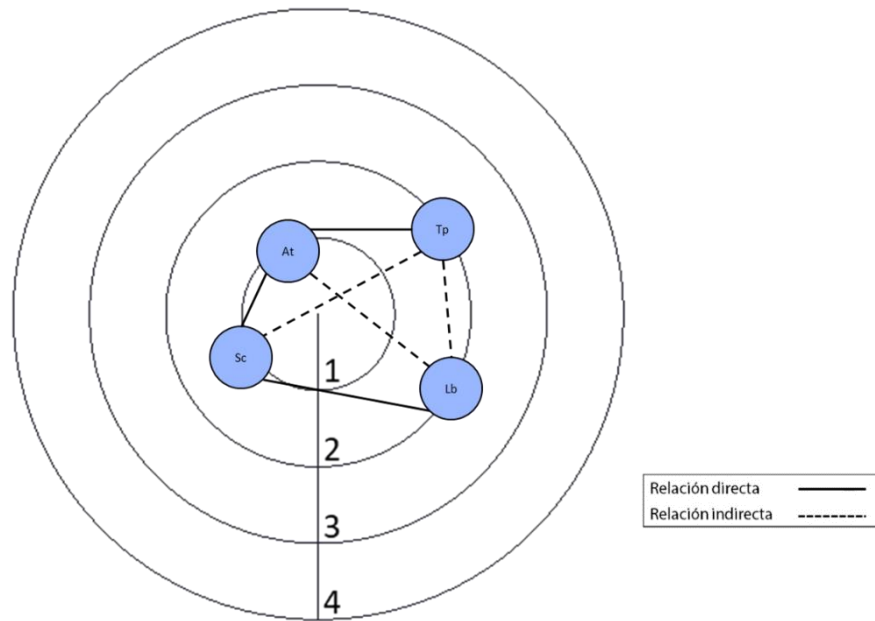


Figura 107. Matriz de la zona academica
Fuente: Elaboracion Propia

Diagrama de ponderación



Organigrama

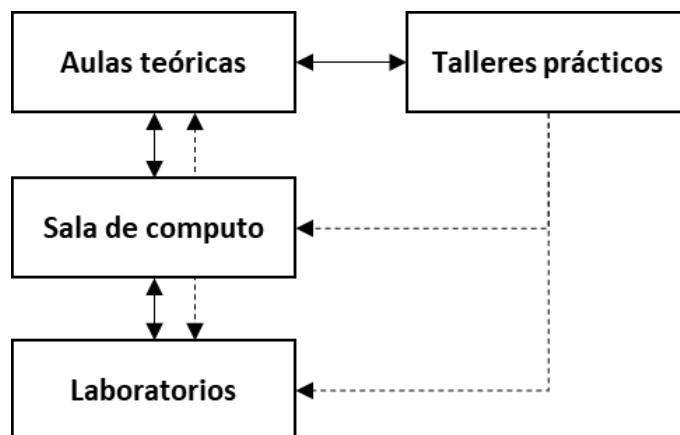


Figura 108. Organigrama de la zona academica
Fuente: Elaboracion Propia

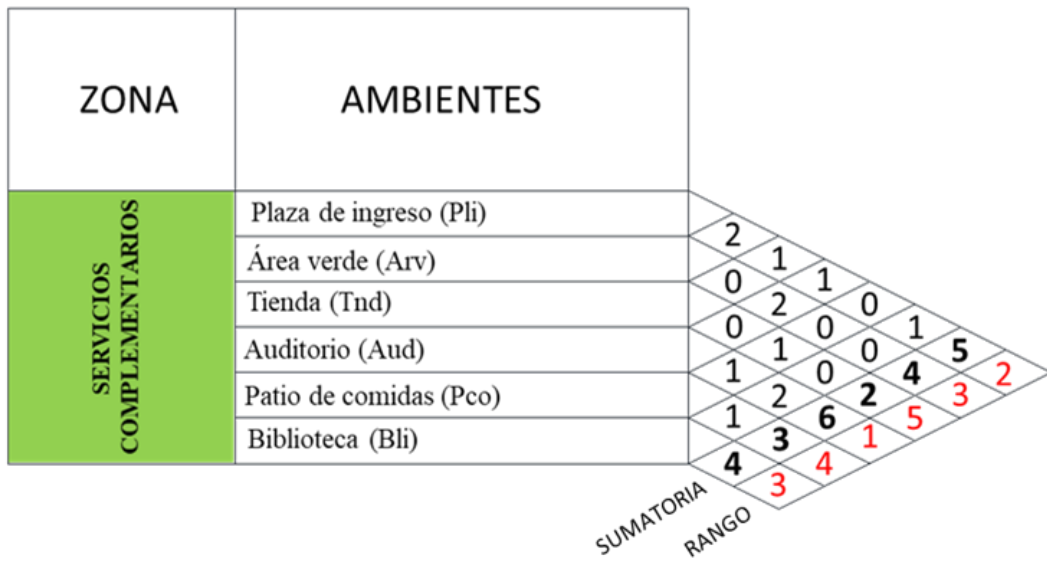
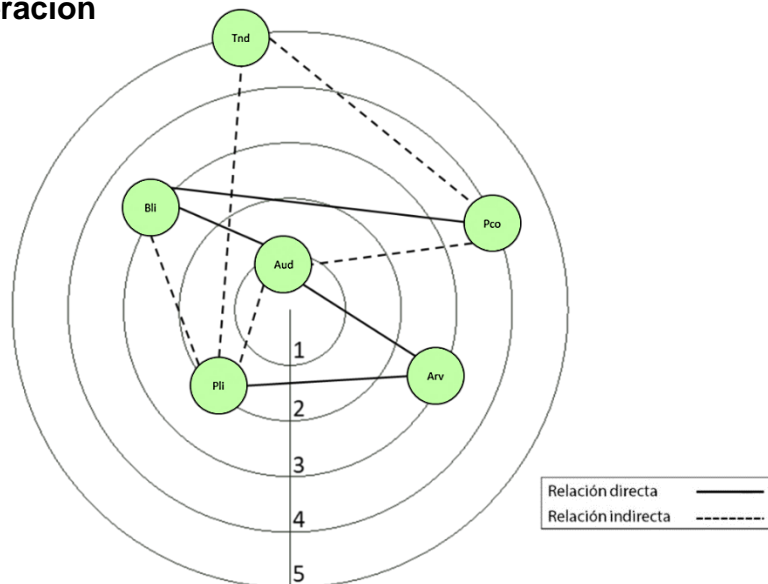


Figura 109. Matriz de la zona servicios complementarios
Fuente: Elaboracion Propia

Diagrama de ponderación



Organigrama

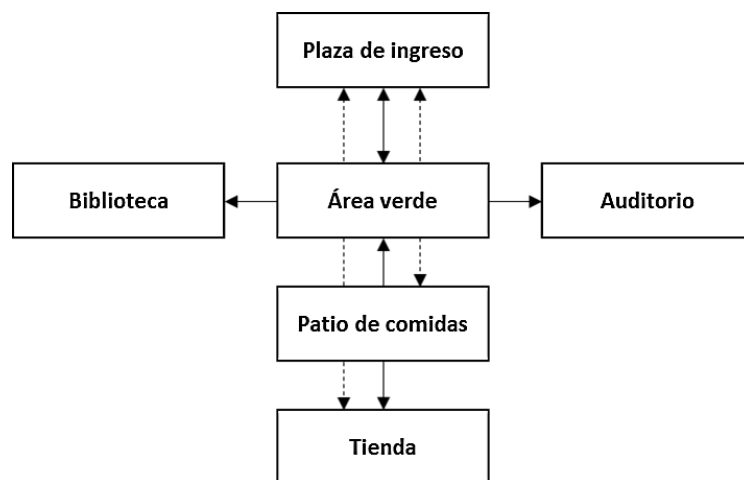


Figura 110. Organigrama de la zona servicios complementarios
Fuente: Elaboracion Propia

8.1.7.3. Formales

La accesibilidad peatonal hacia el proyecto, se da principalmente por la Av. Universitaria. que, al ser una vía de doble sentido se logra conectar de la calle B a la calle A, en el cual se sobrelleva un transporte público como privado. También se puede acceder por la Av. Los Ángeles y la Av. el Retablo que conecta con la Av. principal Metropolitana. Permitiendo una llegada poblacional del área urbana norte como también la del sur del distrito.

Por otra parte, la accesibilidad vehicular se da principalmente por la Av. Universitaria. A partir de entonces, en consideración al estudio del terreno se plantea las siguientes estructuras de flujos por niveles.

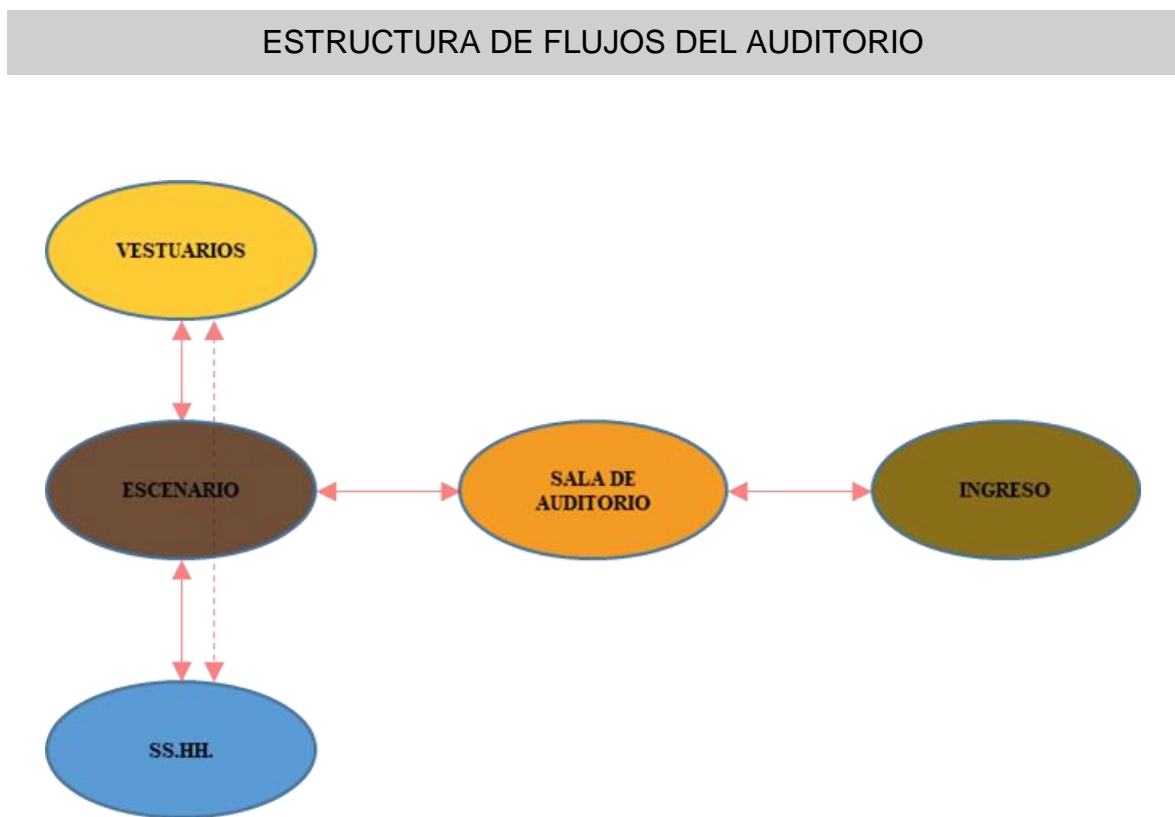


Figura 111. Estructura de flujos del auditorio
Fuente: Elaboración Propia.

ESTRUCTURA DE FLUJOS DEL PRIMER NIVEL

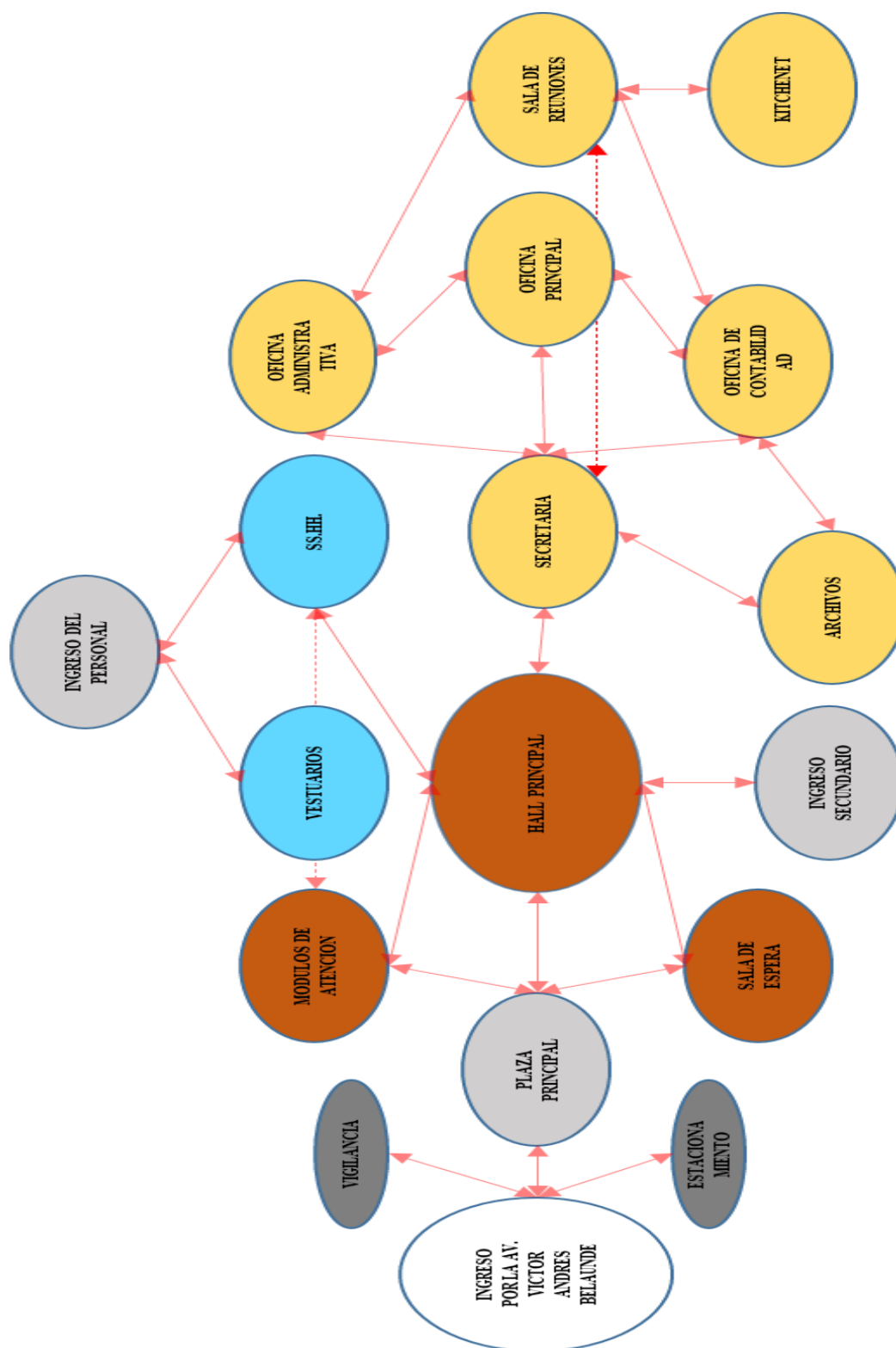


Figura 112. Estructura de flujos del primer piso
Fuente: Elaboración Propia.

ESTRUCTURA DE FLUJOS DEL SEGUNDO NIVEL

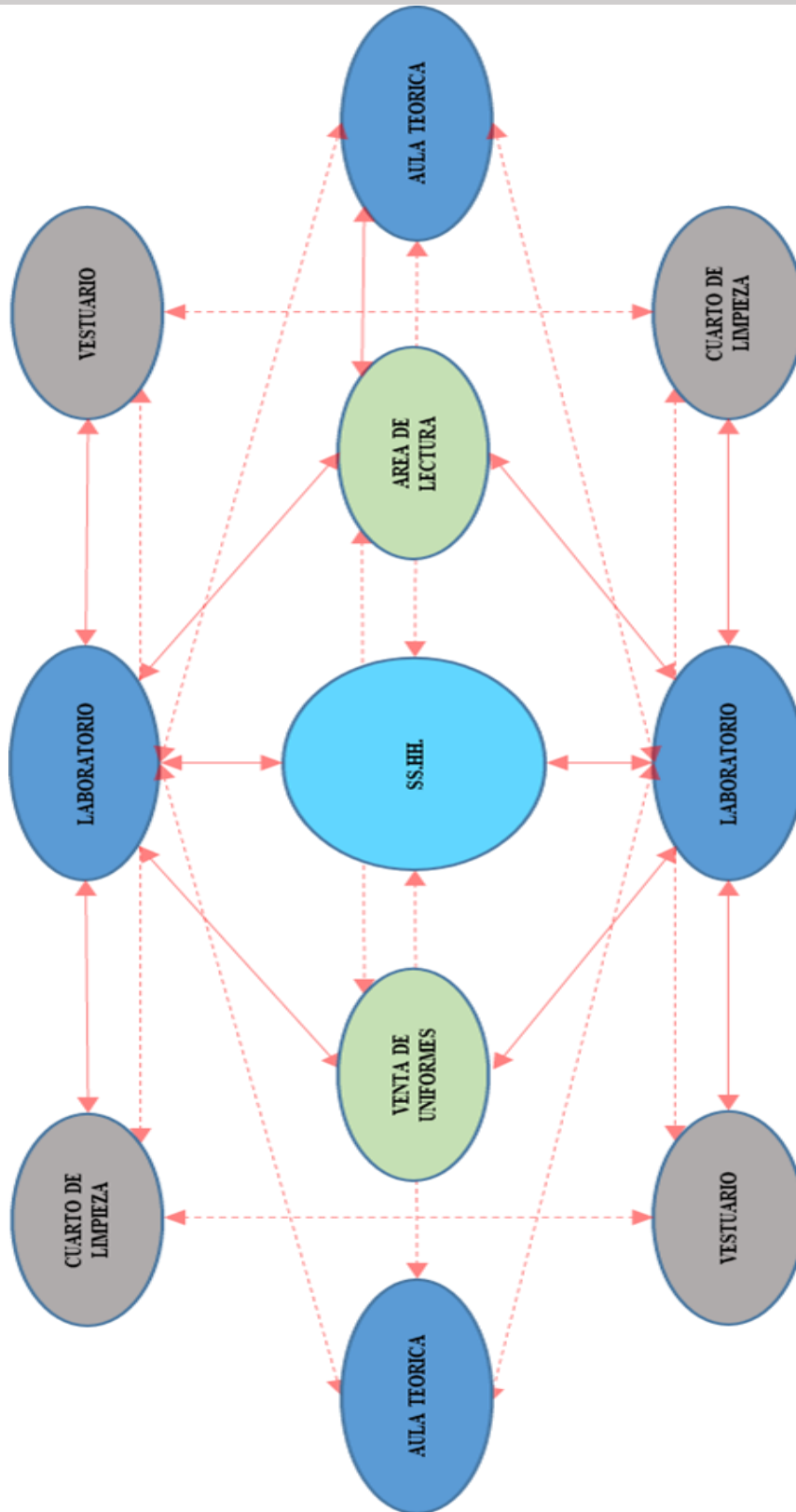


Figura 113. Estructura de flujos del segundo piso
Fuente: Elaboración Propia.

ESTRUCTURA DE FLUJOS DEL TERCER NIVEL

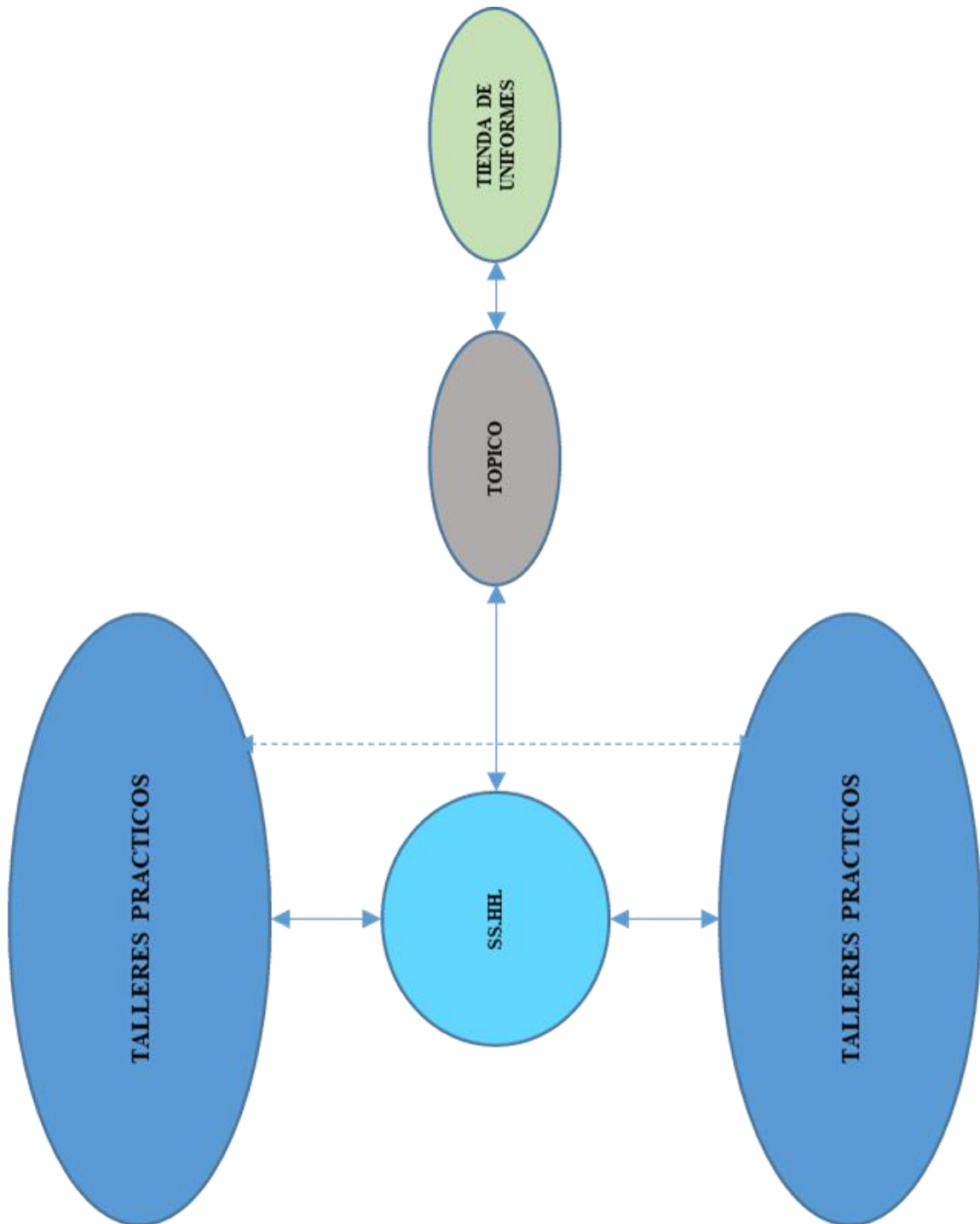


Figura 114. Estructura de flujos del tercer piso
Fuente: Elaboración Propia.

ESTRUCTURA DE FLUJOS DEL CUARTO NIVEL

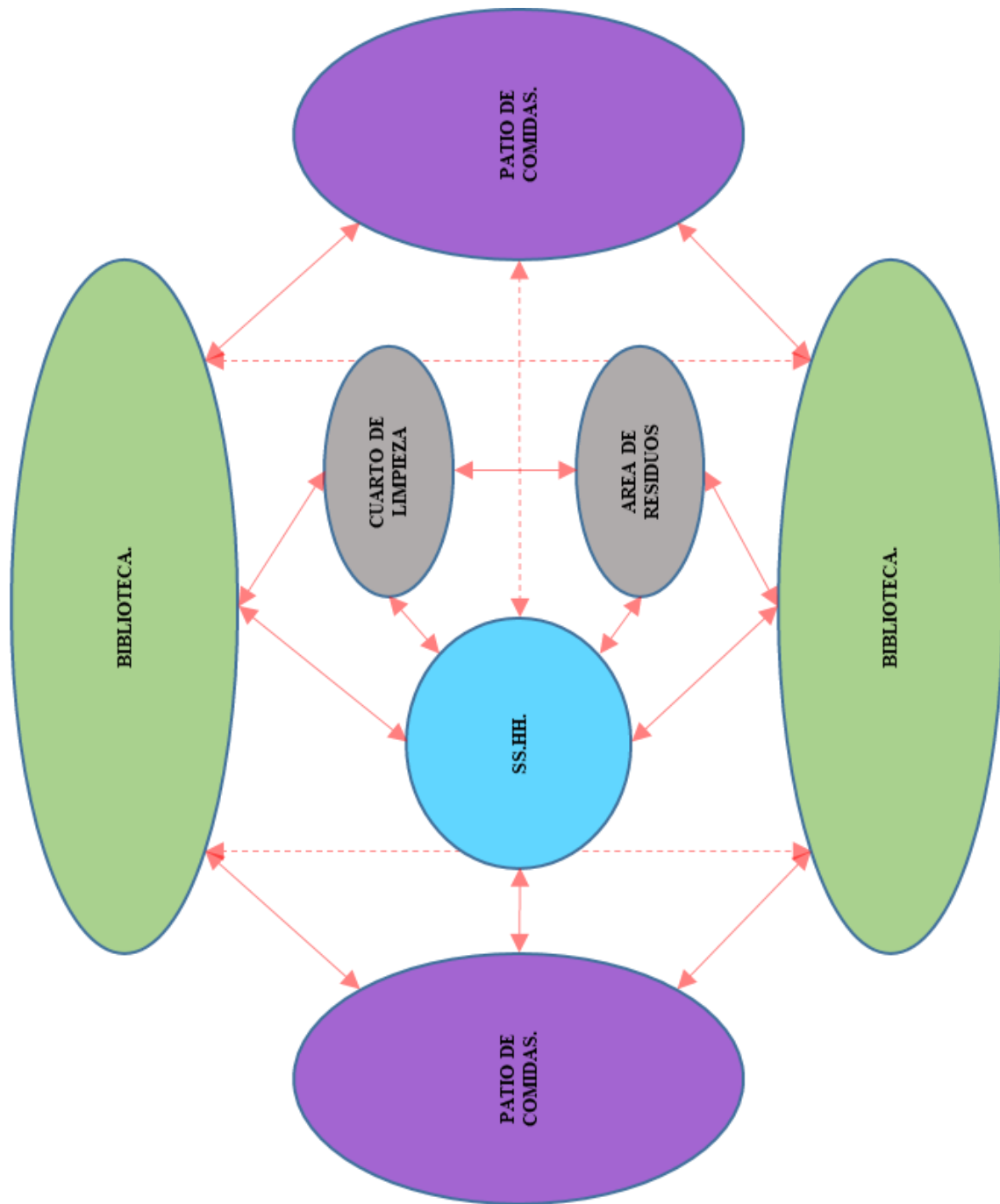


Figura 115. Estructura de flujos del cuarto piso
Fuente: Elaboración Propia.

ESTRUCTURA DE FLUJOS DEL QUINTO NIVEL

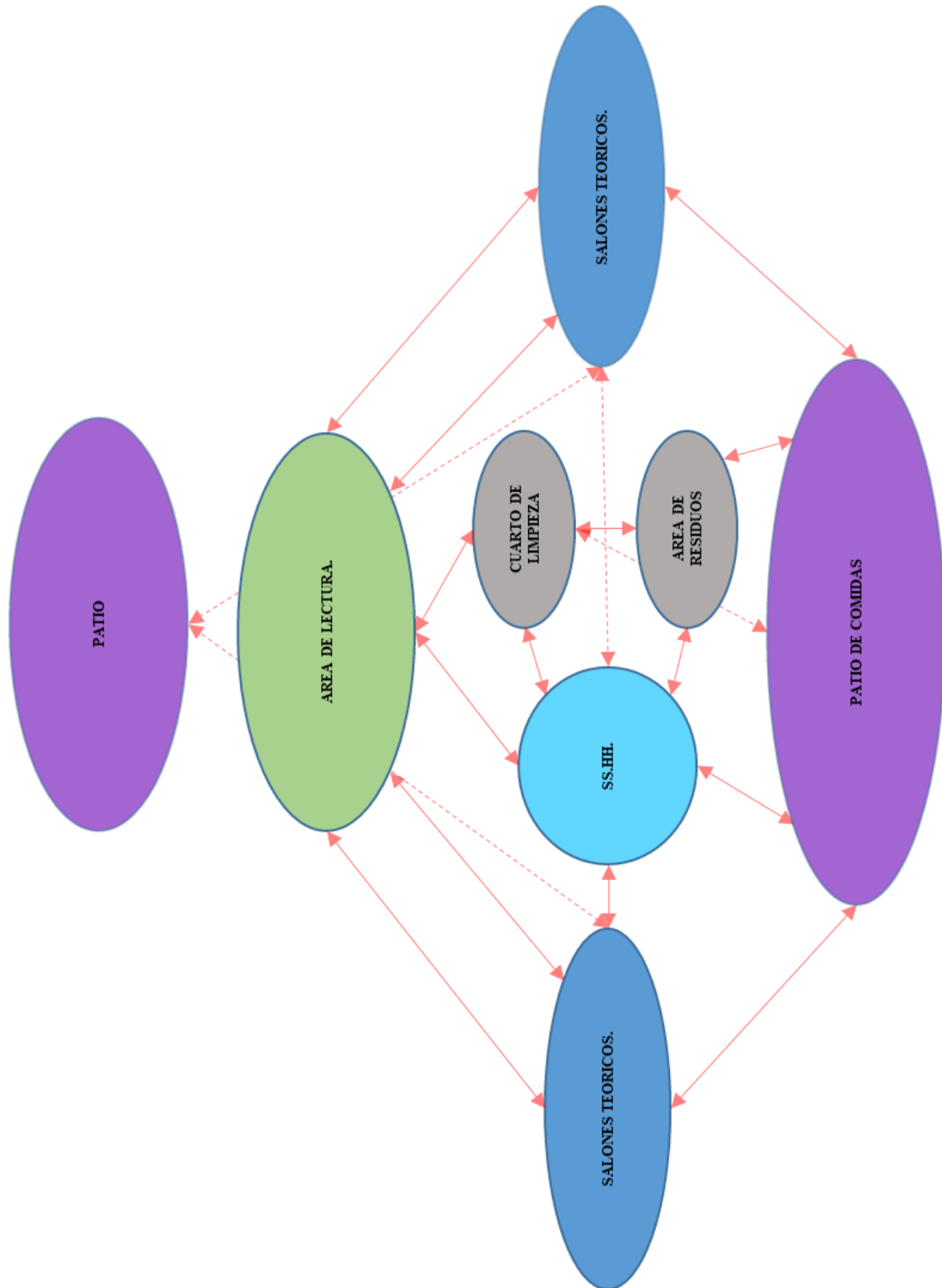


Figura 116. Estructura de flujos del quinto piso
Fuente: Elaboración Propia.

8.1.7.4. Tecnológico – Ambientales

Se plantea que dentro del Instituto Tecnológico de Construcción se considerará modernos equipos tecnológicos como son los paneles o módulos solares que aprovechan la radiación solar la cual se encuentra diseñado de celdas negativas y positivas que luego de recibir la luz solar se genera suficiente energía para reducir el consumo energético dentro de la edificación. De manera que el uso abundante de computadoras, proyectores, tv, equipos de sonido, entre otros se utilizaran sin ningún incidente.

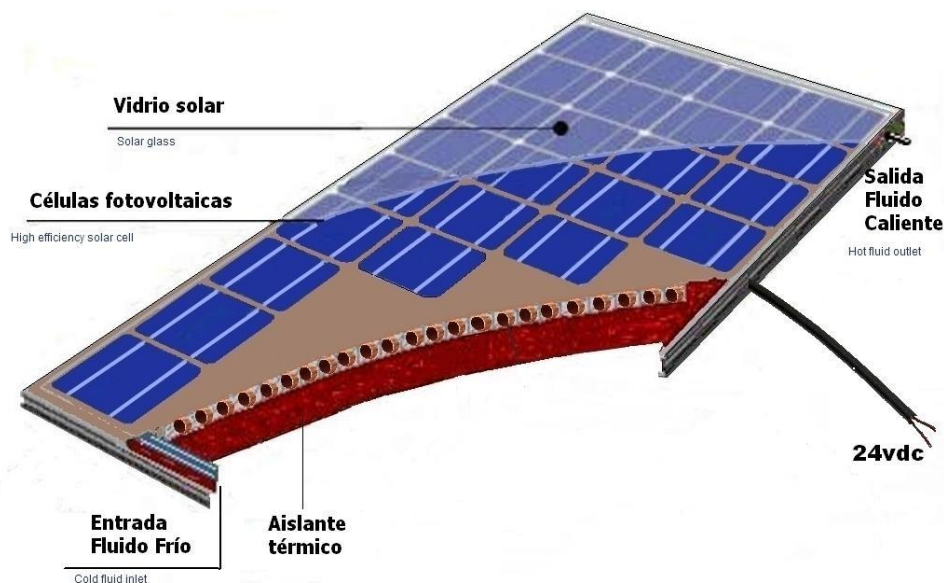


Figura 117. Panel solar fotovoltaico
Fuente: Área tecnológica

Sostenibilidad y sustentabilidad

El proyecto de investigación que propone un instituto educativo superior no universitario de carácter técnico, será sustentable gracias a los avances tecnológicos que ofrecen los paneles solares, ya que por el uso excesivo de equipos tecnológicos que se utilizan hoy en día, a través de una carga eléctrica, están causando estragos en el equilibrio de la naturaleza. En cambio esta tecnología utiliza los recursos naturales para beneficiarnos de energía en el uso constante de computadoras, maquinas y red.

8.1.7.5. Constructivos – Estructurales

Se ha planteado una estructura mixta porticada con columnas y vigas de concreto armado ($F'c=210 \text{ kg/cm}^2$) y muros de ladrillo King Kong de 18 huecos aparejado de cabeza y soga. El piso y techo serán de losa aligerada de 0.20 m. de espesor, zapatas y vigas de cimentación de concreto armado ($F'c= 210 \text{ kg/cm}^2$).

Materiales:

- **Estructuras:** Sera aporticada con vigas y columnas de concreto armado que tendrán la función de soportar la edificación, también de losas aligeradas en todos los niveles.
- **Tabiquería:** Los muros serán de ladrillo King Kong de 18 huecos asentados con mortero conformado por cemento, arena y agua, posteriormente tarrajeados y pintados. En algunos ambientes se revestirá con enchapado de cerámico para las zonas húmedas.
- **Pisos:** Los estacionamientos y zonas exteriores contarán con pisos de cemento pulido, el ingreso principal y zonas interiores contarán con adoquines de color rojo, circulación, oficinas, consultorios, aulas y talleres contarán con pisos de porcelanato según lo indicado en los planos de distribución. Por último los servicios higiénicos, cocina, lavandería y vestuarios contarán con pisos enchapados de cerámicos.
- **Paredes:** muros interiores con pintural al temple, muros en la fachada principal revestidas de porcelanato y madera.
- **Puertas:** en la zona administrativa y académica son de madera con marcos de cajón y las interiores son contra placadas y pintadas al duco.
- **Ventanas:** La zona académica, administrativa y servicios complementarios cuentan con ventanas con cara opuesta al exterior, además cuenta con ventanas altas que permite una ventilación cruzada. Cumpliendo con la exigencia de aislamiento acústico absorbentes al eco y la reverberación el cual evita la filtración de ruidos provenientes del exterior – Norma técnica para locales educativos 017-2015-MINEDU, artículo 16 – inciso 16.3.

8.2. Anteproyecto

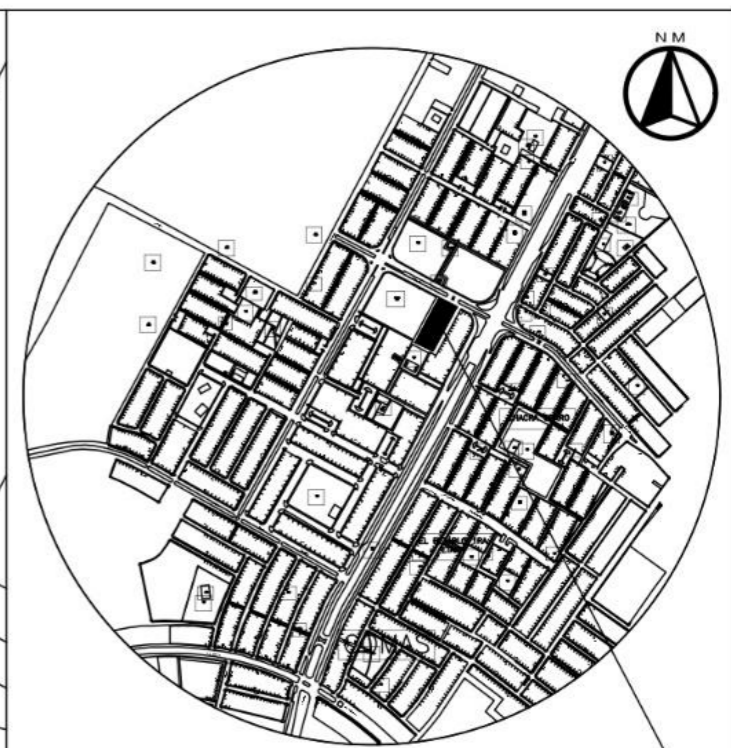
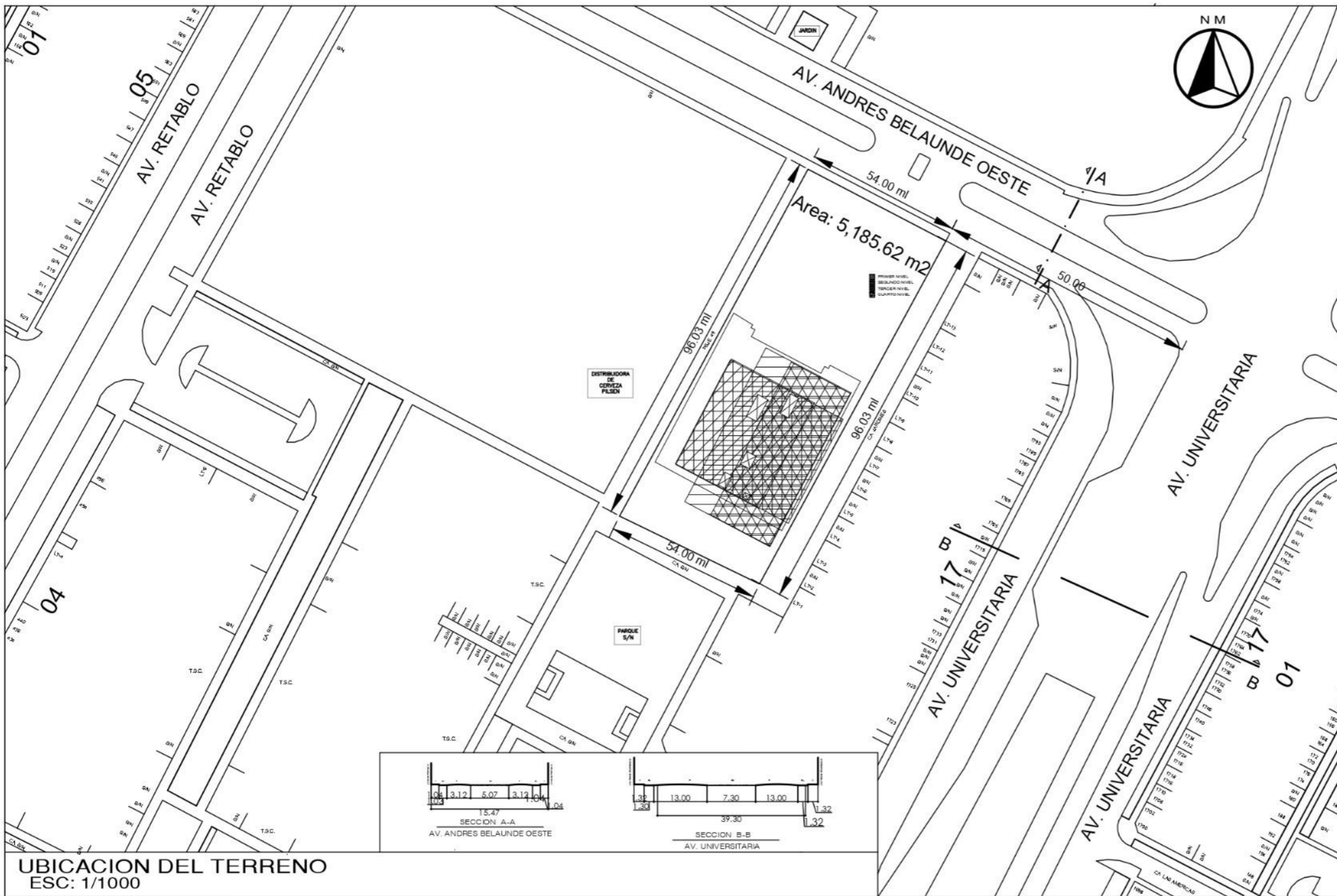
8.2.1. Planteamiento Integral

8.2.1.1. Plano de ubicación y Localización (Ver lamina U-01)

8.2.1.2. Plano perimétrico – topográfico

8.2.1.3. Plan Maestro (Ver lamina PM-01 al PM-07)

8.2.1.4. Plot Plan (Ver lamina A-12)



LOCALIZACION DEL PREDIO
ESQUEMA DE LOCALIZACION

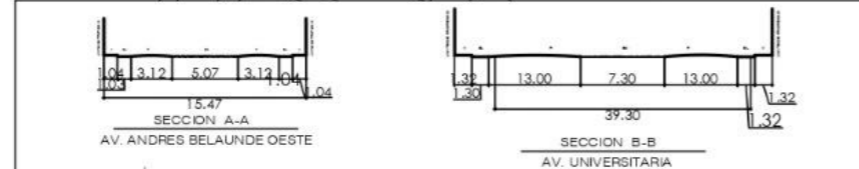
ZONIFICACION E2
AREA DE ESTRUCT. URBANA I

DEPARTAMENTO	LIMA
PROVINCIA	LIMA
DISTRITO	COMAS
URBANIZACION	EL RETABLO - 2ª ETAPA
CALLE	Av. VICTOR A. BELAUNDE (OESTE)
MANZANA	Z
SUB LOTE	1-B

TITULO DE LA INVESTIGACION
INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019

CENTRO DE ESTUDIOS:

UBICACION DEL TERRENO
ESC: 1/1000



CUADRO NORMATIVO

PARAMETROS	CERTIFICADO PARAMETROS URBANISTICOS N°492-2014-SGUC-GDU / MC	PROYECTO
USOS	RDA y RDM	EDUCACION (E2)
AREA LIBRE	30%	40 %
ALTURA DE EDIFICACION	05 a 07 PISOS	05 PISOS
RETIRO MINIMO FRONTAL	0.00 para area comercial 3.00 para area de vivienda	10.00 M.L.
AREA DE LOTE NORMT.	SEGUN PROYECTO	5,185.62 mt2
FRENTE MINIMO	50 ML	54.00 ML
ESTACIONAMIENTOS	01 cada 50 para area comercial 1 cada 02 para area de vivienda	70 ESTACIONAMIENTOS

CUADRO DE AREAS

PISOS	AREA TECHADA	TOTAL
SOTANO / AUDITORIO	749.6 mt2	749.6 mt2
PRIMER PISO/ESTAC.	640.5 mt2	640.5 mt2
SEGUNDO PISO	1 351 mt2	1 351 mt2
TERCER PISO	1 975 mt2	1 975 mt2
CUARTO PISO	1 192.5 mt2	1 192.5 mt2
TOTAL	5 908.13 mt2	5 908.13 mt2
AREA TECHADA TOTAL		5 908.13 mt2
AREA TERRENO		5,185.62 mt2
AREA LIBRE	(40 %)	1 762.92 mt2



PROYECTO: EDIFICACION NUEVA

PLANO: UBICACION LAMINA:

ESCALA: INDICADA FECHA: NOVIEMBRE - 2019

DESARROLLO CAD: C. CABALLERO

U-01

1. IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CICLOVIAS EN DOBLE SENTIDO



2. IMPLEMENTACION DE SEMAFOROS INTELIGENTE EN TODAS LAS AVENIDAS



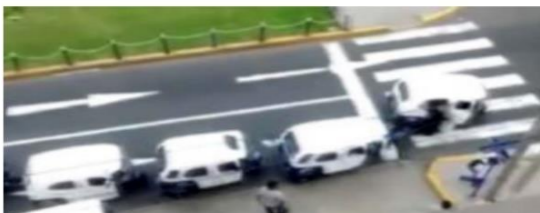
3. IMPLEMENTACIÓN DE PARADEROS FORMALS CON ADECUADAS IMPLEMENTACIONES



4. IMPLEMENTACION DE BASUREROS SUBTERRANEOS PARA MEJORAR LA IMAGEN DE LA ZONA



5. IMPLEMENTACION DE PARADEROS FORMALS PARA LAS MOTOTAXIS



6. IMPLEMENTACION DE BERMAS EN TODAS LAS ZONAS.



7. RECUPERACION DE VEREDAS Y PISTAS



8. RECUPERACION DE PARQUES Y JARDINES



9. CABLEADO ELECTRICO EN TIERRA



10. AKUMBRADO PUBLICO



11. RETIRO



12. VIVIENDA COMERCIO, EL DESARROLLO URBANO SE VE REFLEJADO EN LA PARICION DE NUEVA ZONIFICACION



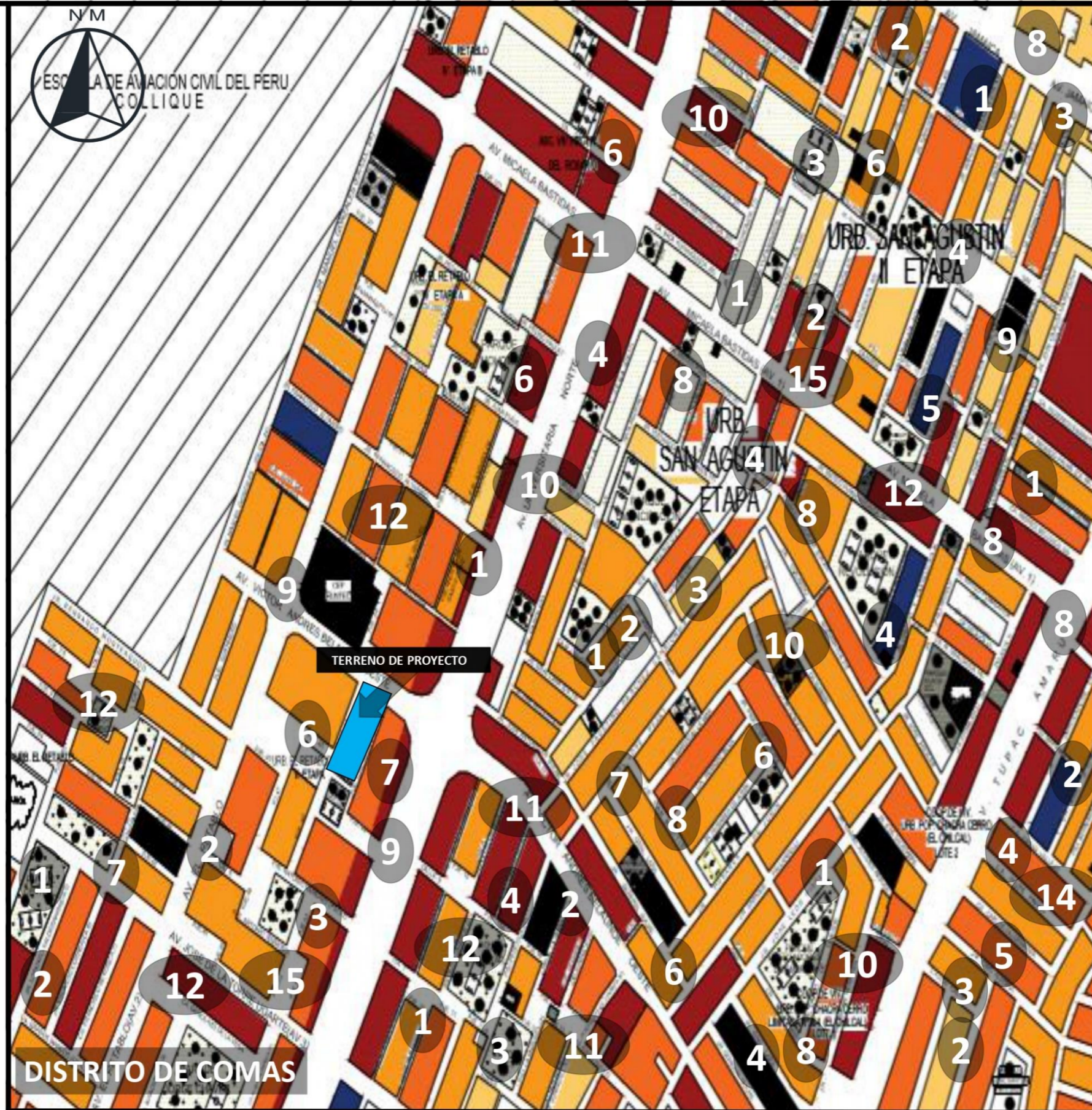
13. PARADERO 16 DEL CORREDOR AMARILLO



14. PARADERO TUPAC AMARUC DEL METROPOLITANO



15. SEGURIDAD



 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		TESISTA: Bach. Caballero Villanueva Cristian	
	PROYECTO ARQUITECTONICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION		ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Fredy Cervantes Veliz	
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: S/E	CODIGO DE LAMINA: MP 1
	PROVINCIA : LIMA	PLANO: MASTER PLAN	FECHA: DICIEMBRE 2019	
	DISTRITO : COMAS	ESPECIFICACION: MASTER PLAN	N DE LAMINIA: 1 de 7	



ESCUELA DE AVIACION CIVIL DEL PERU
COLLIQUE



LEYENDA DE ZONIFICACION

ZONAS RESIDENCIALES

- RDM RESIDENCIA DE DENSIDAD MEDIA
- RDA RESIDENCIA DE DENSIDAD ALTA
- VT VIVIENDA TALLER

ZONAS DE EQUIPAMIENTO

- E1 EDUCACION BASICA
- E2 EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICA
- H2 CENTRO DE SALUD
- ZRP ZONA DE RECREACION PUBLICA
- OU OTROS USOS

ZONAS COMERCIALES

- CV COMERCIO VECINAL
- CZ COMERCIO ZONAL
- TERRENO DEL PROYECTO



UNIVERSIDAD PRIVADA
CESAR VALLEJO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA

TITULO DE INVESTIGACION:

INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA
ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO:
DISTRITO DE COMAS - 2019

PROYECTO ARQUITECTONICO:
INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION

DEPARTAMENTO : LIMA
PROVINCIA : LIMA
DISTRITO : COMAS

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
MASTER PLAN

ESPECIFICACION:
ZONIFICACION ACTUAL

TESISTA:
Bach. Caballero Villanueva Cristian

ASESOR ESPECIALISTA:
Arq. Oscar Fredy Cervantes Veliz

ESCALA:
S/E

FECHA:
DICIEMBRE
2019

CODIGO DE LAMINA:

MP 2

N DE LAMNIA:
2 de 7



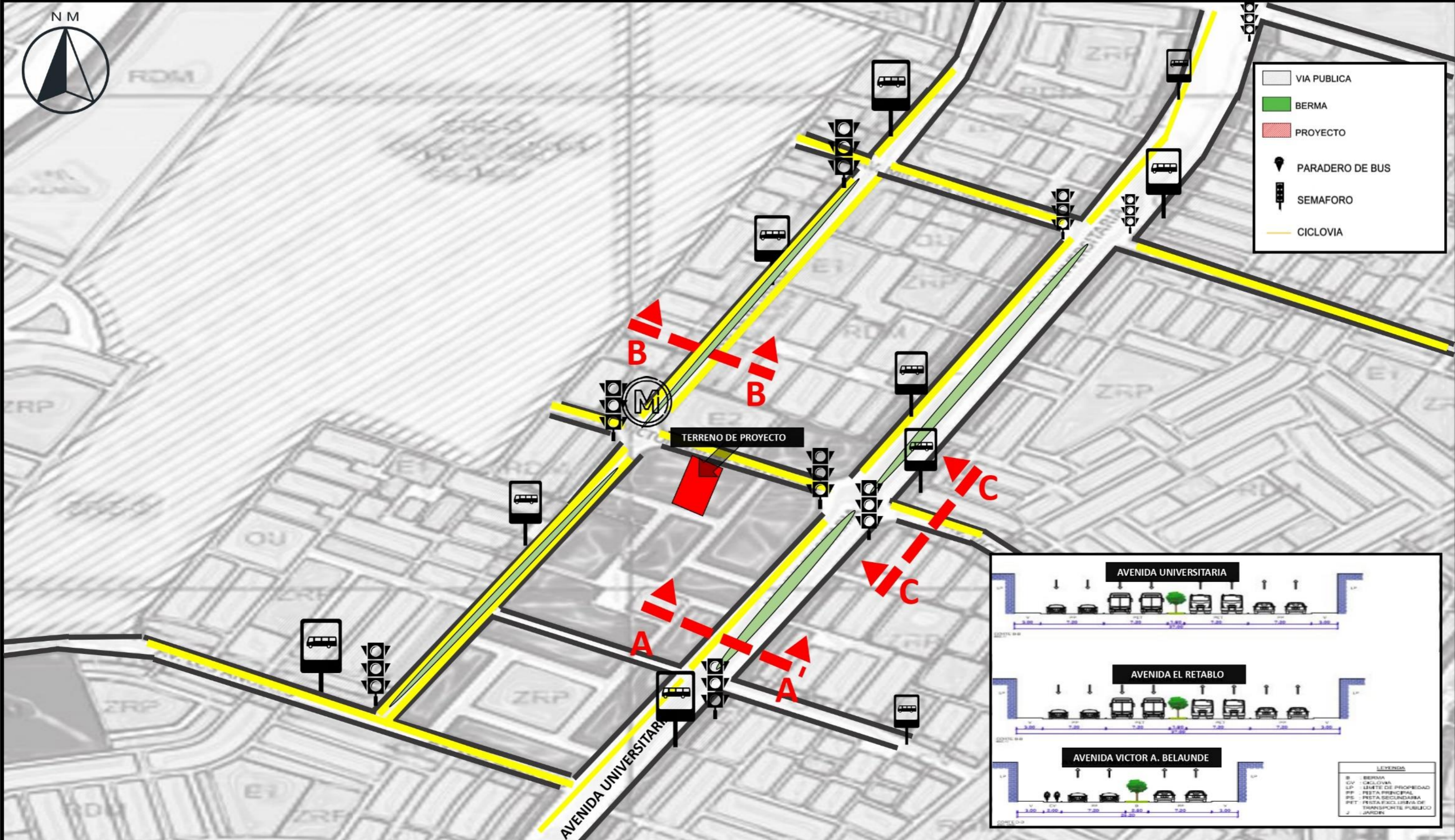
PROPUESTA

LA PROPUESTA DE ZONIFICACION ES EN LA AV. LOS ANGELES Y CALLE JOSE DE LA TORRE UGARTE DE RESIDENCIAL MEDIA AL DE COMERCIO ASI MISMO ORGANIZANDO EL COMERCIO ZONAL Y VECINAL DE LA AV. VICTOR ANDRES BELAUNDE Y AV. MICAELA BASTIDAS.

LEYENDA DE PROPUESTA DE ZONIFICACION

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ZONAS RESIDENCIALES | ZONAS DE EQUIPAMIENTO |
| <ul style="list-style-type: none"> RDM RESIDENCIA DE DENSIDAD MEDIA RDA RESIDENCIA DE DENSIDAD ALTA | <ul style="list-style-type: none"> E1 EDUCACION BASICA E2 EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICA H2 CENTRO DE SALUD ZRP ZONA DE RECREACION PUBLICA OU OTROS USOS PROYECTO |
| ZONAS COMERCIALES | |
| <ul style="list-style-type: none"> CV COMERCIO VECINAL CZ COMERCIO ZONAL | |

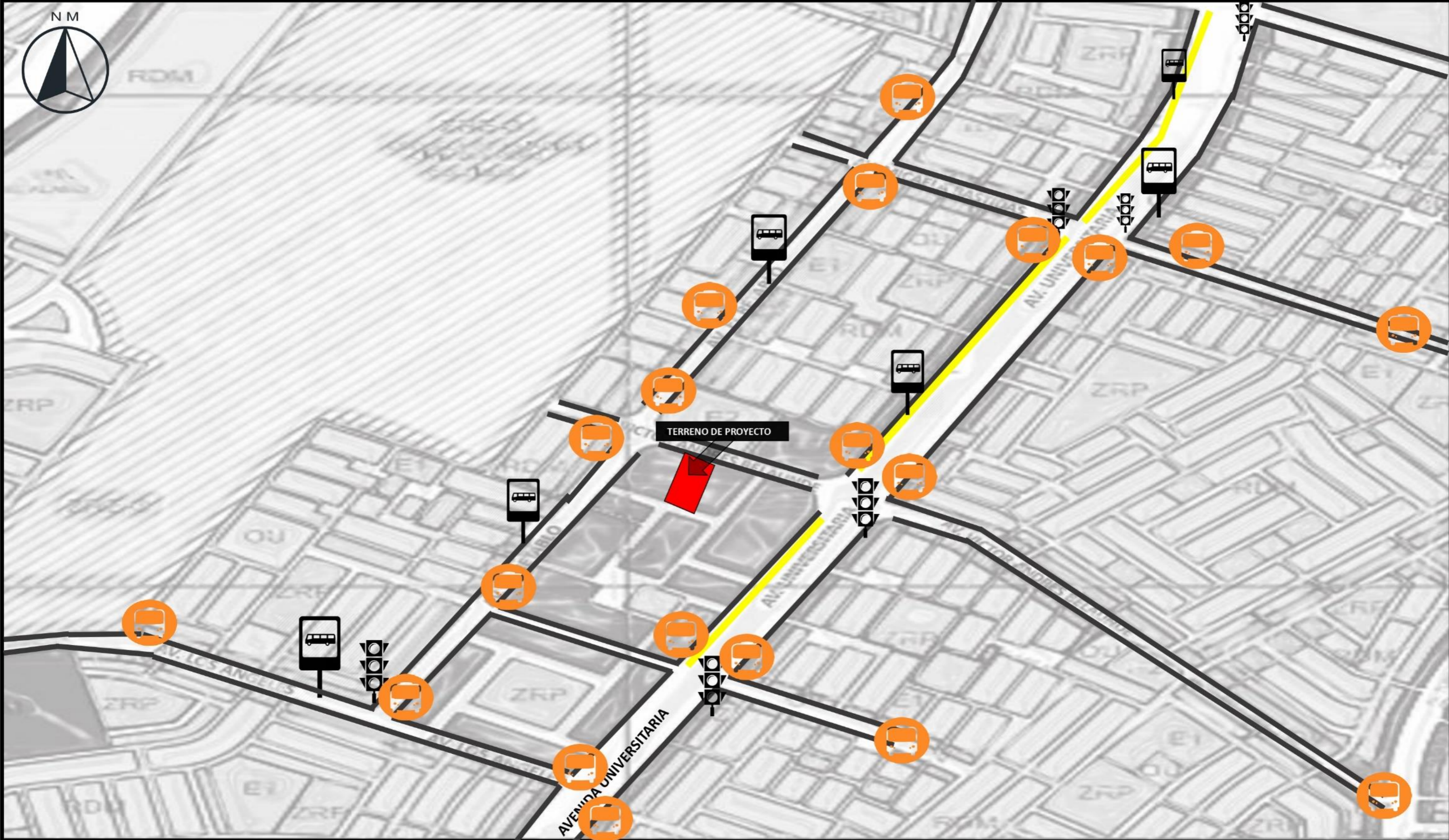
 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		TESISTA: Bach. Caballero Villanueva Cristian	
	PROYECTO ARQUITECTONICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION		ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Fredy Cervantes Veliz	
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: S/E	CODIGO DE LAMINA: MP 3
	PROVINCIA : LIMA	PLANO: MASTER PLAN	FECHA: DICIEMBRE 2019	N DE LAMINA: 3 de 7
DISTRITO : COMAS	ESPECIFICACION: PROPUESTA DE ZONIFICACION			






PROPUESTA

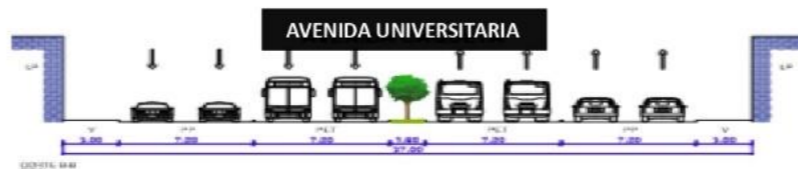
- DISEÑO DE VIAS, VEREDAS SEGÚN LAS NORMAS ESTABLECIDA EN EL RNE SE REALIZO LA PROPUESTA VIA. TENIENDO EN CUENTA LAS DIMENSIONES ESTABLECIDAS SEGÚN EL USO DE SUELO, VIAS PRINCIPALES Y VIAS SECUNDARIAS.
- HABILITAR LA AV. VICTOR A. BELAUDE DE USO PUBLICO, GENERANDO UNA ESPECIE DE ANILLO COMO SOLUCION DE TRAFICOVEHICULAR .
- PROPUESTA DE RED DE CICLOVIA DE DOS DIRECCIONES CON DIRECCION AV. UNIVERSITARIA .
- MPLEMENTACION BERMNAS PAR< EL CRUCE PEATONAL Y ORGANIZACIÓN VEHICULAR.
- ORGANIZACIÓN DE PARADEROS Y SEMAFOROS , ASIMIMSO PROPONIENDO NUEVOS PARADEROS PARA ELIMINAR LOS PARADEROS INFORMALES.
- LA CONSTRUCCION DE LA LINEA 3 DEL METRO DE LIMA , TENDRA UN PARADERO EN VICTOR ANDRES BELAUDE

 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		TESISTA: Bach. Caballero Villanueva Cristian	
	PROYECTO ARQUITECTONICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION		ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Fredy Cervantes Veliz	
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: S/E	CODIGO DE LAMINA: MP 4
	PROVINCIA : LIMA	PLANO: MASTER PLAN	FECHA: DICIEMBRE 2019	
DISTRITO : COMAS	ESPECIFICACION: PROPUESTA DE SISTEMA VIAL		N DE LAMNIA: 4 de 7	



-  PARADERO DE BUS
-  SEMAFORO
-  CICLOVIA
-  PARADEROS INFROMALES

-  VIA PUBLICA
-  BERMA
-  PROYECTO




UNIVERSIDAD PRIVADA
CESAR VALLEJO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA

TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		TESISTA: Bach. Caballero Villanueva Cristian	
PROYECTO ARQUITECTONICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION		ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Fredy Cervantes Veliz	
DEPARTAMENTO : LIMA		ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: S/E
PROVINCIA : LIMA		PLANO: MASTER PLAN	CODIGO DE LAMINA: MP 5
DISTRITO : COMAS		ESPECIFICACION: SISTEMA VIAL ACTUAL	
		FECHA: DICIEMBRE 2019	N DE LAMNIA: 5 de 7

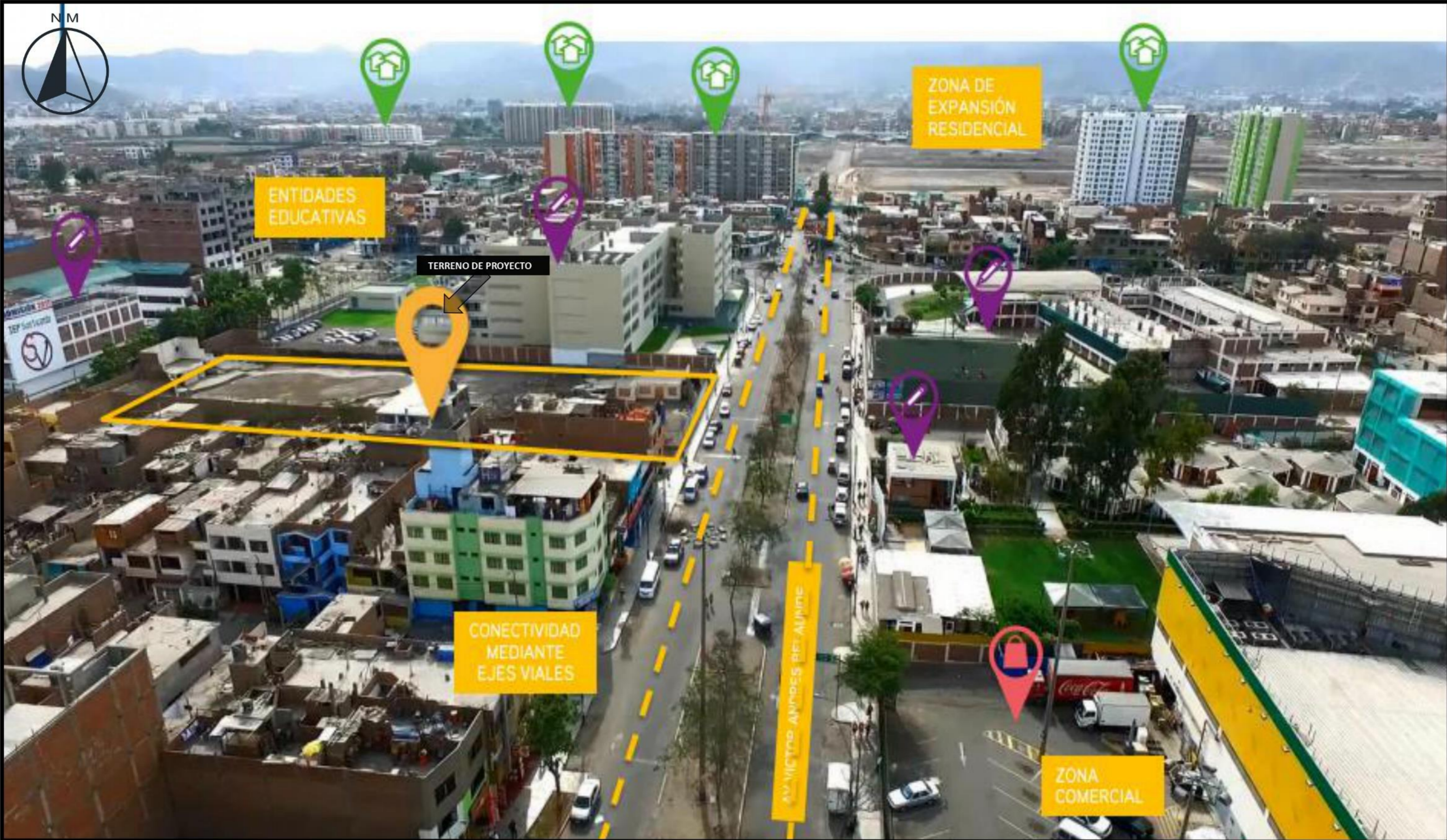


Educación		Comercial	
1	Universidad de Ciencias y Humanidades	1	Tottus
2	Universidad Privada del Norte	2	Mercado Modelo
3	Universidad César Vallejo	3	Real Plaza Pro
4	Universidad UTP - Lima Norte	4	Plaza Vea Pro
5	SISE	5	Mercado Unicachi
6	Centro de Idiomas Cesar Vallejo	6	Metro
7	Asociación Educativa Privada San Vicente	7	Plaza Vea Comas
8	Colegio Miravalles	8	Ripley Max
9	Colegio Humtec	9	Metro
10	Universidad Privada del Norte		
11	Colegio Ramón Castilla	Entidades Financieras	
12	Colegio Privado José Carlos Mariátegui	1	BCP
Salud		2	Interbank
1	Clinica Universitaria	3	BBVA
2	Hospital EsSalud Marino Molina Scippa	4	BCP
Servicios		5	Interbank
1	Comisaria		
2	Sedapal		

ANÁLISIS DE EMPRESAS EN EL RADIO DEL TERRENO DEL PROYECTO.

- EMPRESAS UBICADAS ALREDEDOR DEL TERRENO DEL PROYECTO.
 - EL TERRENO SE ENCUENTRA EN UNA MUY BUENA UBICACIÓN YA QUE EN EL SE ENCUENTRA UNIVERSIDADES, COLEGIOS, INSTITUTOS, SUPERMERCADOS, TIENDAS DE ROPA, CLINICAS Y HOSPITAL DEL ESSALUD, VARIEDAD DE ENTIDADES FINANCIERAS Y SERVICIOS COMO COMISARIA Y SEDAPAL.

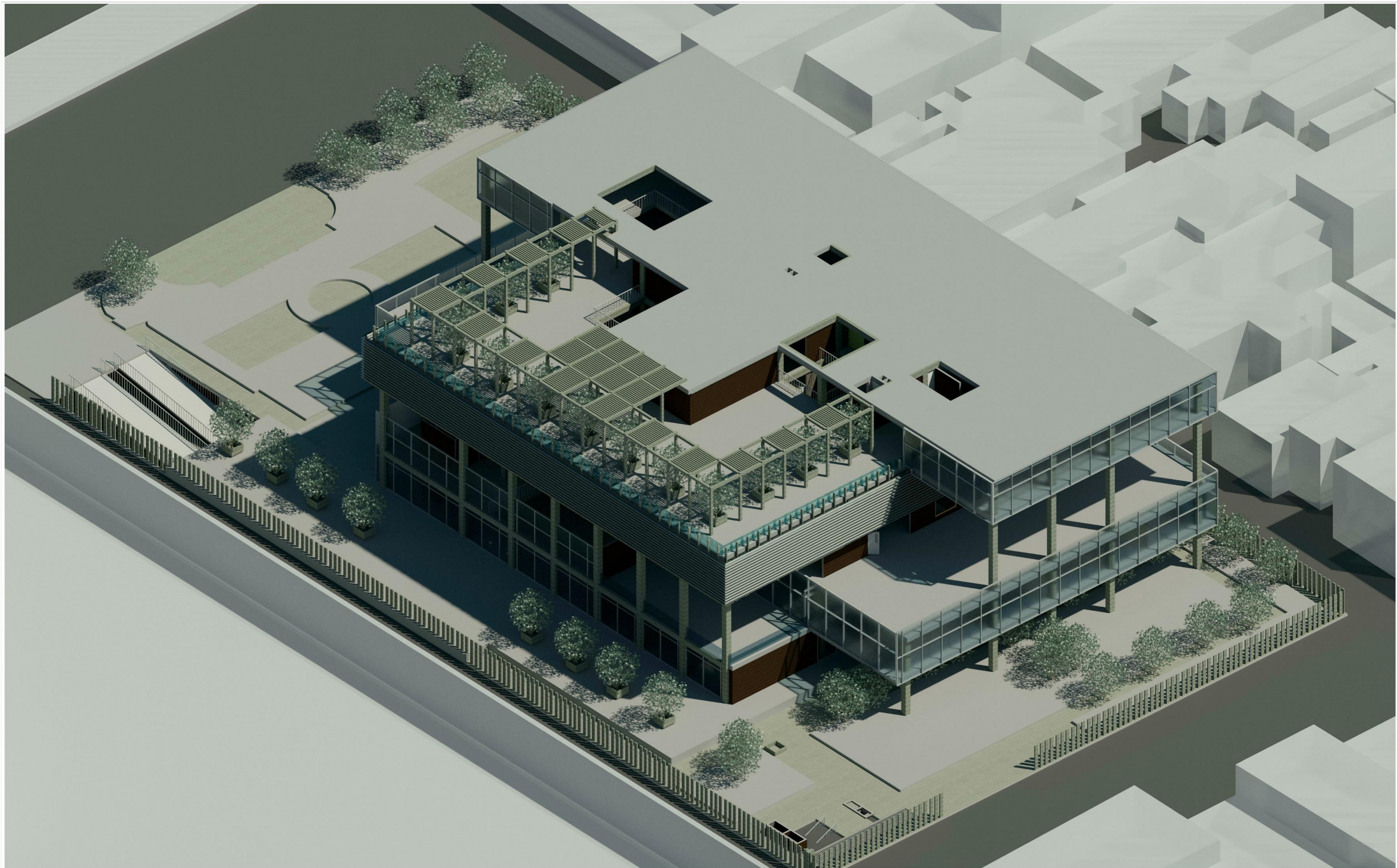
 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		TESISTA: Bach. Caballero Villanueva Cristian	
	PROYECTO ARQUITECTONICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION		ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Fredy Cervantes Veliz	
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: S/E	CODIGO DE LAMINA: MP 6
	PROVINCIA : LIMA	PLANO: MASTER PLAN	FECHA: DICIEMBRE 2019	N DE LAMNIA: 6 de 7
DISTRITO : COMAS	ESPECIFICACION: EQUIPAMIENTO ACTUAL			




PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO EN EL RADIO MENOR DEL TERRENO DEL PROYECTO.

- LAS MEJORAS DEL SISTEMA VIAL IMPLEMENTANDO LAS CICLO VIAS
- LAS BERMAS, PASO DE CEBRA Y LOS SEMAFOROS INTELIGENTE AYUDARA EN LA MEJORA DE LA IMAGEN DE LA ZONA.
- LA NUEVA ZONA COMERCIAL A UNOS PASOS DEL PROYECTO.
- LA LINEA 3 DEL METRO DE LIMA AYUDARA A LA CONECTIVIDAD DE LOS EJES VIALES
- LA EXPANSIÓN DE RESIDENCIA APORTA A LA PROPUESTA DE PROYECTO

 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		TESISISTA: Bach. Caballero Villanueva Cristian	
	PROYECTO ARQUITECTONICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION		ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Fredy Cervantes Veliz	
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: S/E	CODIGO DE LAMINA: MP 7	
	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	PLANO: MASTER PLAN	FECHA: DICIEMBRE 2019	N DE LAMNIA:: 7 de 7
		ESPECIFICACION: PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO		



 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		TESISISTA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian	
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN		ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Cervantes Veliz, Oscar Fredy	
	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: S/E	COD. DE LAMINA: A-12
		PLANO: PLOT PLAN	FECHA: ENERO 2020	N° DE LAMINA: 15 de 15

8.3. Proyecto

8.3.1. Proyecto arquitectónico (sector seleccionado Esc: 1.75)

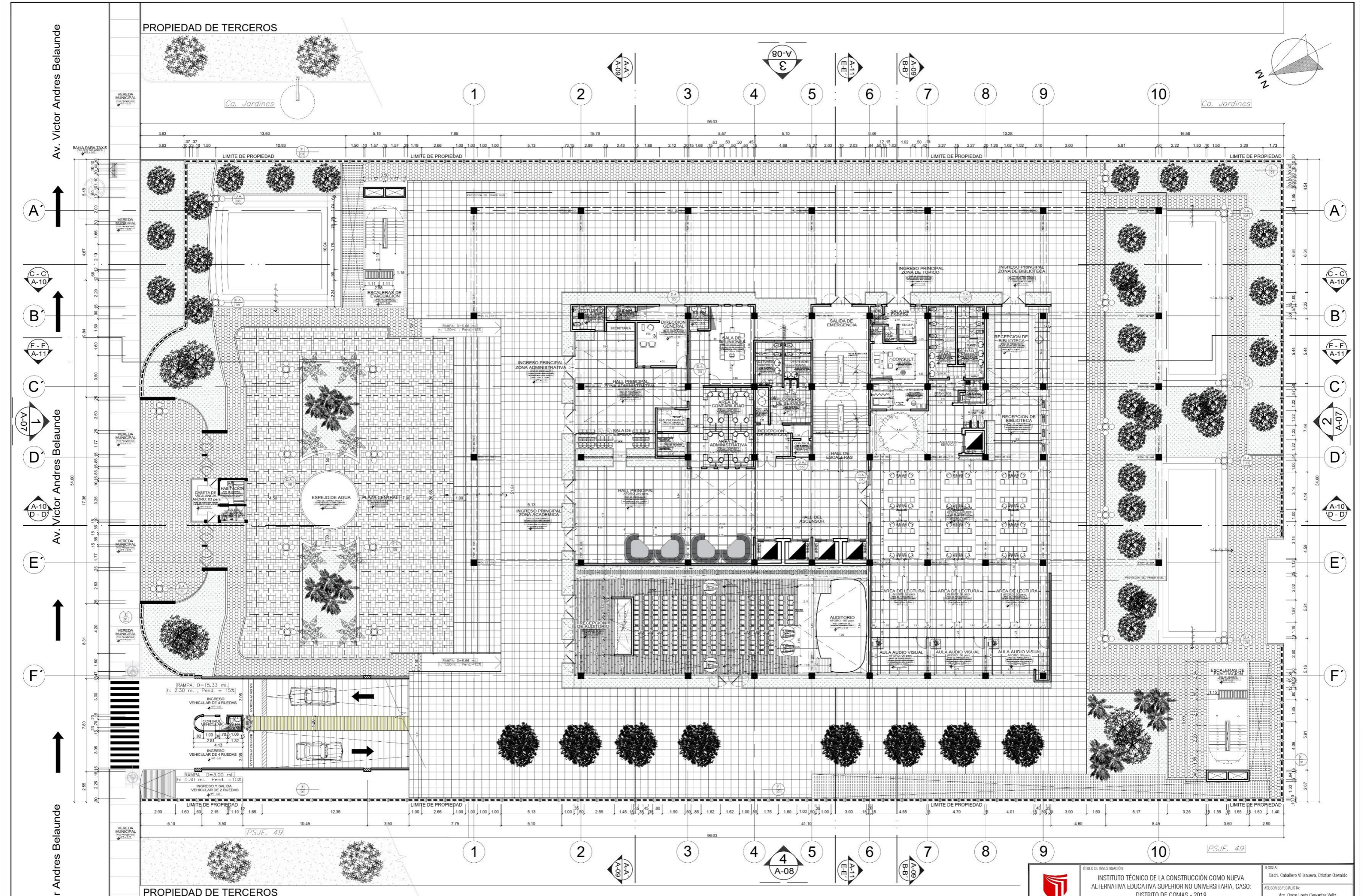
8.3.1.1. Planos de distribución del sector por niveles

8.3.1.2. Plano de elevaciones

8.3.1.3. Plano de cortes

8.3.1.4. Planos de detalles arquitectónicos

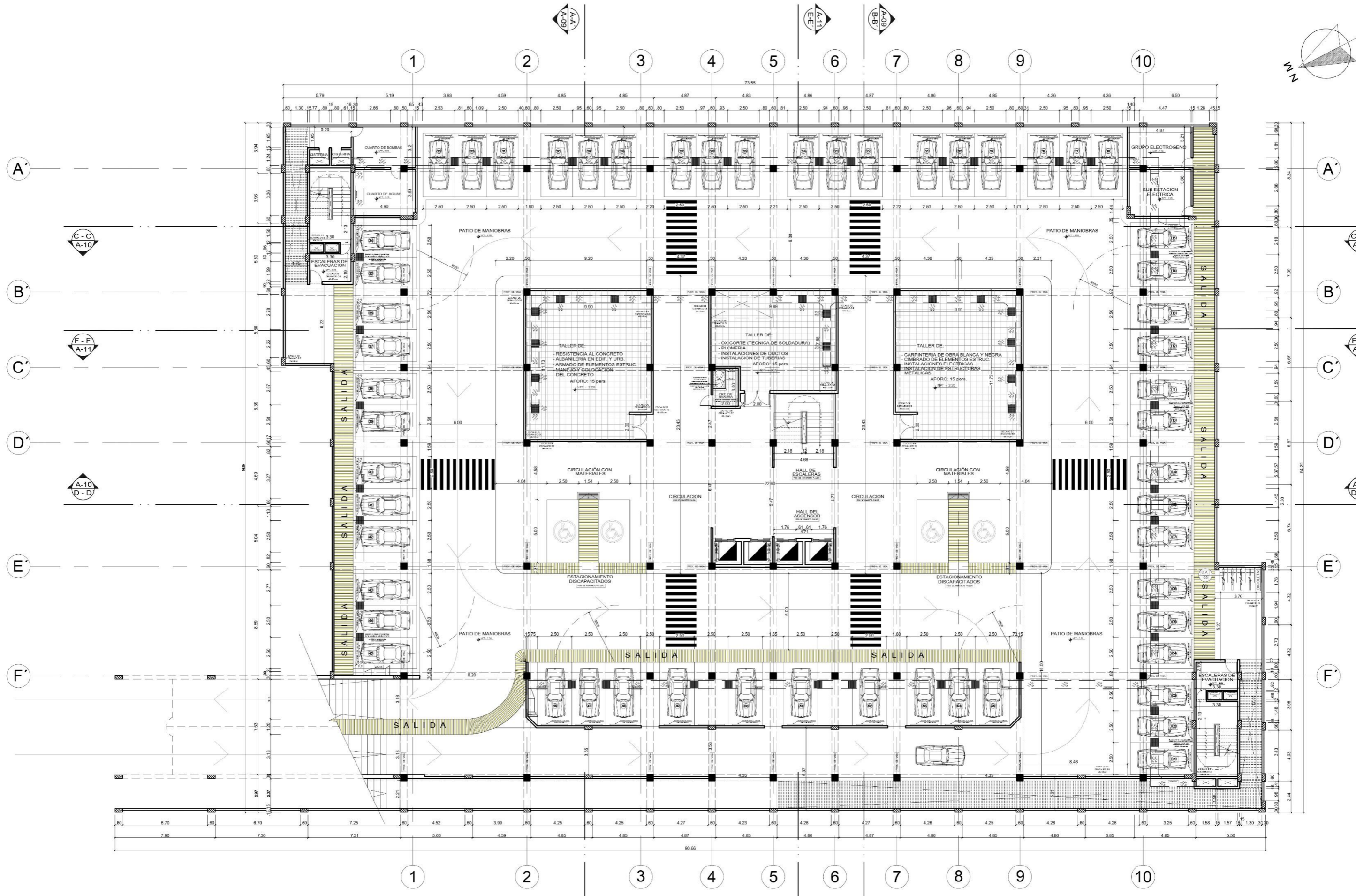
8.3.1.5. Plano de detalles constructivos



PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL

ESC:1/100

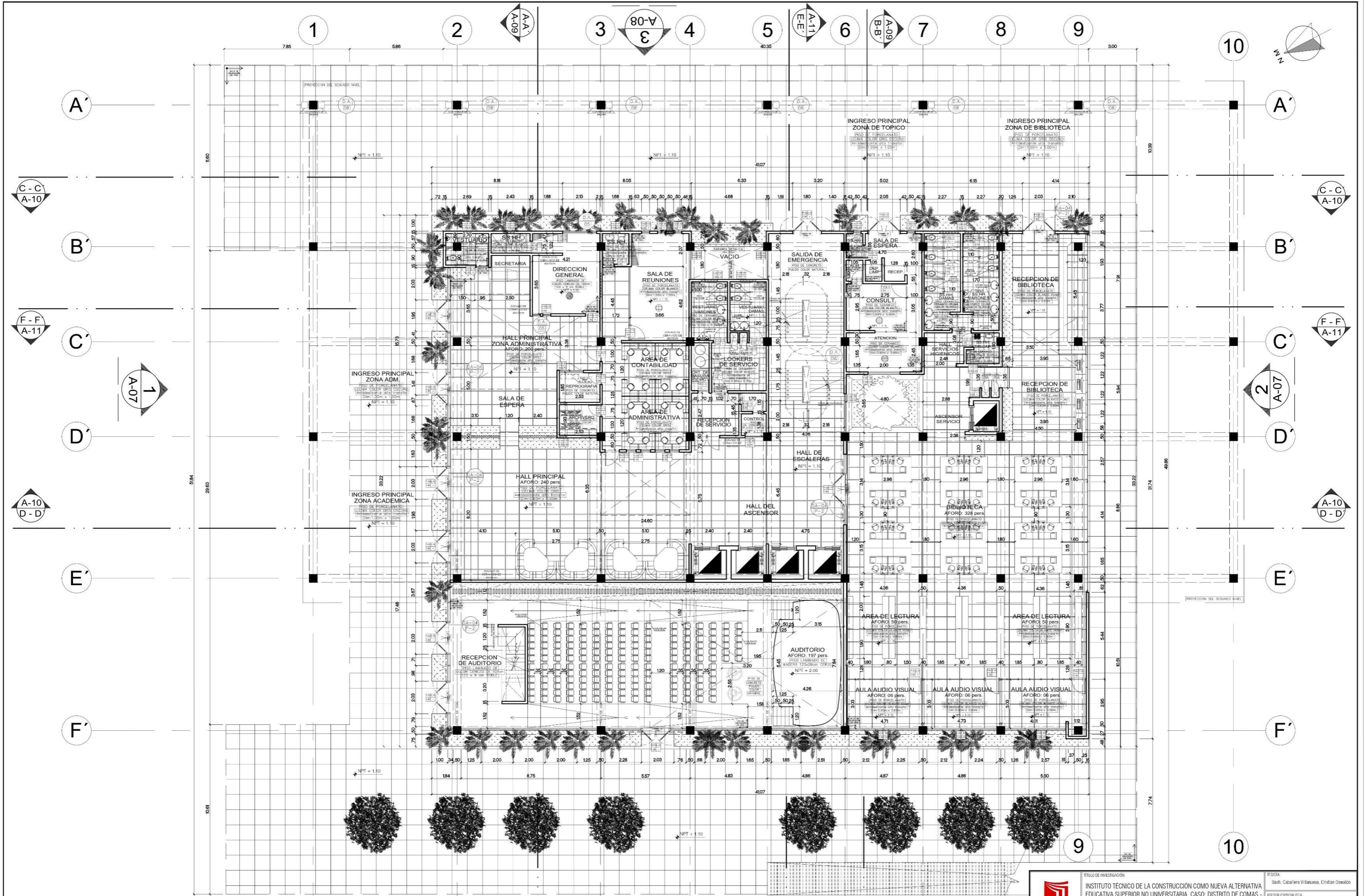
<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p>	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	REGISTRO: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo	
	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ARQUITECTURA	ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Freddy Cervantes Veliz
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL	ESCALA: 1/100
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	ESPECIFICACION: N. 01	FECHA: ENERO 2020	COD. DE LÁMINA: AG-01 Nº DE LÁMINA 03 de 15



PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL NIVEL SÓTANO

ESC:1/100

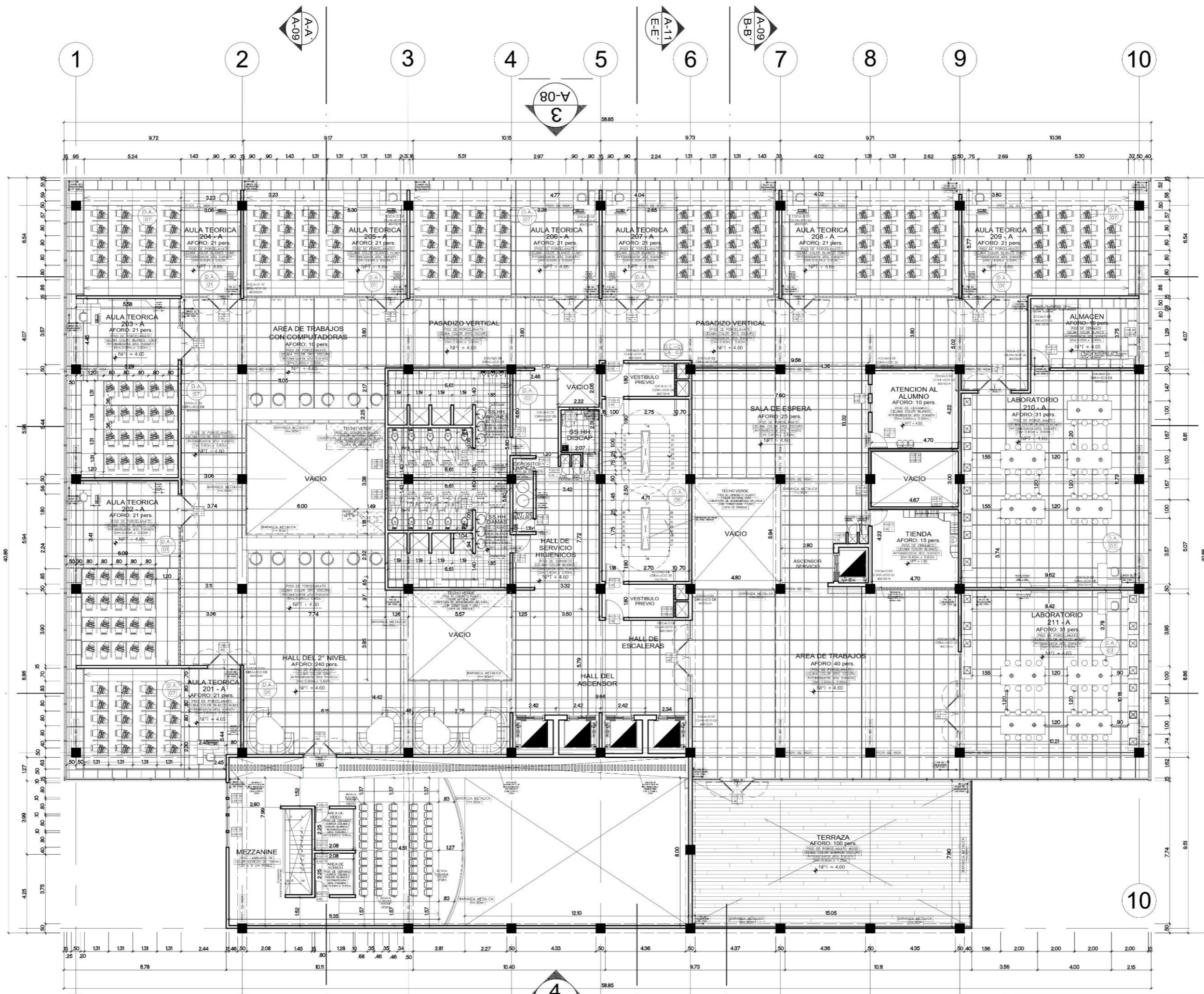
<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p>	<p>TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019</p>	<p>REGISTRA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Conalido</p>
	<p>PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION</p>	<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p>
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS</p>	<p>ESCALA: 1/100</p>
<p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>PLANO: PLANTA GENERAL NIVEL SÓTANO</p>	<p>FECHA: ENERO 2020</p>
		<p>COO. DE LÁMINA: AG-ST</p>
		<p>Nº DE LÁMINA: 02 de 15</p>



SECTOR SELECCIONADO
PLANTA PRIMER NIVEL


ESC:1 / 75

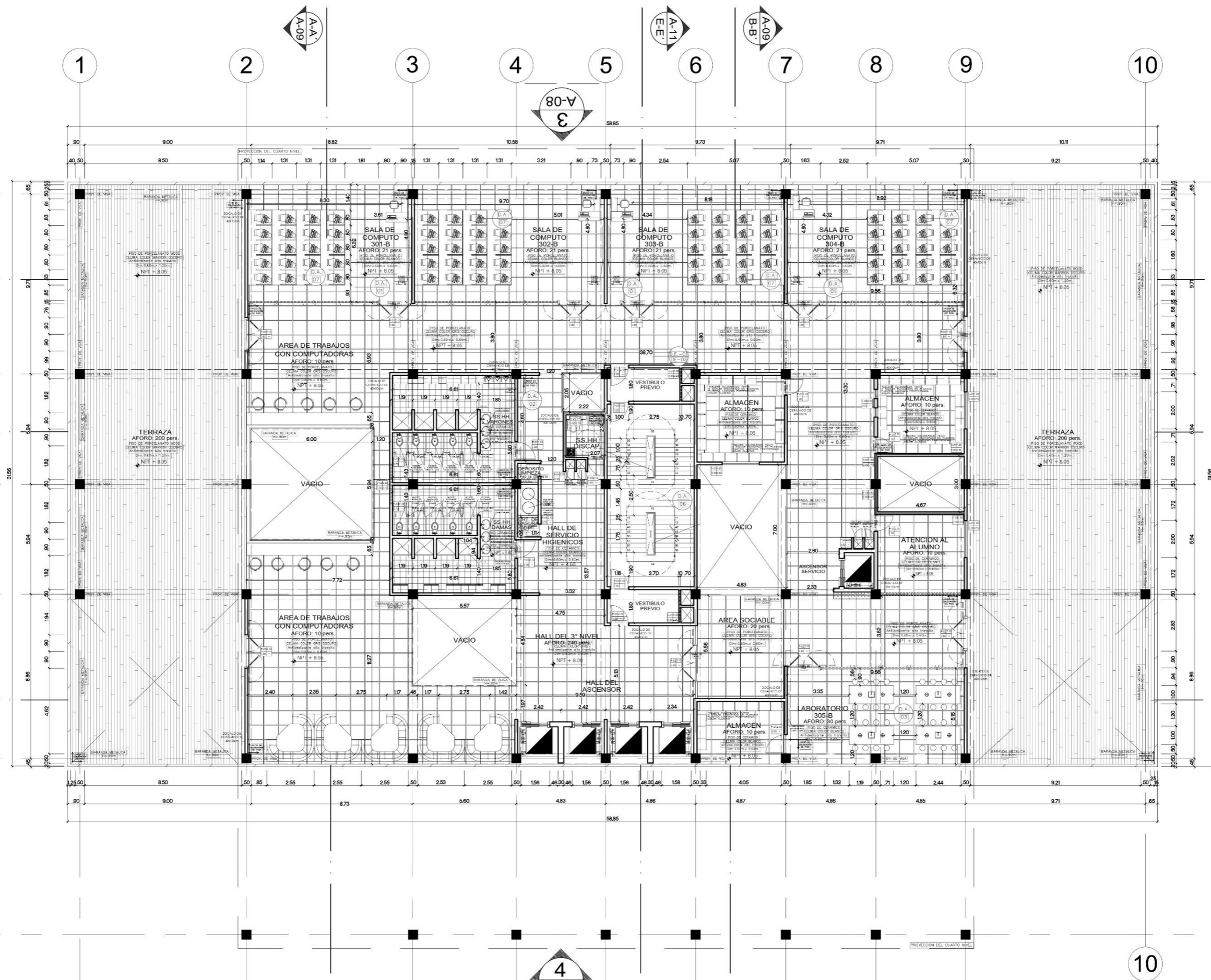
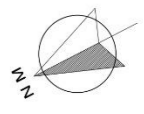
<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p>	<p>TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019</p>		<p>IF SIGTA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Osvaldo</p>	
	<p>PROYECTO ARQUITECTONICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION</p>		<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p>	
<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p>		<p>PLANO: PLANTA PRIMER NIVEL</p>		<p>ESCALA: 1/75</p>
<p>PROVINCIA: LIMA</p>		<p>ESPECIFICACION: SECTOR SELECCIONADO DEL N. 01</p>		<p>FECHA: ENERO 2020</p>
<p>DISTRITO: COMAS</p>		<p>ESCUOLA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>		<p>COD. DE LAMINA: A-01</p>
				<p>Nº DE LAMINA: 04 de 15</p>



SECTOR SELECCIONADO PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESC: 1 / 75

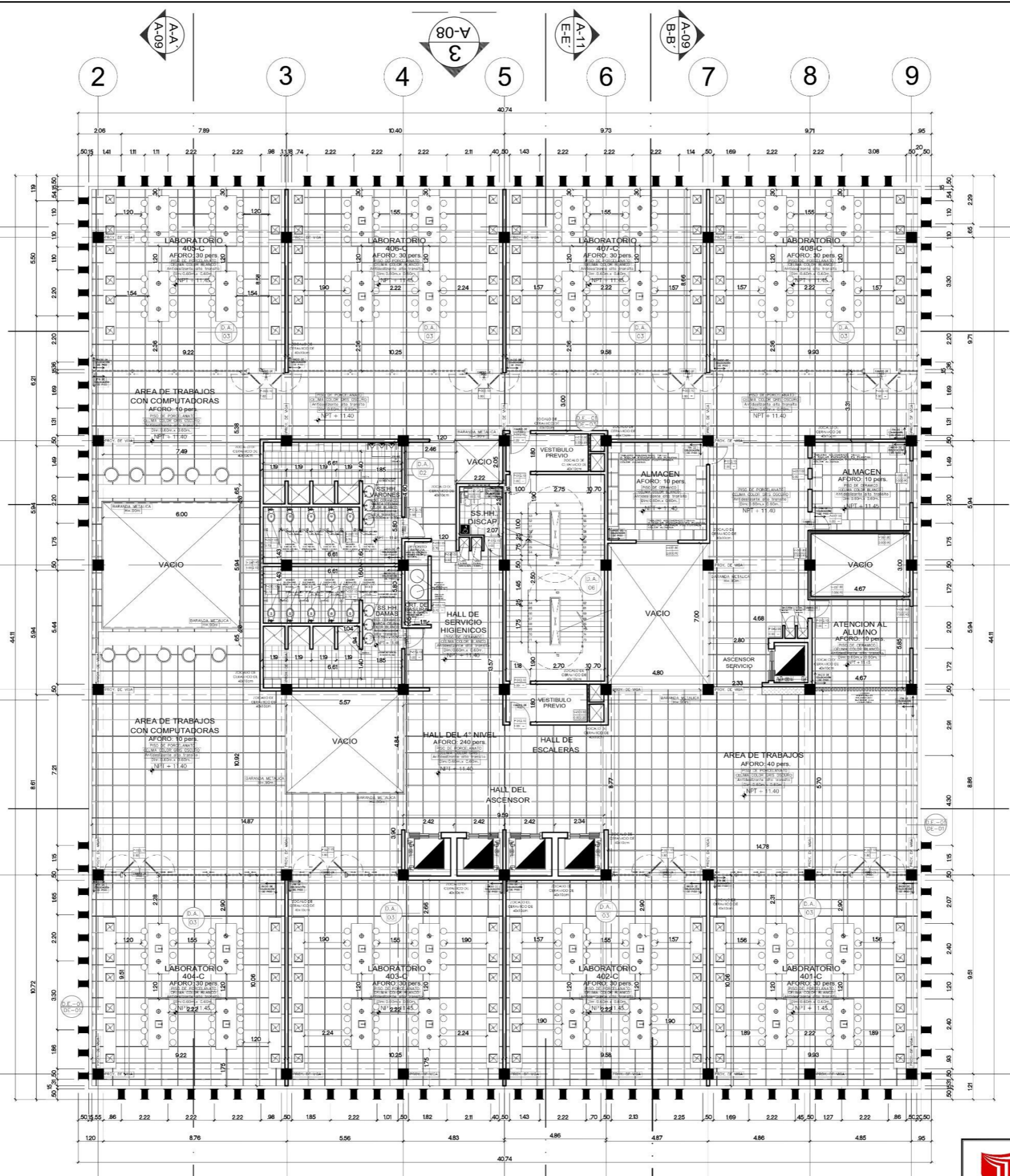
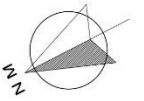
 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	TESIS: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo ASesor ESPECIALISTA: Arq. Oscar Frady Covantes Velliz
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	PLANO: PLANTA SEGUNDO NIVEL	FECHA: ENERO 2020
ESPECIFICACIÓN: SECTOR SELECCIONADO DEL N. 02		CÓDIGO DE LÁMINA: A-02 N° DE LÁMINA: 05 de 15



SECTOR SELECCIONADO PLANTA TERCER NIVEL

ESC:1 / 75

	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN		REGIA:
	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		Rach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo
FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO ARQUITECTÓNICO		ASESOR ESPECIALISTA:
	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN		Arq. Oscar Iredy Cervantes Veliz
ESPECIALIDAD:	ARQUITECTURA		ESCALA:
	PLANTA TERCER NIVEL		1/75
DEPARTAMENTO:	LIMA		FECHA:
	LIMA		ENERO 2020
PROVINCIA:	LIMA		CDD. DE LÁMINA:
	COMAS		
DISTRITO:	COMAS		Nº DE LÁMINA:
	SECTOR SELECCIONADO DEL N. 03		06 de 15



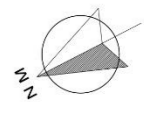
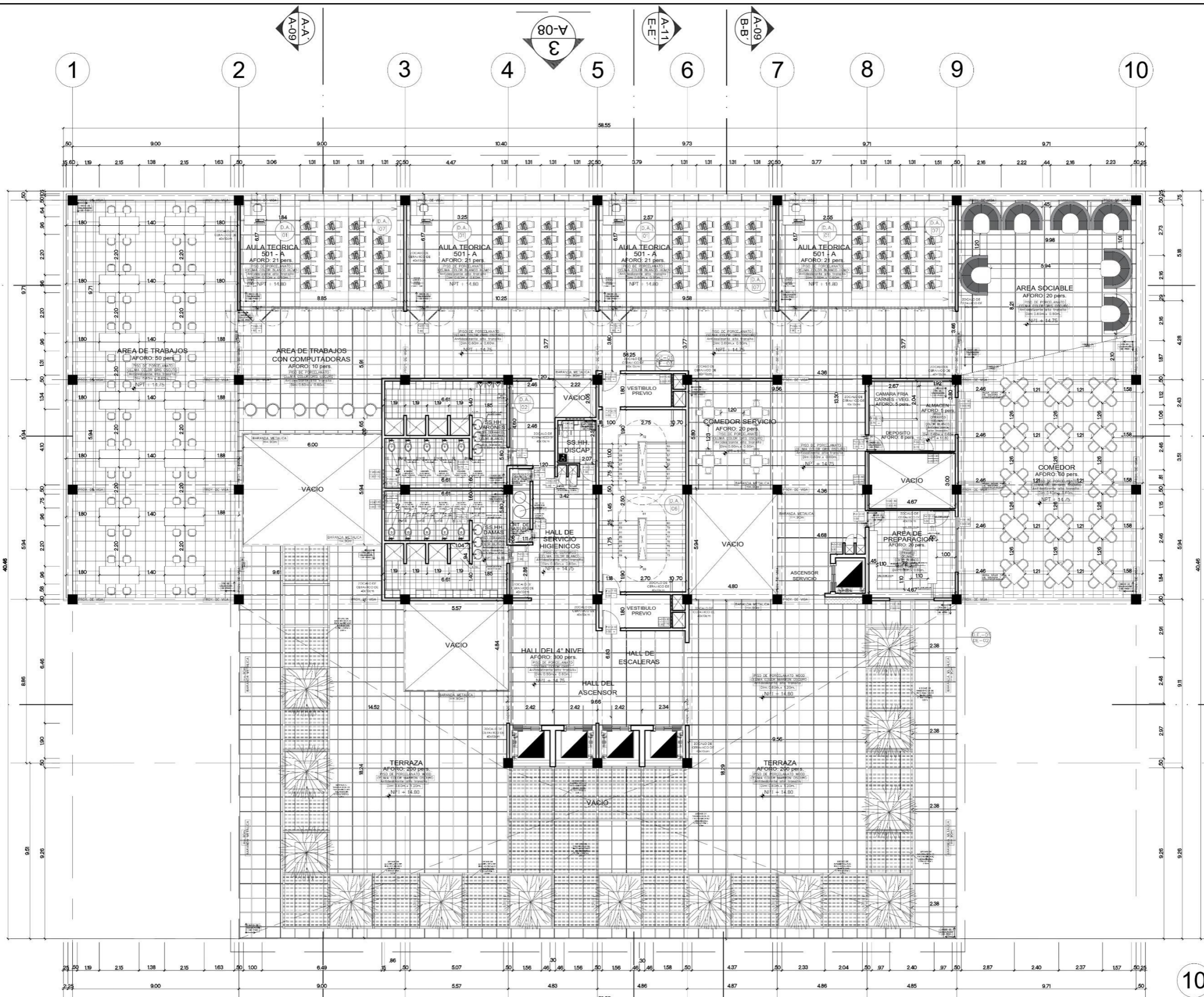
SECTOR SELECCIONADO PLANTA CUARTO NIVEL

ESC:1/75

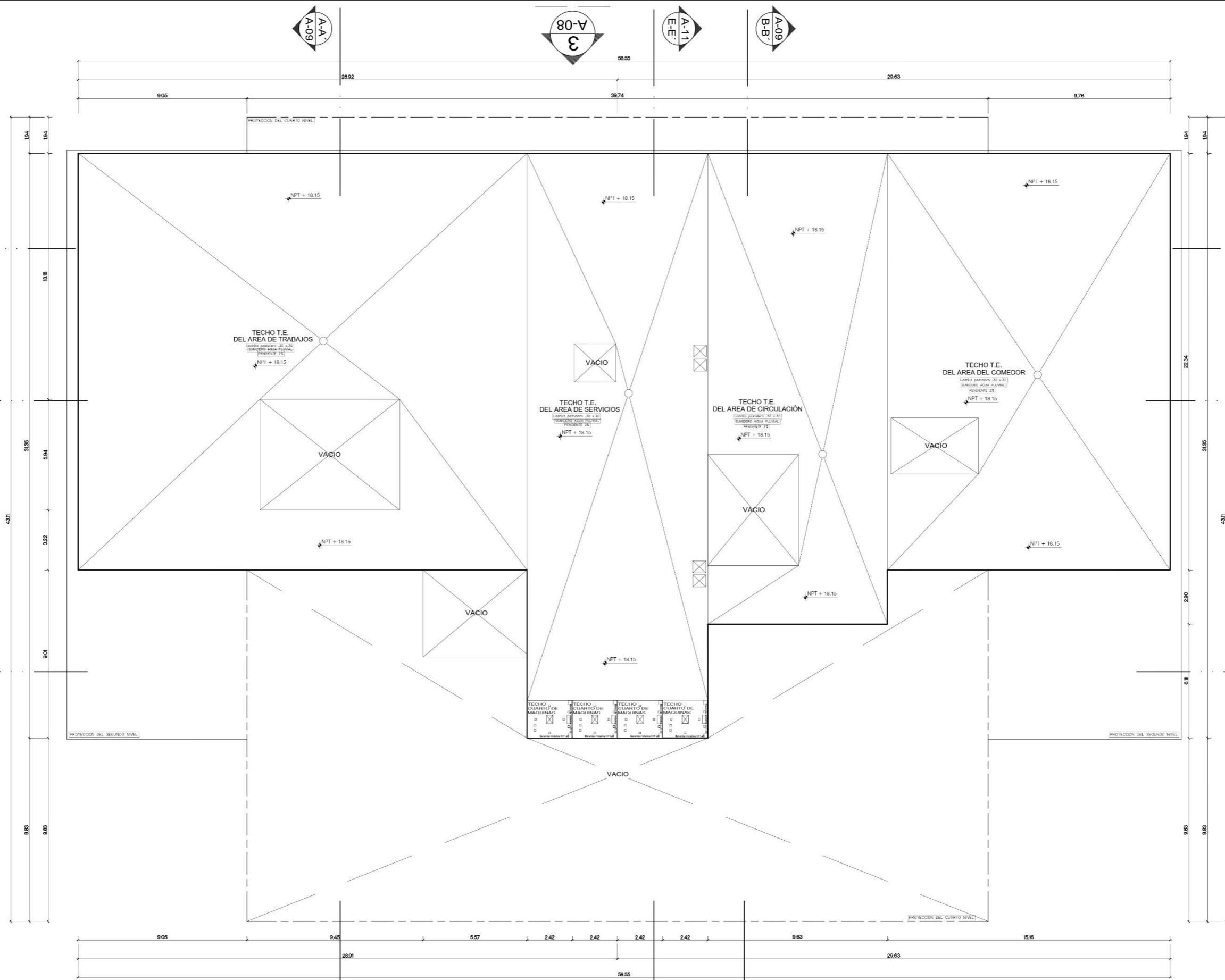
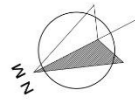
 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	TESIS: Bach. Caballero Villarejo, Cristian Oswaldo	ASesor ESPECIALISTA: Arq. Oscar Freidy Cervantes Vozzi	
	INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: 1/75	COD. DE LÁMINA: A-04
	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCA : LIMA DISTRITO : COMAS	PLANO: PLANTA CUARTO NIVEL	FECHA: ENERO 2020	N° DE LÁMINA: 07 de 15
	ESPECIFICACION: SECTOR SELECCIONADO DEL N. 04			

SECTOR SELECCIONADO PLANTA QUINTO NIVEL

ESC: 1/75



 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	TITULO: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo
	PROYECTO ARQUITECTONICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION	PLAN: PLANTA QUINTO NIVEL	ESCALA: 1/75
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	PROYECTADO POR: LIMA	ASesor ESPECIALISTA: Arq. Oscar Frody Conzales Velliz
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DISTRITO: COMAS	ESPECIFICACION: SECTOR SELECCIONADO DEL N. 05	FECHA: ENERO 2020
			N° DE LAMINA: 08 de 15



SECTOR SELECCIONADO PLANTA DE TECHO

ESC: 1 / 75

<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	REGISTA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo	ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Freddy Cervantes Velliz
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: 1/75
	DEPARTAMENTO: LIMA	PROVINCIA: LIMA	FECHA: ENERO 2020
	DISTRITO: COMAS	PLANTA DE TECHO	ESPECIFICACIÓN: SECTOR SELECCIONADO DEL TECHO
			<p>EDICIÓN: 01</p> <p>A-06</p> <p>Nº DE LÁMINA: 09 de 15</p>

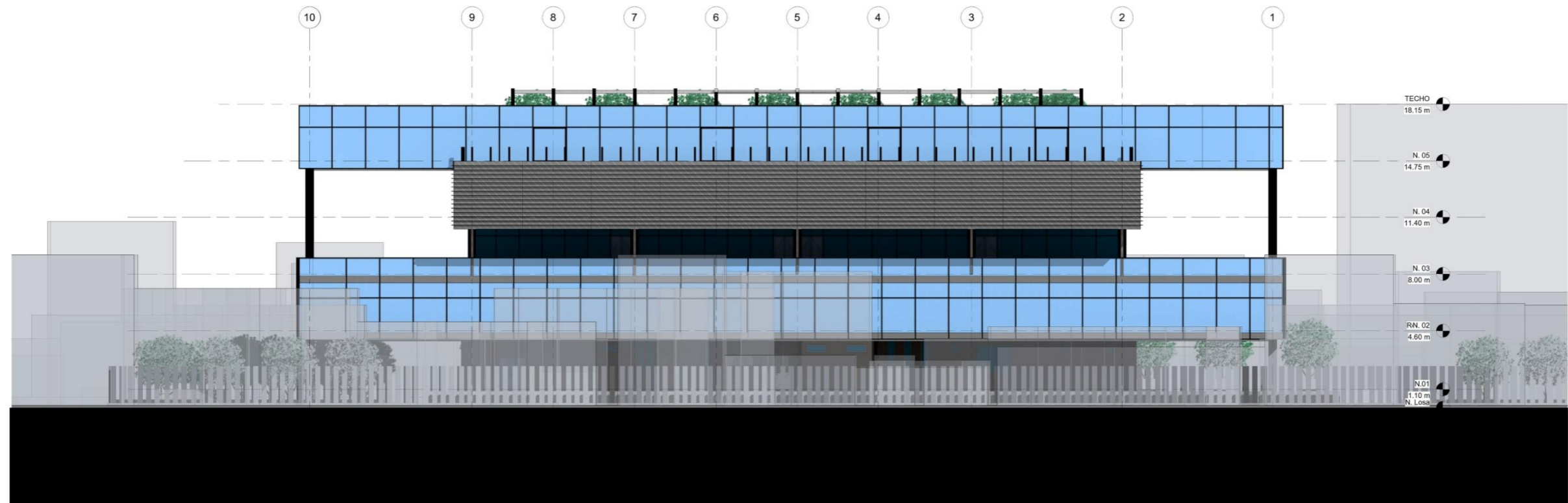


ELEVACIÓN - VISTA SUR



ELEVACIÓN - VISTA NORTE

	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		TESISISTA: Bach. Caballero Vilanova, Cristian
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN		ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Cervantes Veliz, Oscar Freddy
UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	DEPARTAMENTO : LIMA	ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA	ESCALA : 1/75
FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROVINCIA : LIMA	PLANO : ELEVACIONES	COD. DE LÁMINA : A-07
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DISTRITO : COMAS	ESPECIFICACION : NORTE - SUR	FECHA : ENERO 2020
			N° DE LÁMINA : 10 de 15

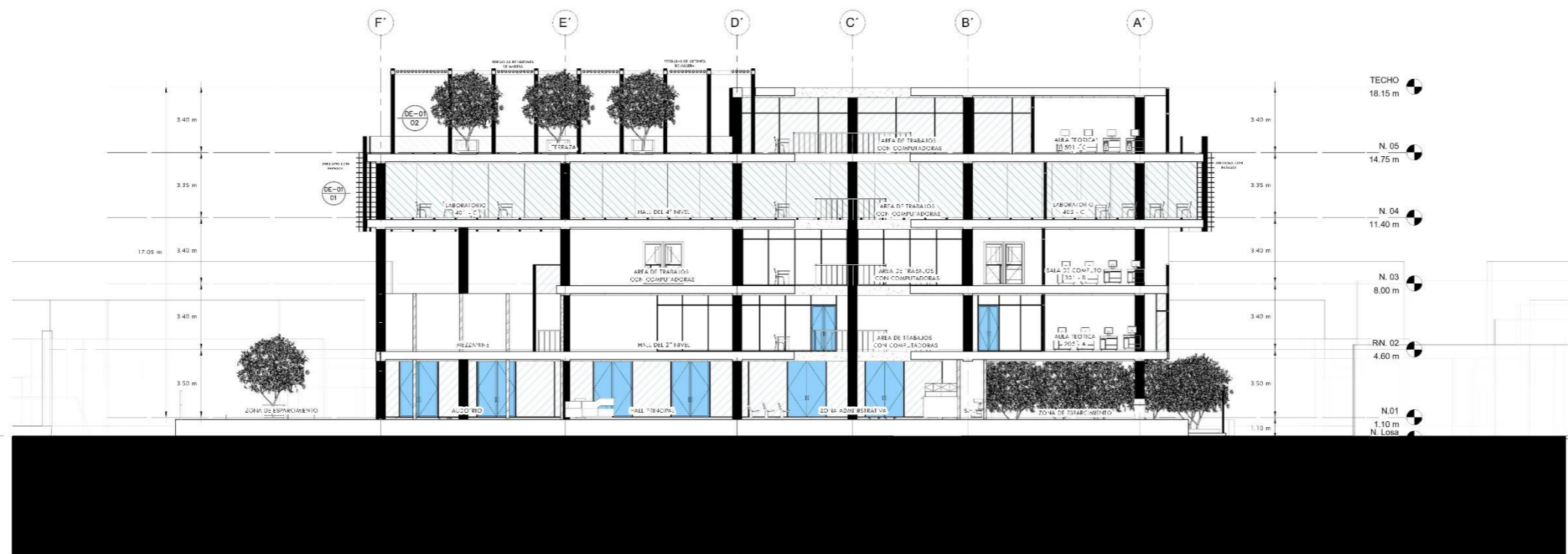


ELEVACIÓN - VISTA ESTE



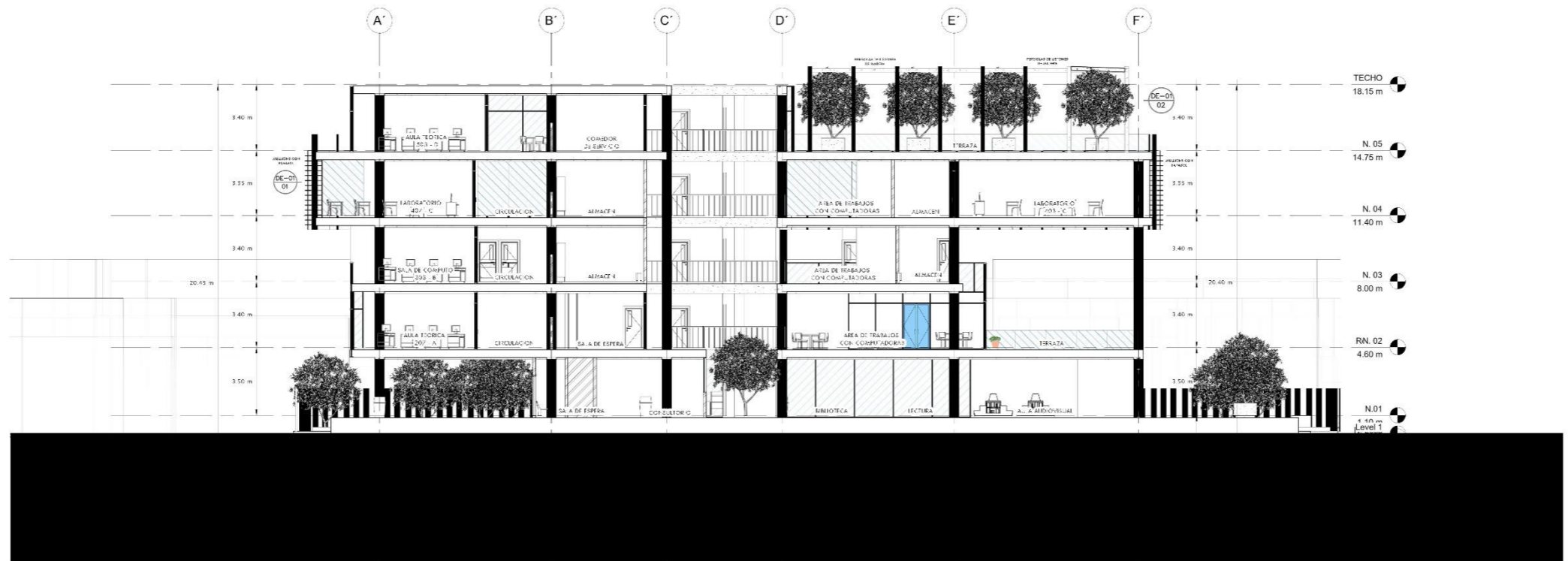
ELEVACIÓN - VISTA OESTE

 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		TESISISTA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian	
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN		ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Cervantes Véliz, Oscar Fredy	
	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: 1/75	COD. DE LÁMINA: A-08
	ESPECIFICACIÓN: ESTE - OESTE	FECHA: ENERO 2020	N° DE LÁMINA: 11 de 15	




1 A - A'
1:100

SECCIÓN DE CORTE A - A'



2 B - B'
1:100

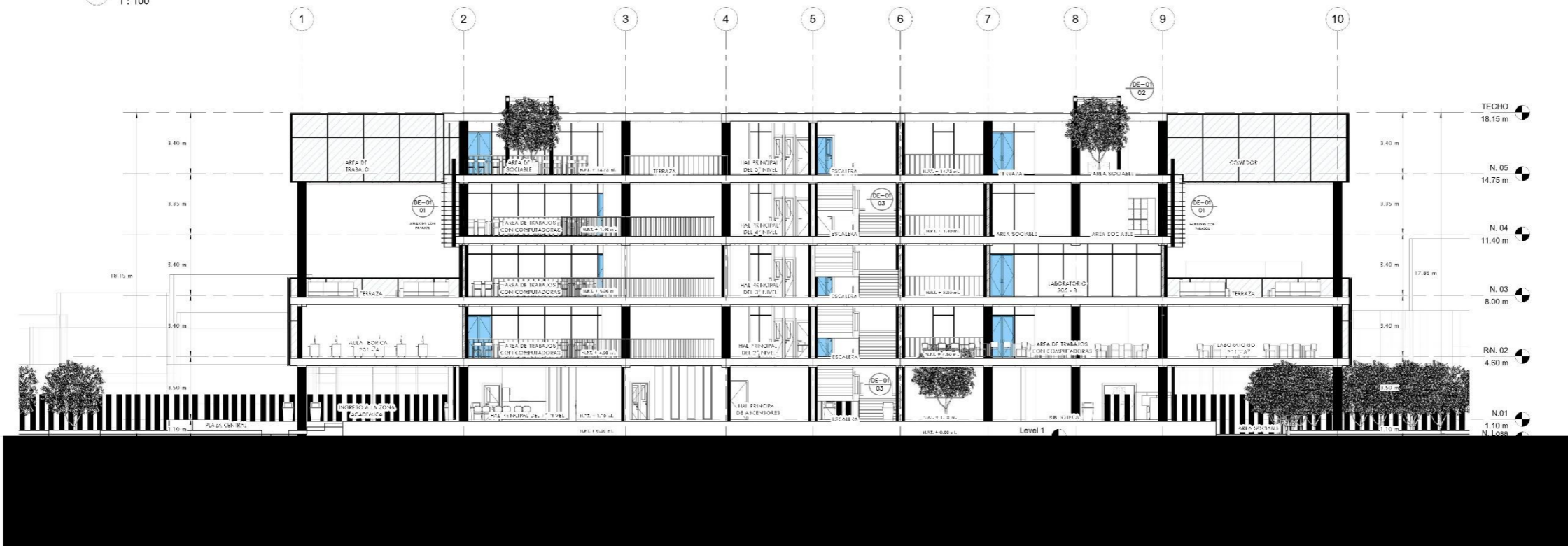
SECCIÓN DE CORTE B - B'

 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		TESISISTA: Back Caballero Vilanueva, Cristian	
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN		ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Cervantes Veliz, Oscar Freddy
	DEPARTAMENTO: :LIMA	PLANO: SECCIONES	ESCALA: 1/75	COD. DE LAMINA: A-09
	PROVINCIA: :LIMA	ESPECIFICACIÓN: A-A' - B-B'	FECHA: ENERO 2020	N° DE LAMINA: 12 de 15
DISTRITO: :COMAS				



SECCION DE CORTE C - C'

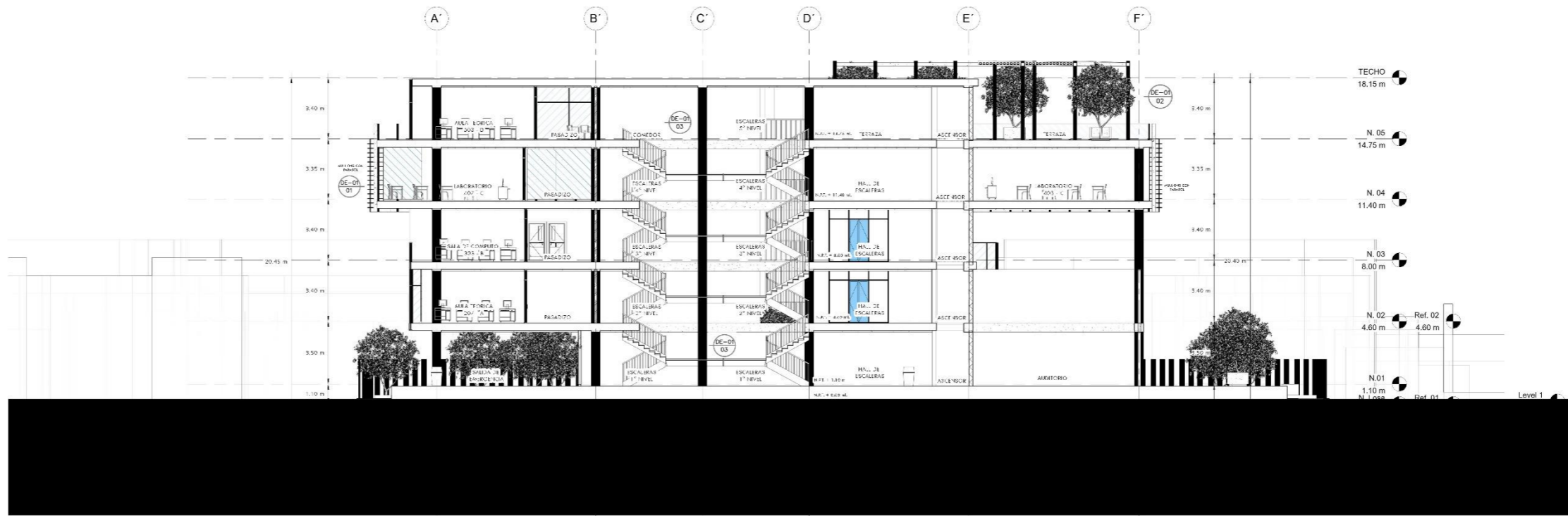
1 C - C'
1:100



SECCION DE CORTE D - D'

2 D - D'
1:100

<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019</p>		<p>TESISTA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian</p>	
	<p>PROYECTO ARQUITECTONICO: INSTITUTO TECNICO DE CONSTRUCCION</p>		<p>ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Cervantes Valiz, Oscar Freidy</p>	
	<p>DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS</p>		<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p> <p>PLANO: SECCIONES</p> <p>ESPECIFICACION: C-C' D-D'</p>	
			<p>ESCALA: 1/75</p> <p>FECHA: ENERO 2020</p>	
			<p>COD. DE LAMINA: A-10</p> <p>N° DE LAMINA: 13 de 15</p>	



1 E - E'
1:100

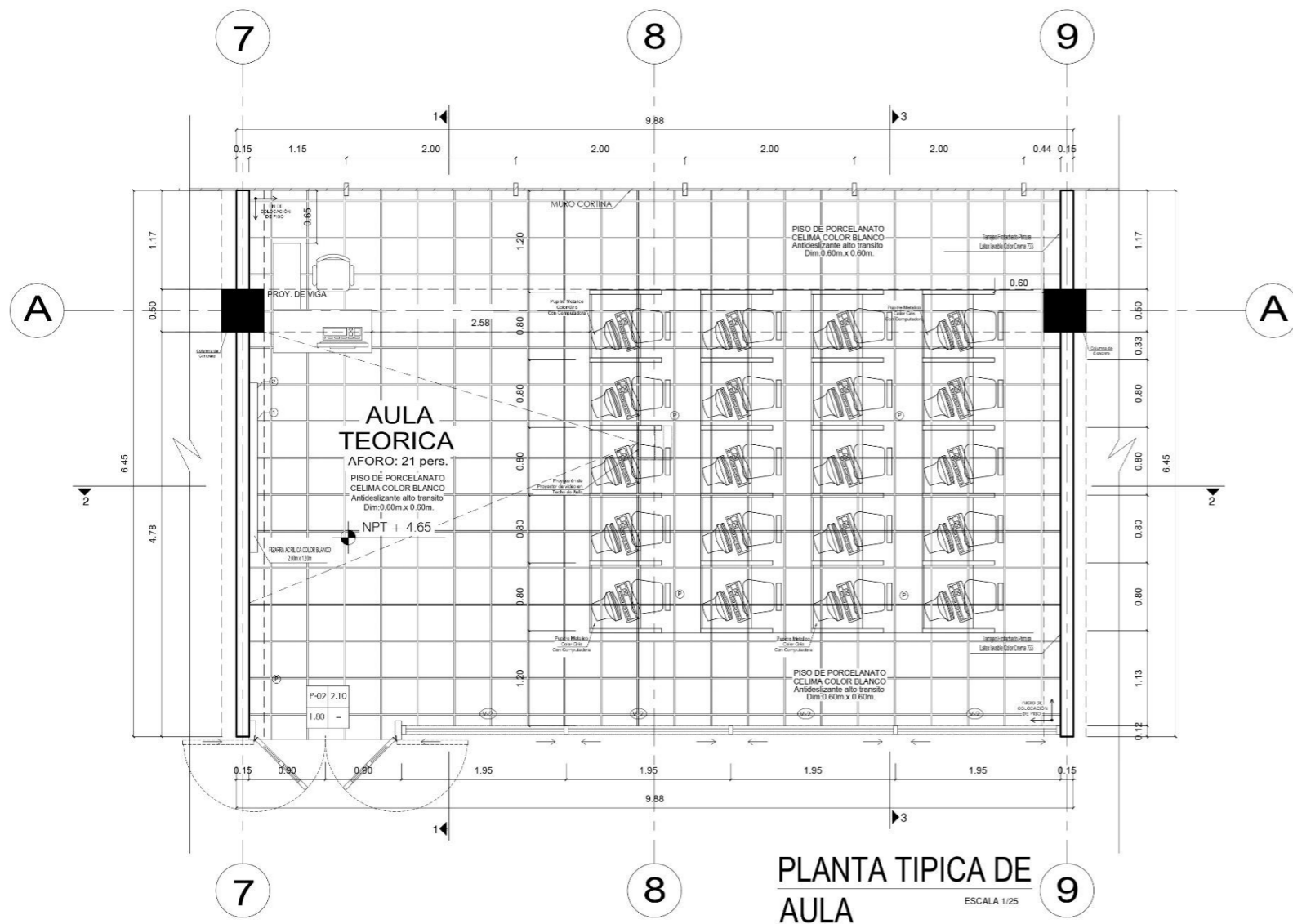
SECCIÓN DE CORTE E - E'



2 F - F'
1:100

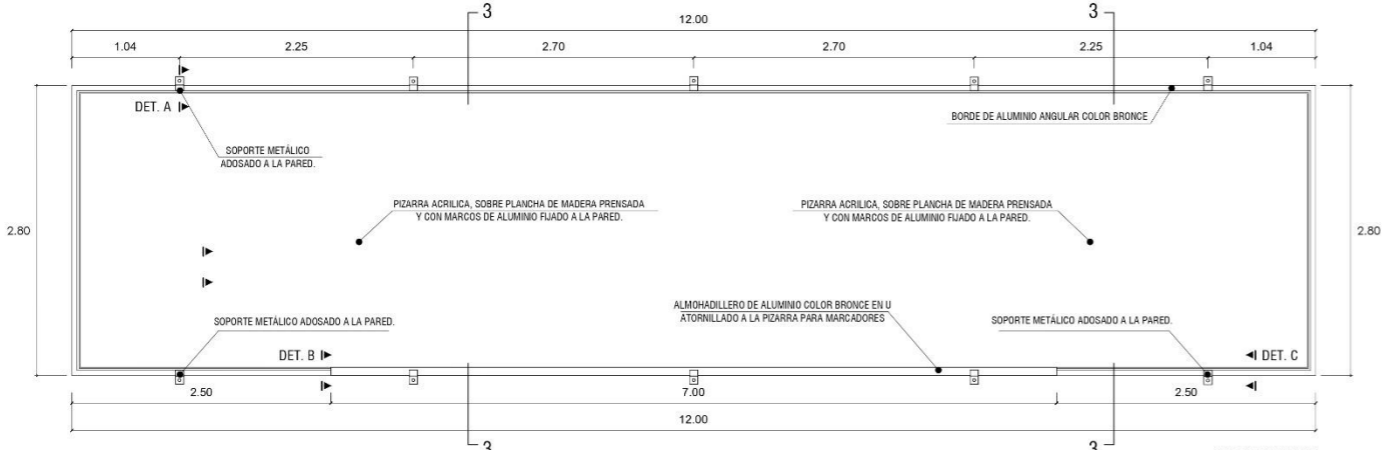
SECCIÓN DE CORTE F - F'

<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019</p>		<p>TESISTA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian</p>	
	<p>PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN</p>		<p>ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Cervantes Vellz, Oscar Freddy</p>	
	<p>DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS</p>		<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p>	
	<p>PLANO: SECCIONES</p>		<p>ESCALA: 1/75</p>	
<p>FECHA: ENERO 2020</p>		<p>COD. DE LAMINA: A-11</p>		
<p>ESPECIFICACIÓN: E-E' - F-F'</p>		<p>Nº DE LAMINA: 14 de 15</p>		

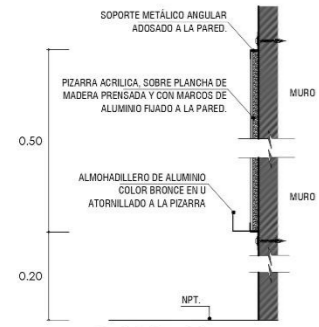


PLANTA TIPICA DE AULA
ESCALA 1/25

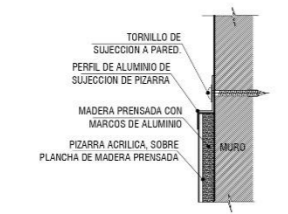
DETALLE 1: PIZARRA ACRILICA CON ESTRUCTURA METALICA ADOSADA A PARED



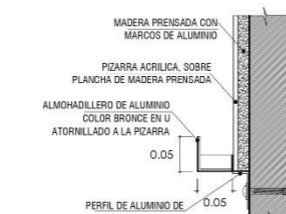
VISTA FRONTAL
ESC. 1/10



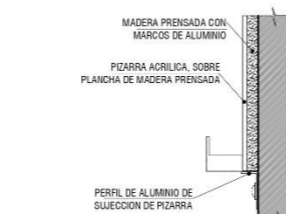
SECCION 3-3
ESC. 3/10



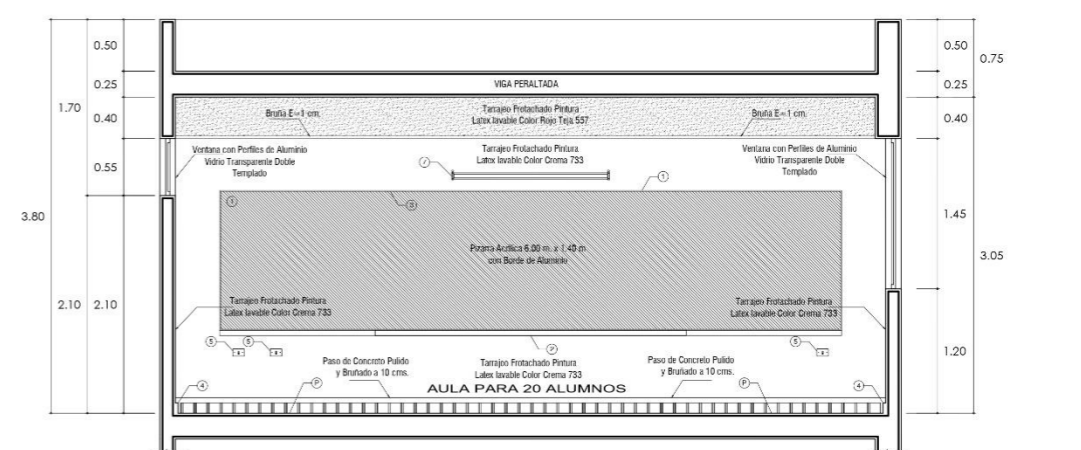
DETALLE A
ESC. 3/10



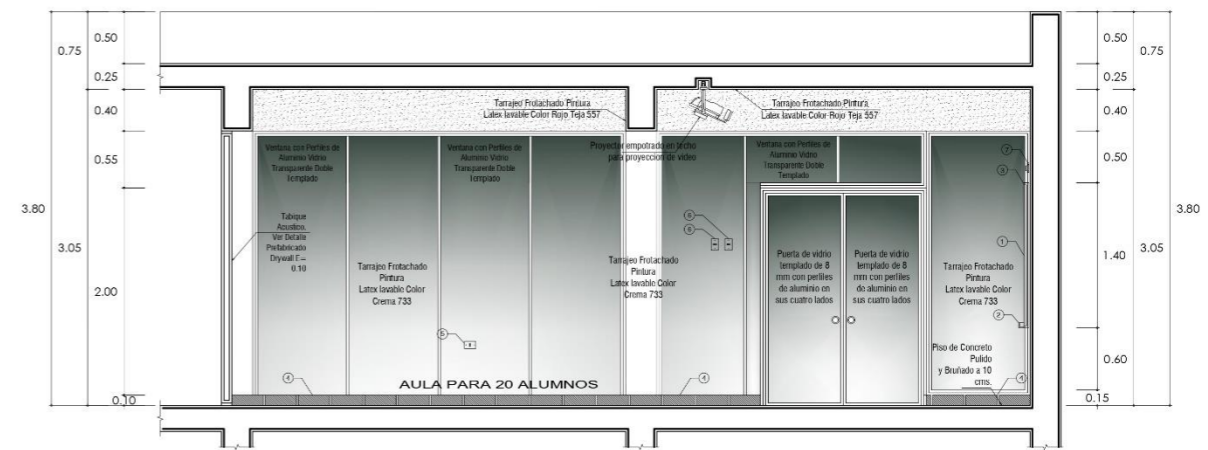
DETALLE B
ESC. 3/10



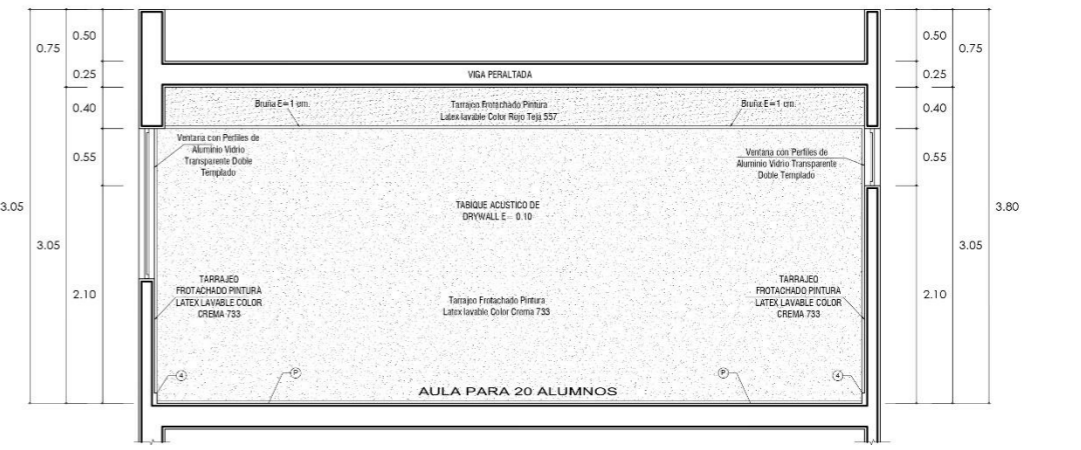
DETALLE C
ESC. 3/10



CORTE 1-1
ESCALA 1/25



CORTE 2-2
ESCALA 1/25



CORTE 3-3
ESCALA 1/25

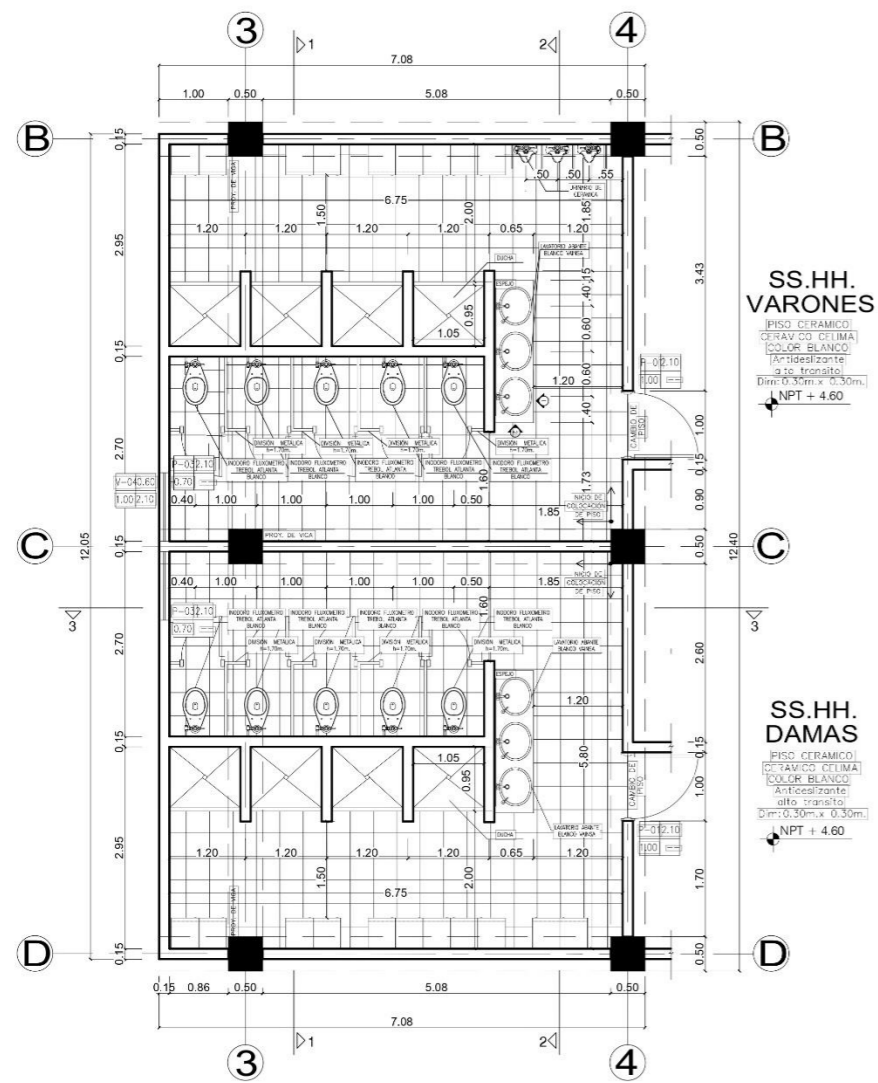


PANTALLA DE PROYECCION
ESC. 1/20

LEYENDA DE MOBILIARIO, ACCESORIOS Y ACABADOS

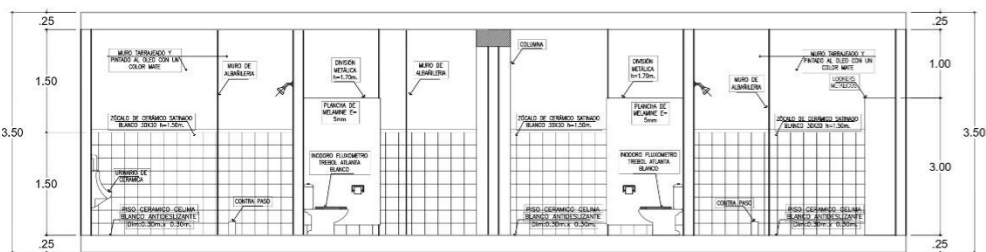
P	PISO DE PORCELANATO-CELIMA COLOR BLANCO- Antideslizante de alto tránsito- Dim: 0.60m x 0.60m.
1	PIZARRA DE ACRILICO 6.00 M X 1.40 M, CON PERFILES DE ALUMINIO.
2	TICERO PERFIL DE ALUMINIO TIPO "L", LONGITUD= 3.00 M.
3	SOPORTE METALICO ADOSADO A PARED PARA PIZARRA ACRILICA.
4	CONTRAZOCAL DE CERAMICO H= 10 CM. TIPO CELIMA COLOR CREMA 30 CM X 10 CM.
5	TOMACORRIENTE DOBLE H= 0.40 M.
6	INTERRUPTOR DOBLE H= 1.60 M.
7	PANTALLA DE PROYECCION TIPO: ECRAN RETRACTIL PARA PARED 80".

<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p>	<p>TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019</p>	<p>REGISTA: Rach, Caballero Villanueva, Cristian Oswald</p>
	<p>PROYECTO ARQUITECTONICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION</p>	<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p>
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO : LIMA</p>	<p>ESCALA: 1/20</p>
<p>ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROVINCIA : LIMA</p>	<p>FECHA: ENERO 2020</p>
	<p>DISTRITO : COMAS</p>	<p>PLANO: DETALLE ARQUITECTONICO</p>
	<p>ESPECIFICACION: PLANTA TIPICA DE AULAS</p>	<p>NO. DE LAMINA: DA-01</p>
		<p>NO. DE LAMINA: 01 de 08</p>



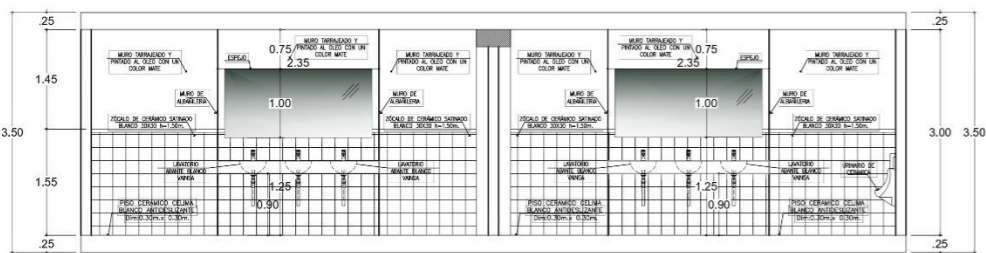
PLANTA TIPICA DE BAÑO

ESCALA 1/25



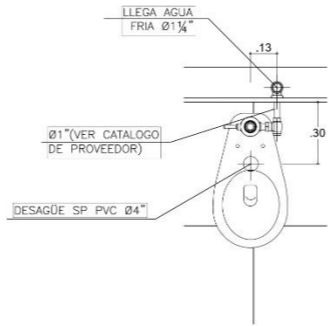
CORTE 1-1

ESCALA 1/25



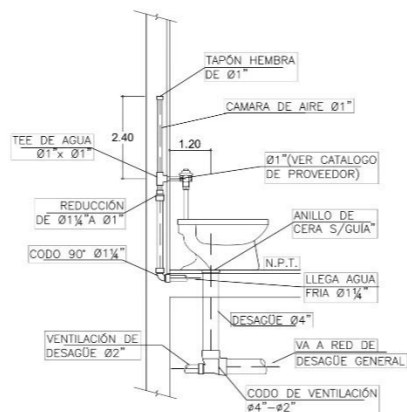
CORTE 2-2

ESCALA 1/25



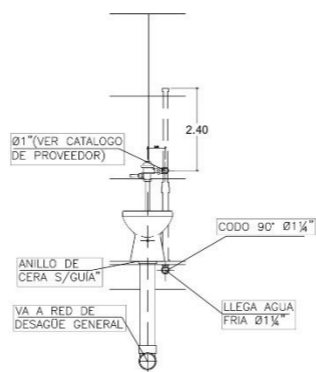
PLANTA INODORO FLUXOMETRO

ESC. 1/5



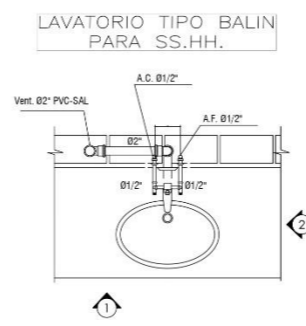
CORTE INODORO FLUXOMETRO

ESC. 1/10



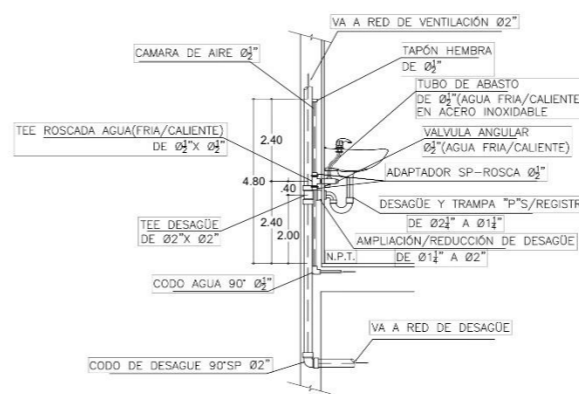
ELEVACION INODORO FLUXOMETRO

ESC. 1/10



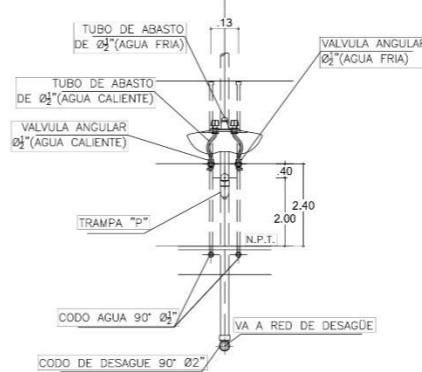
PLANTA DEL LAVATORIO

ESC. 1/5



CORTE DEL LAVATORIO

ESC. 1/10



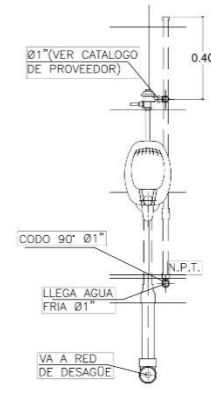
ELEVACION DEL LAVATORIO

ESC. 1/10



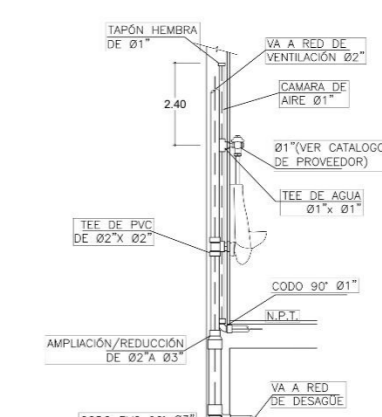
PLANTA DEL URINARIO

ESC. 1/5



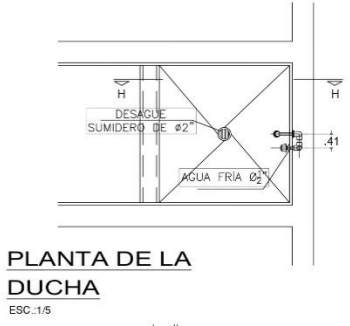
CORTE DEL URINARIO

ESC. 1/10



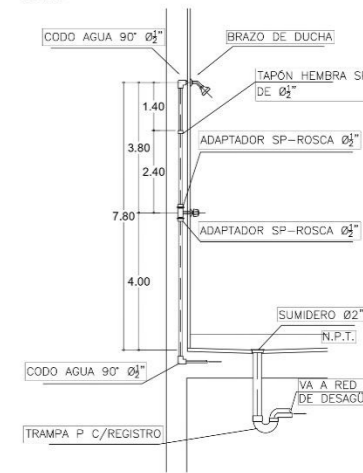
ELEVACION DEL URINARIO

ESC. 1/10



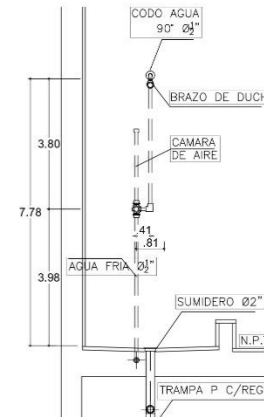
PLANTA DE LA DUCHA

ESC. 1/5



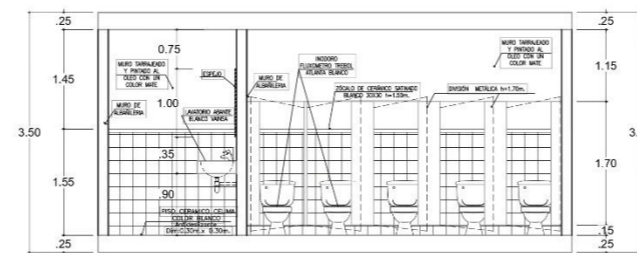
CORTE DE LA DUCHA

ESC. 1/10



ELEVACION DE DUCHA

ESC. 1/10



CORTE 3-3

ESCALA 1/25



DETALLE DE SEPARADORES DE URINARIOS

ESC. 1/2.5

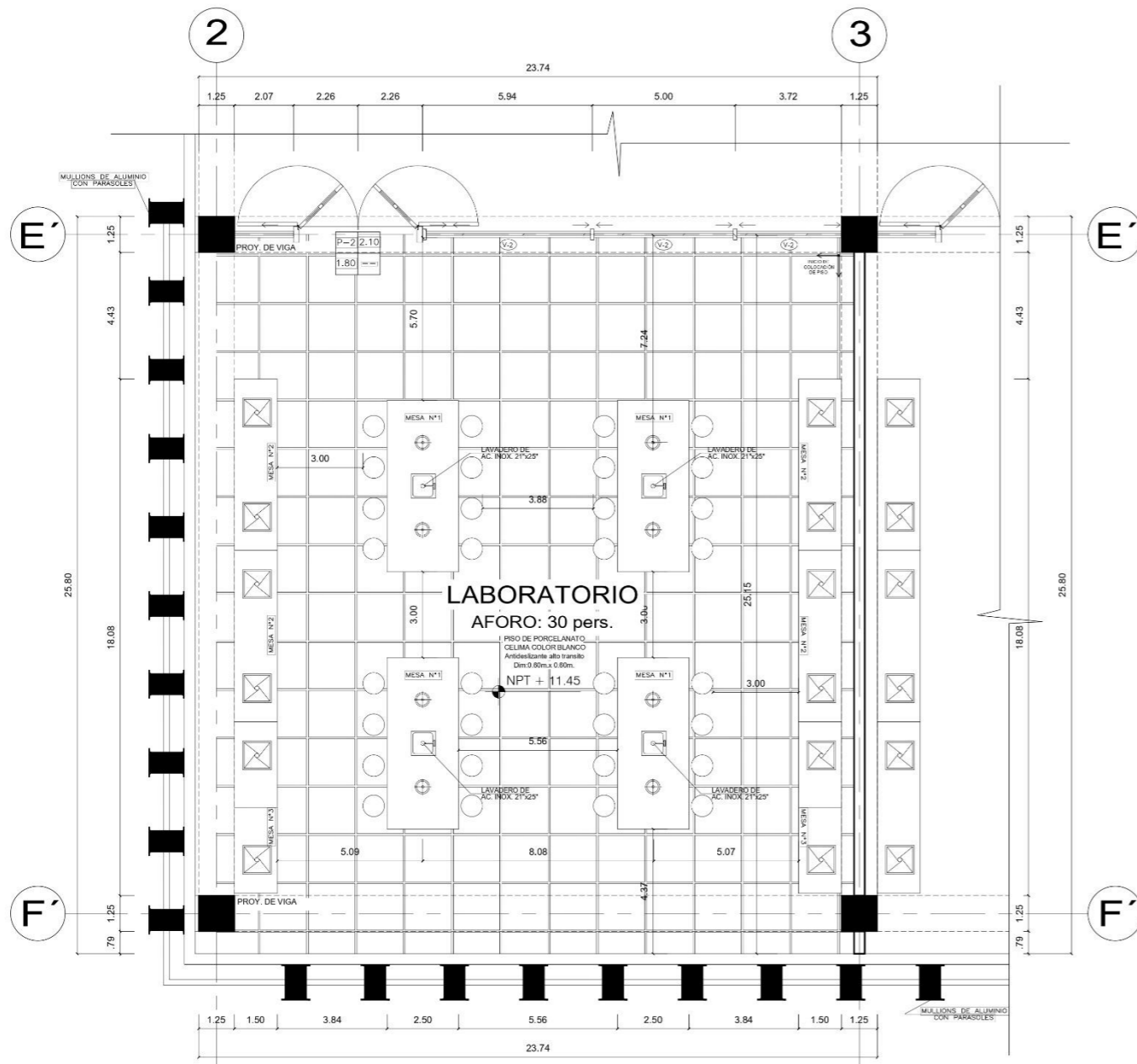
ANCLAJE TRANSVERSAL CABINA BAÑO

ESC. 1/2.5

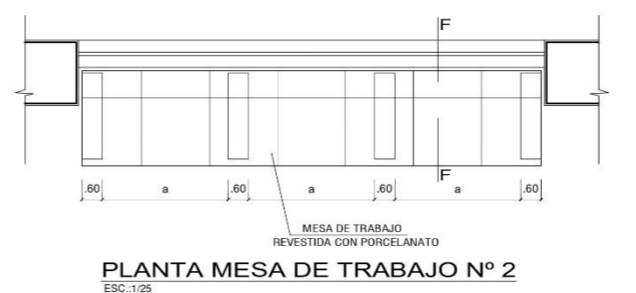
ANCLAJE LONGITUDINAL CABINA BAÑO

ESC. 1/2.5

<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p>	<p>TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019</p>	<p>TESISTA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo</p>
	<p>PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN</p>	<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p>
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p>	<p>ESCALA: 1/20</p>
<p>PREVENCIÓN: LIMA</p>	<p>PLANO: DETALLE ARQUITECTÓNICO</p>	<p>FECHA: ENERO 2020</p>
<p>DISTRITO: COMAS</p>	<p>ESPECIFICACIÓN: PLANTA TIPICA DE BAÑOS</p>	<p>COD. DE LÁMINA: DA-02</p>
		<p>Nº DE LÁMINA: 02 de 08</p>



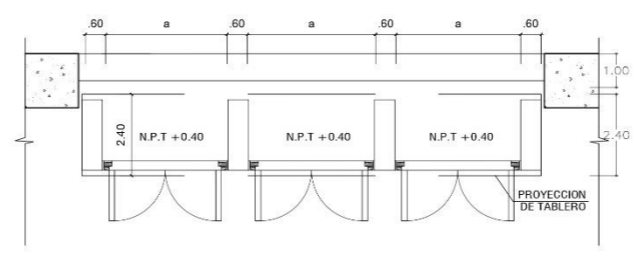
2 PLANTA TIPICA DE LABORATORIO 3
ESCALA 1/25



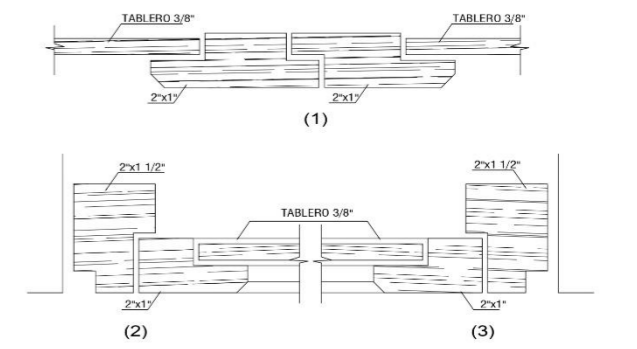
PLANTA MESA DE TRABAJO Nº 2
ESC. 1/25



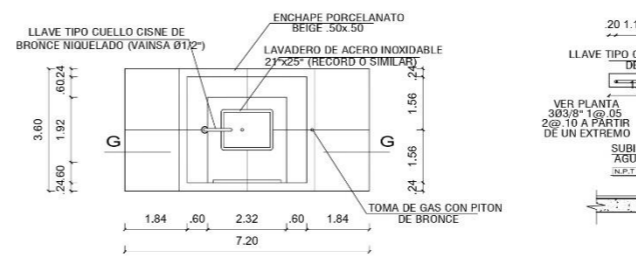
ELEV. PRINCIPAL MESA DE TRABAJO Nº 2
ESC. 1/25



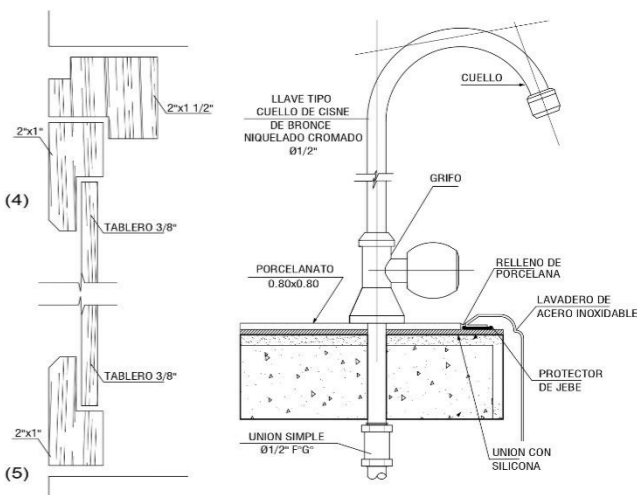
CORTE D-D
ESC. 1/25



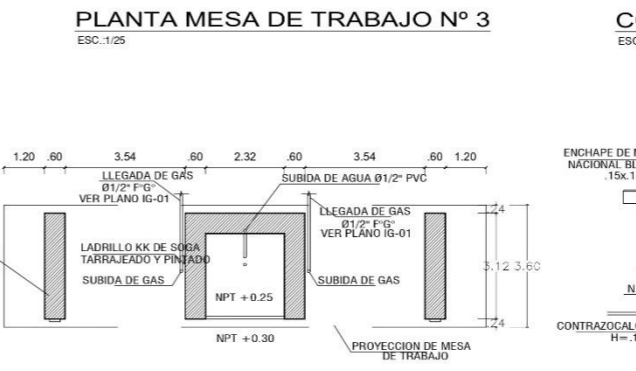
DETALLE DE INSTALAC. GRIFO
ESC. 1/25



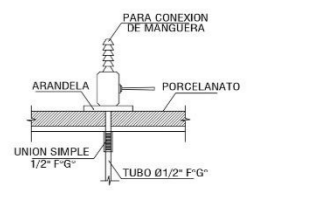
PLANTA MESA DE TRABAJO Nº 3
ESC. 1/25



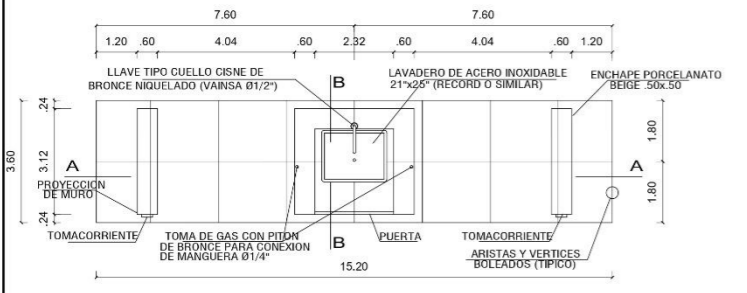
DETALLE DE INSTALAC. GRIFO
ESC. 1/25



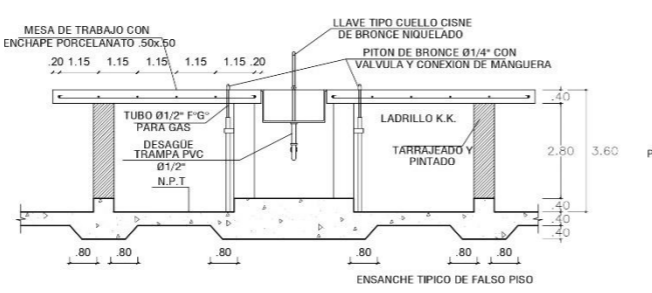
CORTE G-G
ESC. 1/25



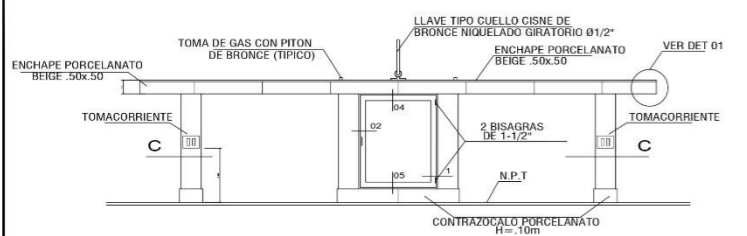
DET. CONEXION PITON DE GAS
SIN ESC.



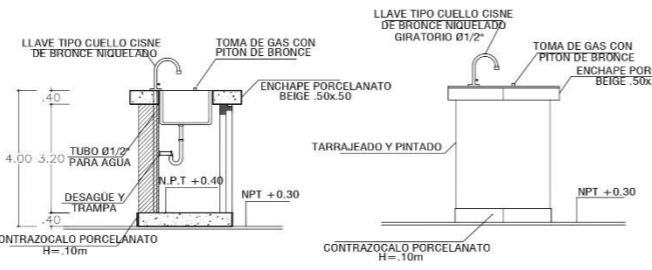
PLANTA MESA DE TRABAJO Nº 1
ESC. 1/25



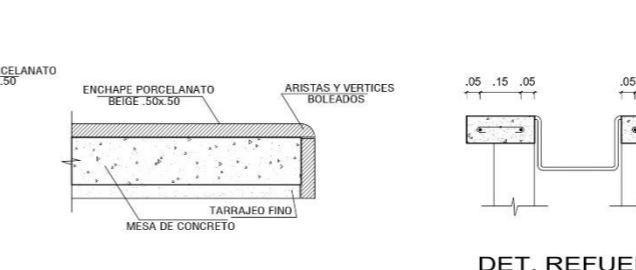
CORTE A-A
ESC. 1/25



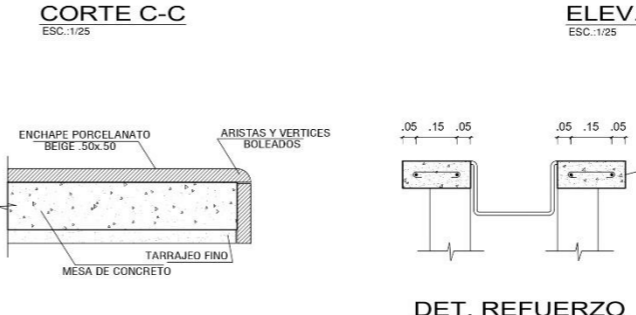
ELEV. FRONTAL MESA DE TRABAJO Nº 1
ESC. 1/25



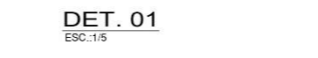
CORTE B-B
ESC. 1/25



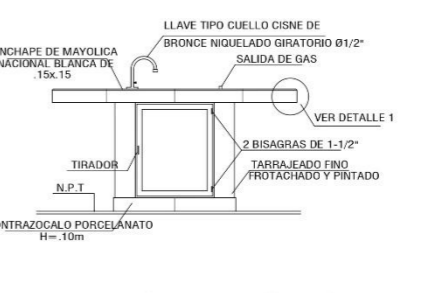
ELEV. LATERAL MESA Nº 1
ESC. 1/25



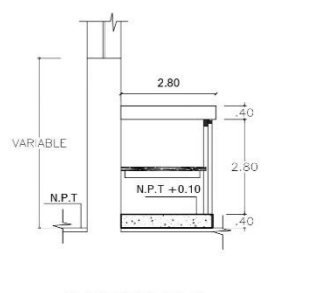
CORTE C-C
ESC. 1/25



DET. 01
ESC. 1/5



ELEV. PRINCIPAL MESA Nº 3
ESC. 1/25

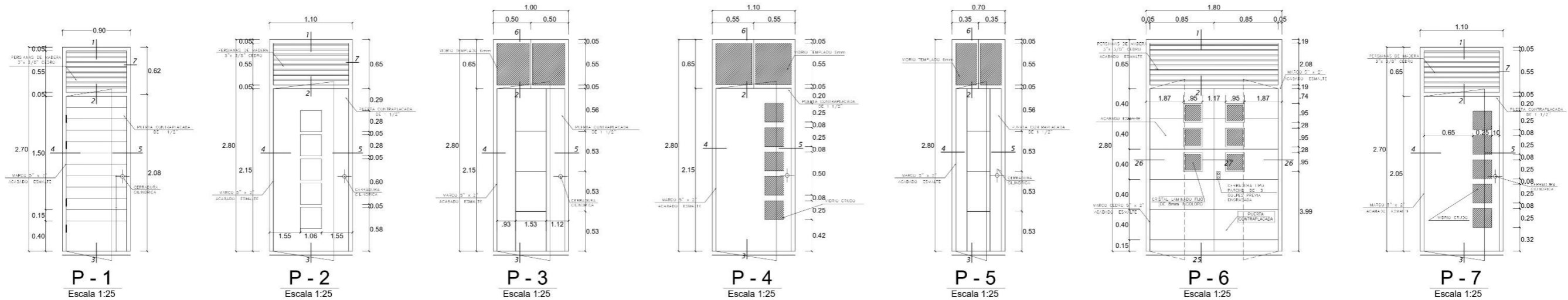


CORTE F-F
ESC. 1/25



DET. REFUERZO ESTRUCTURAL
ESC. 1/5

	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	FECHA:	ENERO 2020
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO:	INSTITUTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	ESPECIALIDAD:	ARQUITECTURA
PLANO:	DETALLE ARQUITECTÓNICO	ESCALA:	1/20	COD. DE LÁMINA:
ESPECIFICACIÓN:	PLANTA TIPICA DE LABORATORIO	FECHA:	ENERO 2020	Nº DE LÁMINA:
				DA-03
				03 de 08



P-1
Escala 1:25

P-2
Escala 1:25

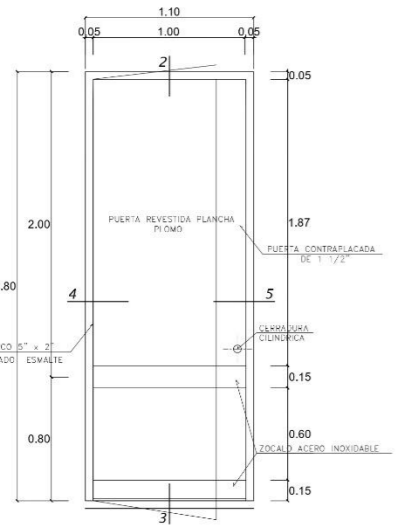
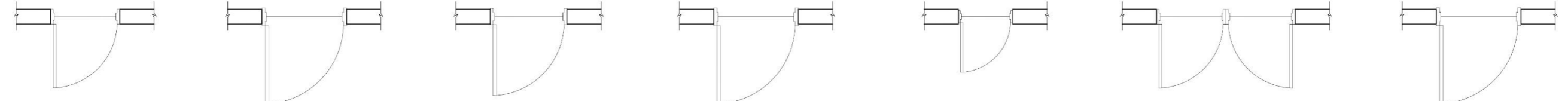
P-3
Escala 1:25

P-4
Escala 1:25

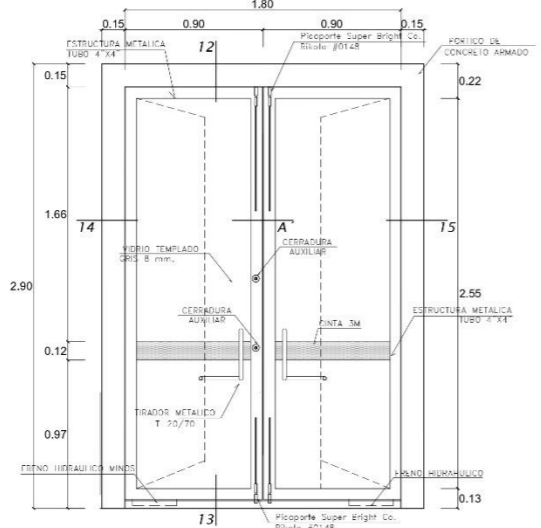
P-5
Escala 1:25

P-6
Escala 1:25

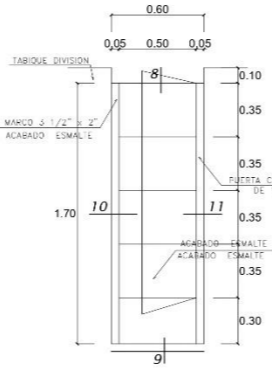
P-7
Escala 1:25



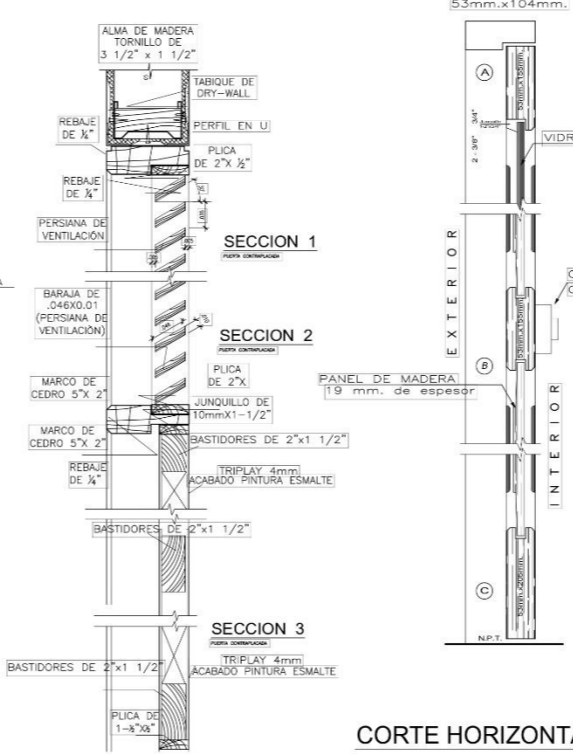
P-8
Escala 1:25



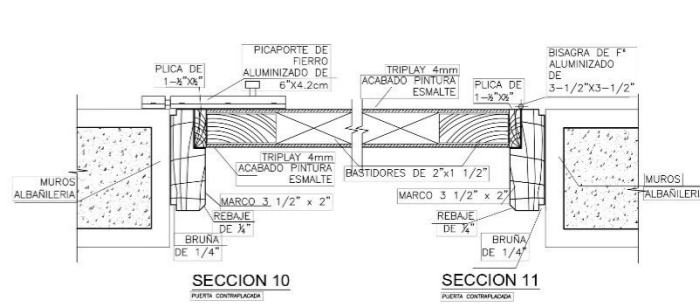
P-9
Escala 1:25



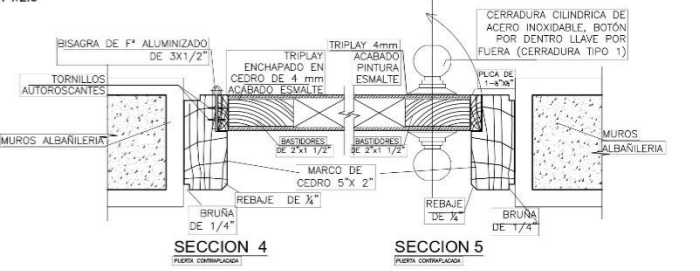
P-10
Escala 1:25



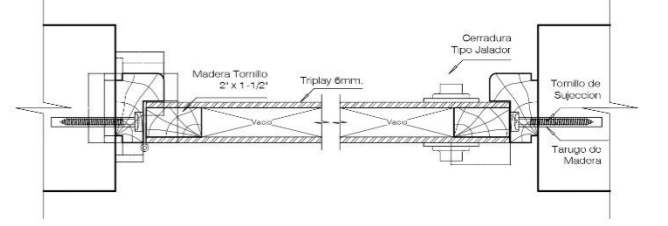
CORTE HORIZONTAL
ESCALA : 1/10



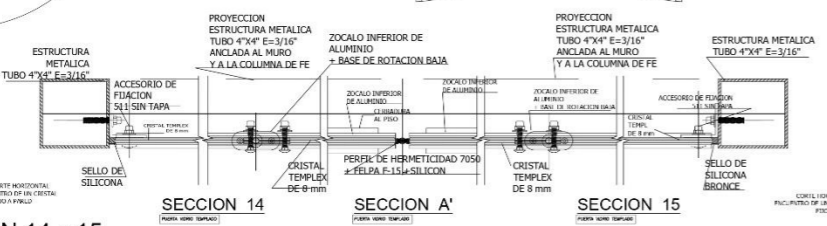
SECCION 10 y 11
ESCALA : 1/2.5



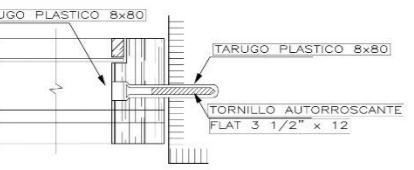
SECCION 4 y 5
ESCALA : 1/2.5



SECCION 26 y 27
ESCALA : 1/2.5



SECCION 14 y 15
ESCALA : 1/2.5



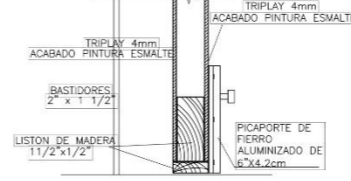
DETALLE 1 (TIPICO)
ESCALA : 1/10



SECCION 7
ESCALA : 1/2.5

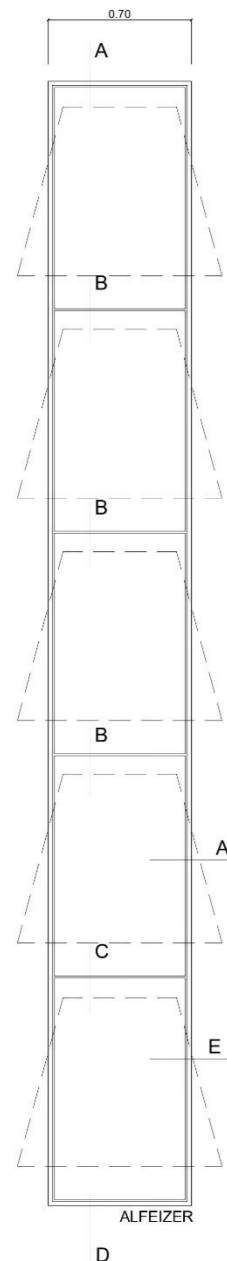


DETALLE DE BISAGRA
ESCALA : 1/2.5



SECCION 25
ESCALA : 1/2.5

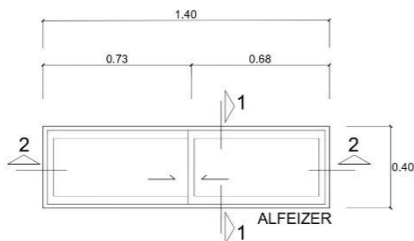
UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	ESCALA:	1/20	CIDA DE LAMINA
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ESCALA:	1/20	
DEPARTAMENTO	LIMA	ESPECIALIDAD:	ARQUITECTURA	FECHA:	ENERO 2020
PROVINCIA	LIMA	DISEÑO:	COMAS	ESPECIFICACIÓN:	DETALLE DE PUERTAS
AUTOR:			Rach. Caballero Villanueva, Cristian Oswald		
DISEÑO:			Arq. Oscar Frey Covantes Velte		
N° DE LAMINA			DA-04		
FECHA:			ENERO 2020		
N° DE LAMINA			04 de 08		



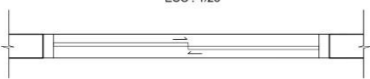
V-1
VENTANA DE ESTRUCTURA
CON SISTEMA DE ALUMINIO CON CRISTAL
CUATRO HOJAS FIJAS
UNA HOJA PIVOTANTE
ESC : 1/25



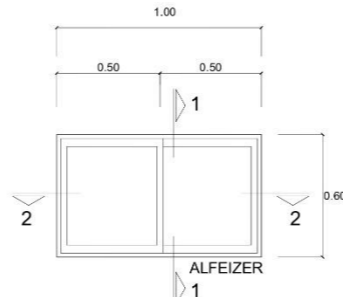
VISTA EN PLANTA - V1
ESC. 1/25



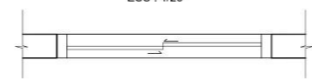
V-2
VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL
DOS HOJAS CORREDIZAS
ESC : 1/25



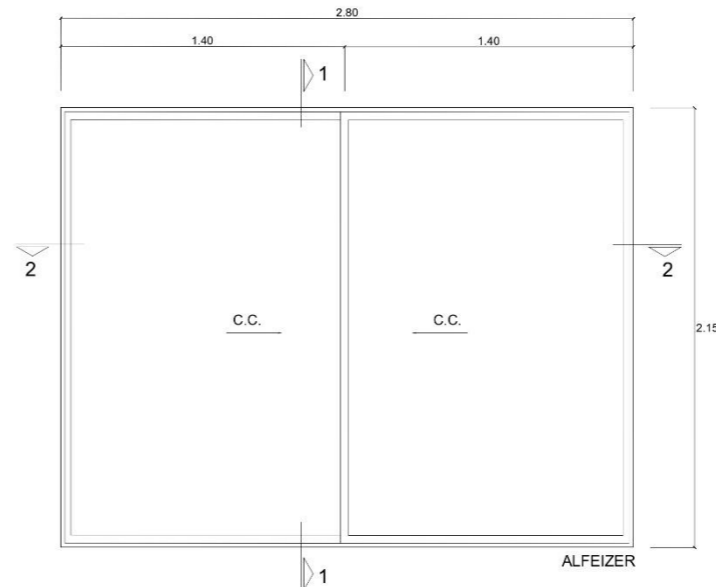
VISTA EN PLANTA - V2
ESC. 1/25



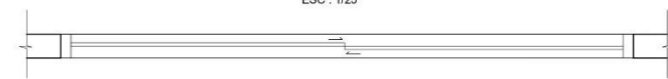
V-3
VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL
DOS HOJAS CORREDIZAS
ESC : 1/25



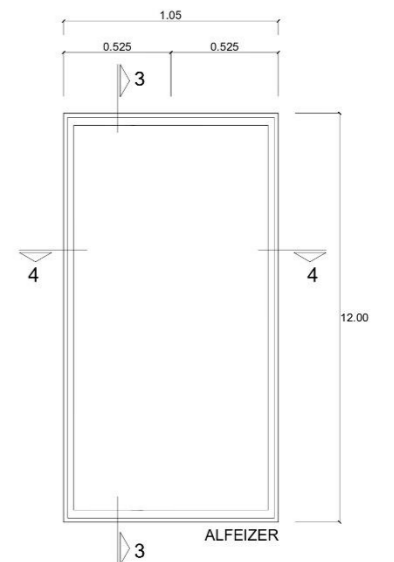
VISTA EN PLANTA - V3
ESC. 1/25



V-4
VENTANA DE ALUMINIO CON CRISTAL
DOS HOJAS CORREDIZAS
ESC : 1/25



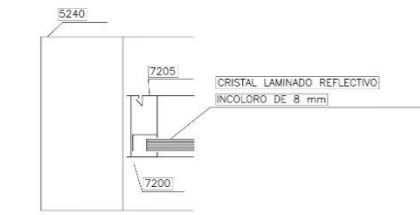
VISTA EN PLANTA - V4
ESC. 1/25



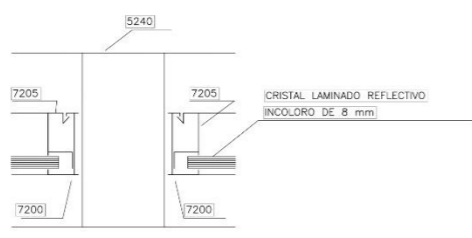
V-5
VENTANA DE MARCO DE MADERA CON CRISTAL
HOJAS FIJA
ESC : 1/25



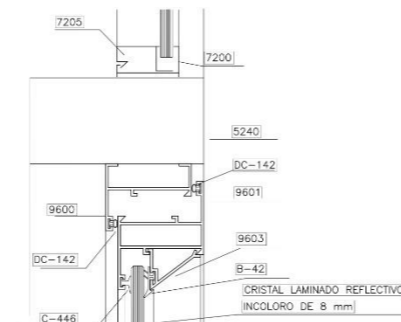
VISTA EN PLANTA - V5
ESC. 1/25



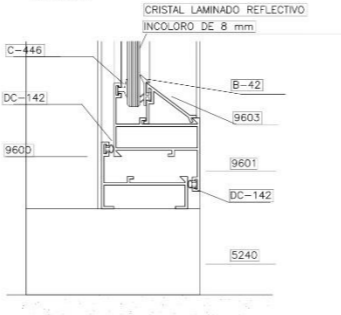
CORTE - A
ESC. 1/2.5



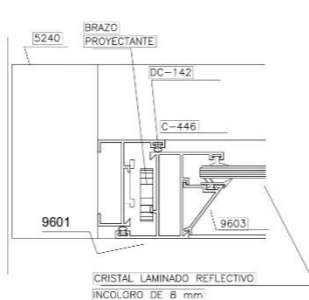
CORTE - B
ESC. 1/2.5



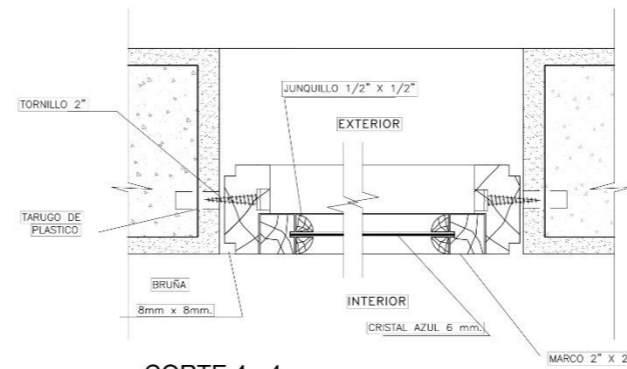
CORTE - C
ESC. 1/2.5



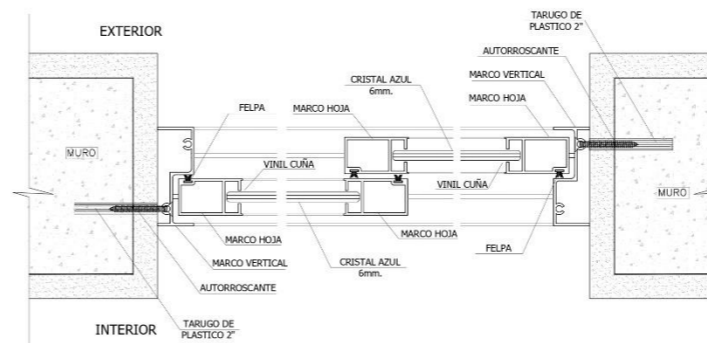
CORTE - D
ESC. 1/2.5



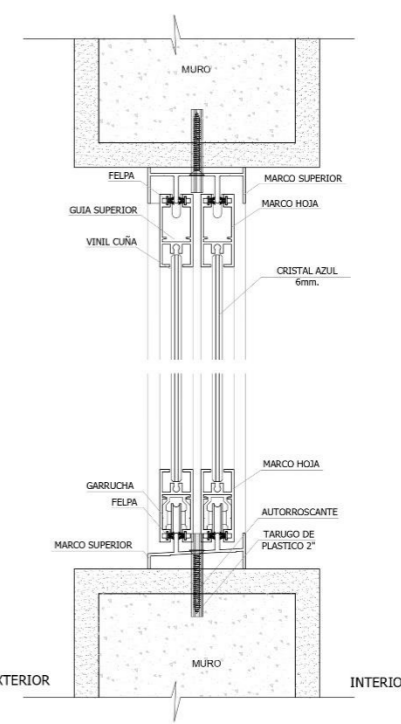
CORTE - E
ESC. 1/2.5



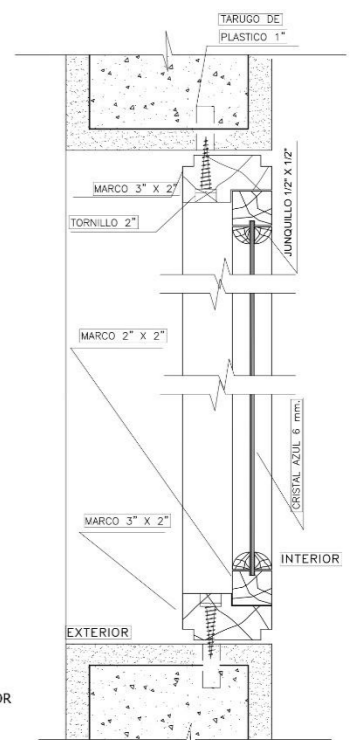
CORTE 4 - 4
ESC. 1/2.5



CORTE 2 - 2
ESC. 1/2.5



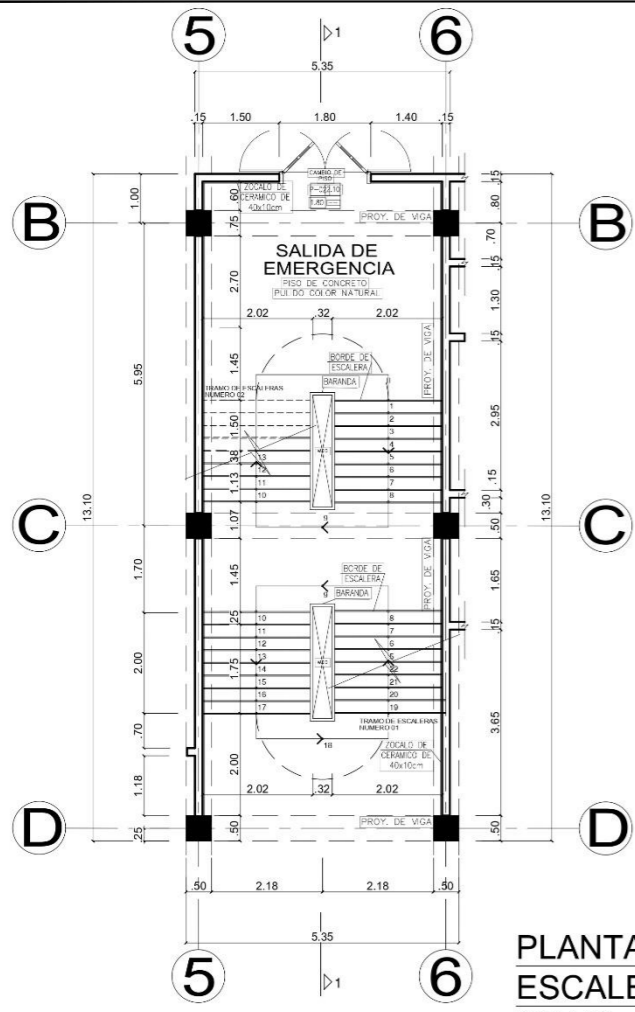
CORTE 1 - 1
ESC. 1/2.5



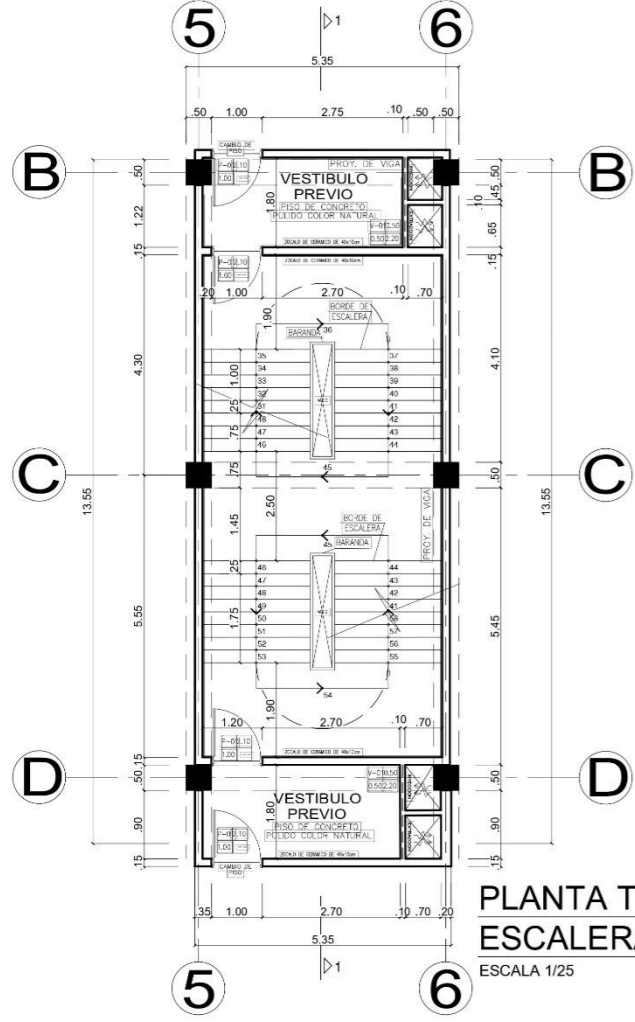
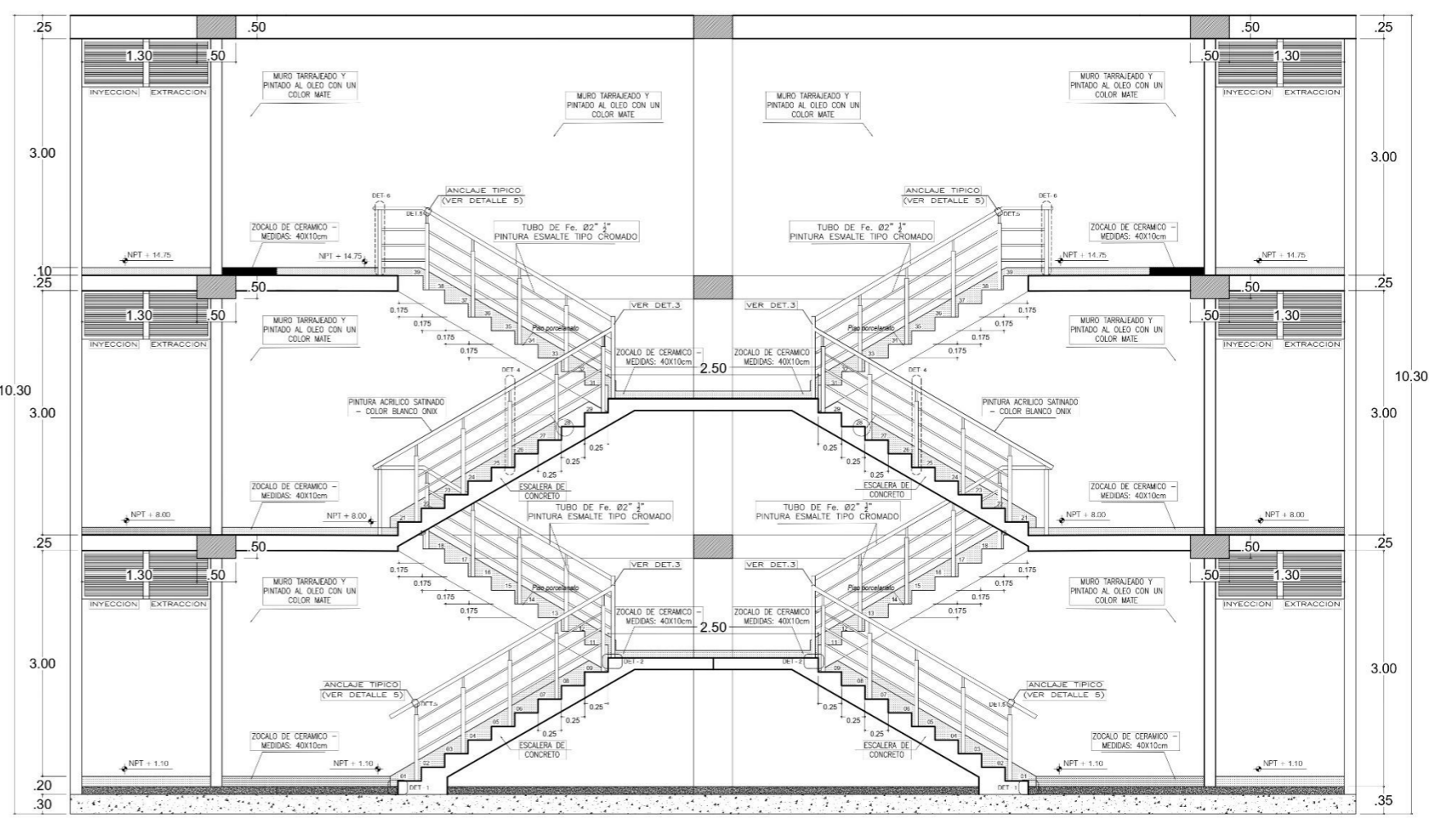
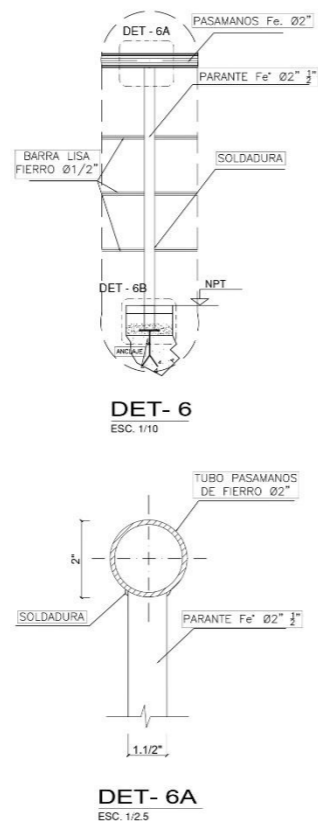
CORTE 3 - 3
ESC. 1/2.5

CUADRO DE VANOS - VENTANAS				
VANO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	OBSERVAC.]
V-1	0.70	5.50	0.90	Vent. f° + Vidrio
V-2	1.40	0.40	2.30	Vent. f° + Vidrio
V-3	1.00	0.60	2.30	Vent. f° + Vidrio
V-4	2.80	2.15	0.85	Vent. f° + Vidrio
V-5	1.05	2.00	0.85	Vent. f° + Vidrio

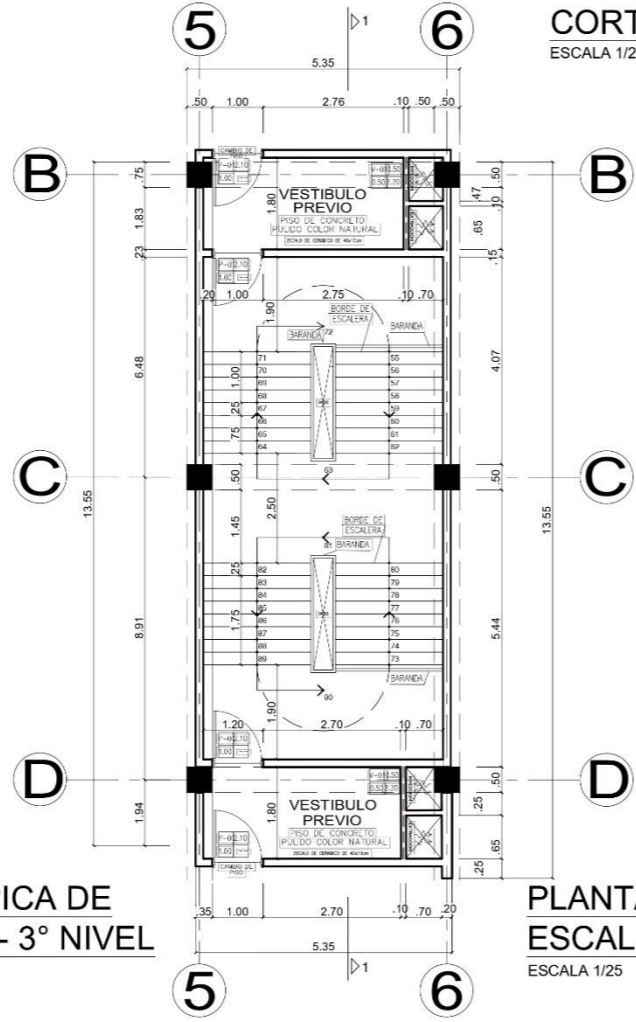
	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS 2019	BUSCA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Osvaldo
	ASesor y SUPERVISOR: Arq. Oscar Freidy Cervantes Veliz	ESCALA: 1/20
UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	PLANO: DETALLE ARQUITECTONICO
ESCUELA DE PROFESIONALES DE ARQUITECTURA	ESPECIALIZACIÓN: DETALLE DE VENTANAS	FECHA: ENERO 2020
		Nº DE LÁMINA: 05 de 08



PLANTA TIPICA DE ESCALERA - 1º NIVEL
ESCALA 1/25

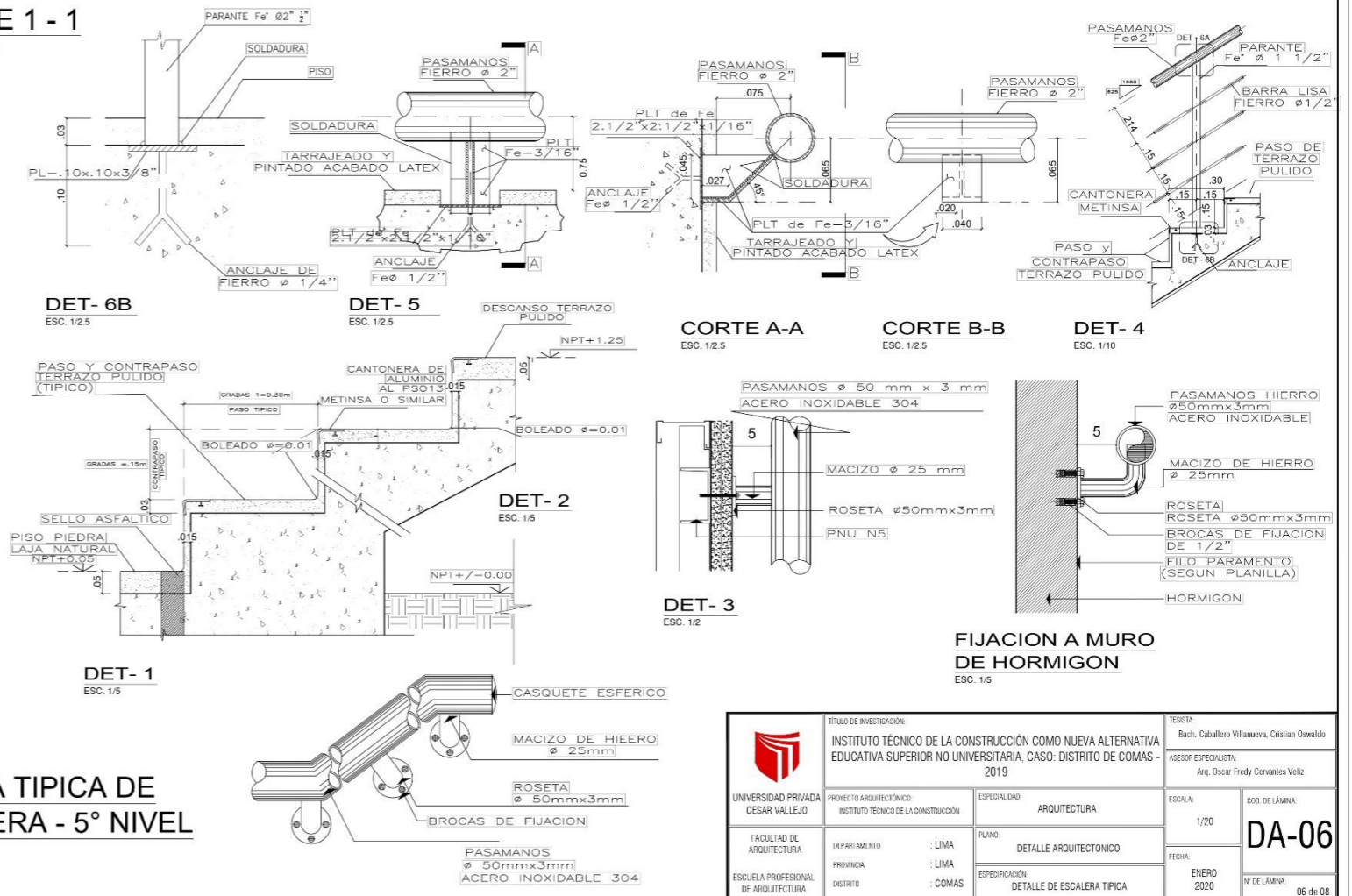


PLANTA TIPICA DE ESCALERA - 3º NIVEL
ESCALA 1/25

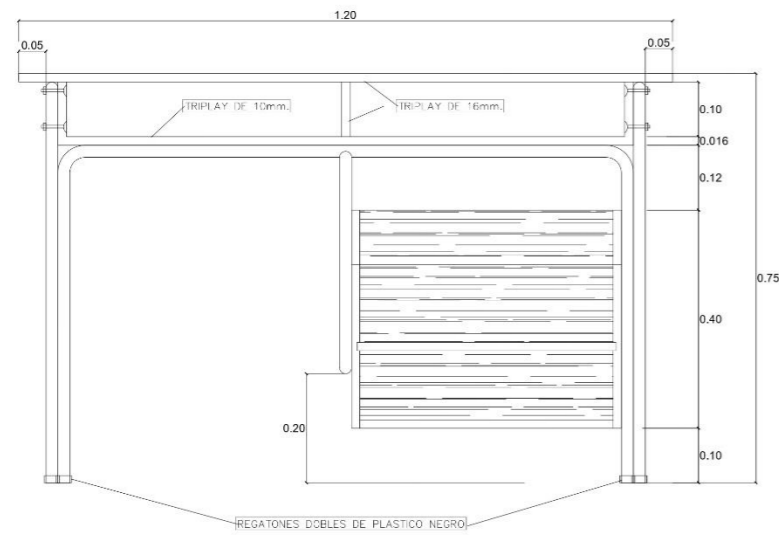


PLANTA TIPICA DE ESCALERA - 5º NIVEL
ESCALA 1/25

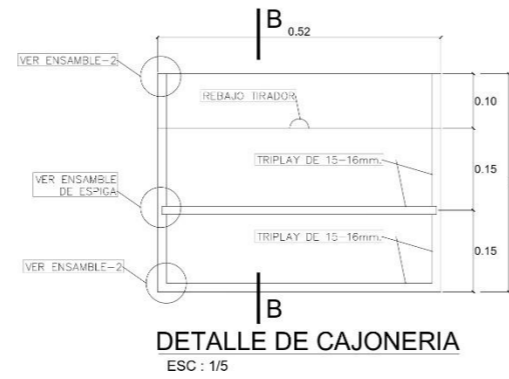
CORTE 1-1
ESCALA 1/25



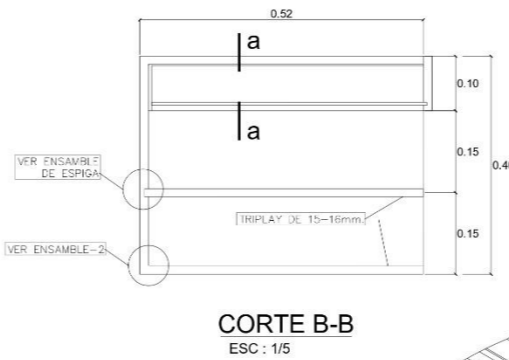
<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUOLA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	TESTA:	Bach. Caballero Villanueva, Cristian Osvaldo	
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO:	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ASESOR ESPECIALISTA:	Arq. Oscar Freddy Cervantes Veliz	
	DEPARTAMENTO:	LIMA	ESPECIALIDAD:	ARQUITECTURA	
	PROVINCIA:	LIMA	PLANO:	DETALLE ARQUITECTONICO	
DISTRITO:	COMAS	ESPECIFICACIÓN:	DETALLE DE ESCALERA TIPICA	ESCALA:	1/20
				FECHA:	ENERO 2020
				Nº DE LÁMINA:	06 de 08
				DA-06	



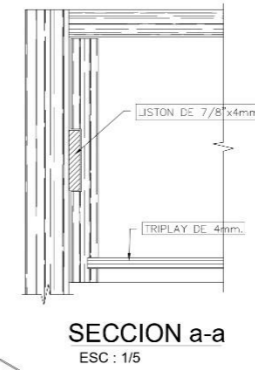
VISTA FRONTAL
ESC : 1/5



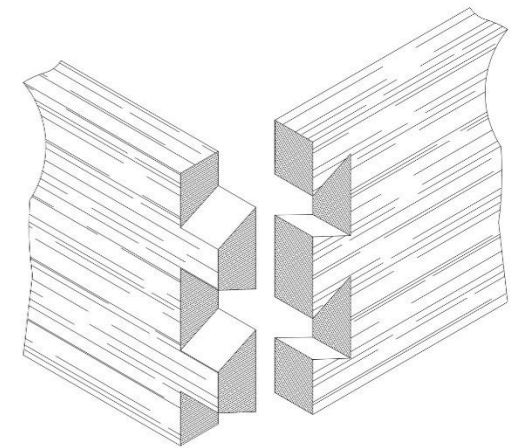
DETALLE DE CAJONERIA
ESC : 1/5



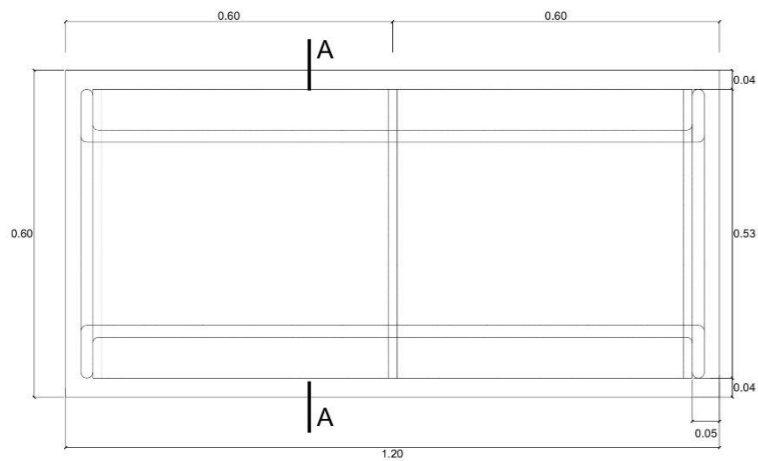
CORTE B-B
ESC : 1/5



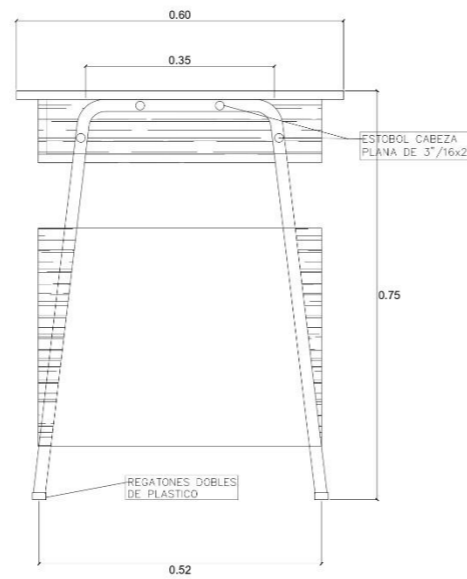
SECCION a-a
ESC : 1/5



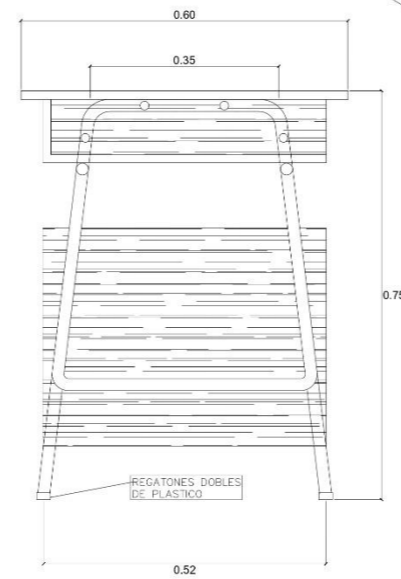
ENSAMBLE - 2
ESC : 1/5



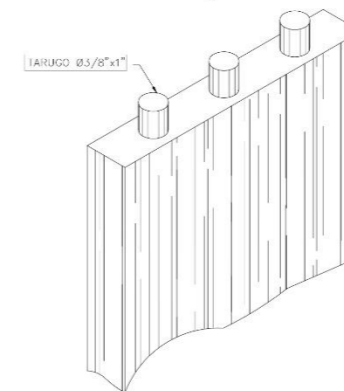
PLANTA
ESC : 1/5



VISTA LATERAL
ESC : 1/5



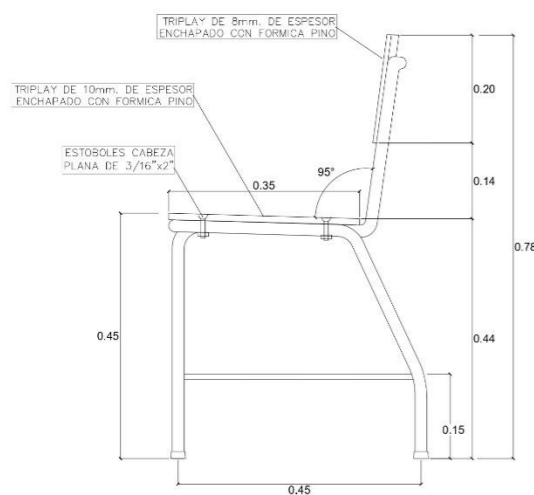
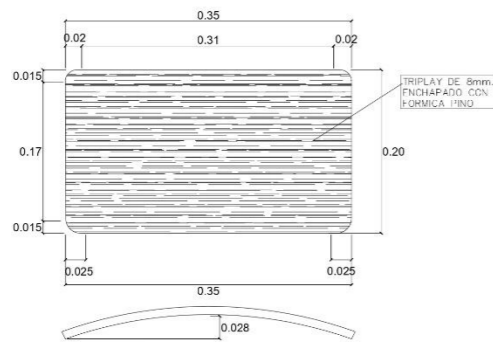
CORTE A-A
ESC : 1/5



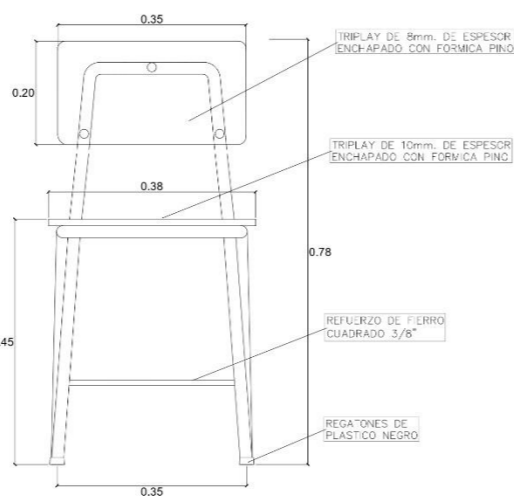
ENSAMBLE - 1
ESC : 1/5

ESPECIFICACIONES PUPITRE

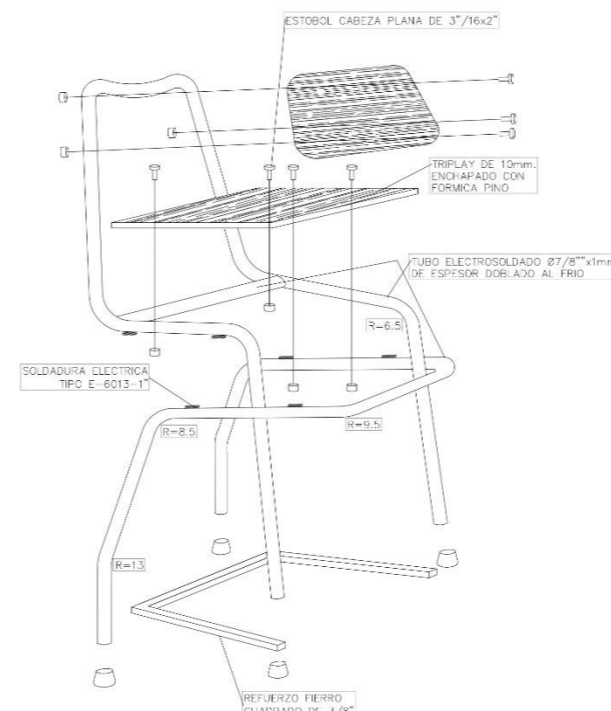
Tubos de acero de $\frac{7}{8}$ " x 0.09mm, electrosoldado doblado al frío con soldadura eléctrica Tipo E= 6013
Madera contraplacada de 9 a 10 mm., 15 a 16 mm. de espesor tipo lupuna calidad B/B
En el hierro pintura tipo esmalte aplicada con soplete sobre la estructura metálica lijada, escobillada o granada y tratada con solvente desgrasador color negro
Barniz transparente tipo cristal (aplicado con soplete)
Cera sintética resistente al agua
Medidas permitidas entre las patas : mínimo 0.55m, máximo 0.60m



ELEVACION LATERAL
ESC : 1/5



ELEVACION FRONTAL
ESC : 1/5



PERSPECTIVA EN EXPLOSION
ESC : 1/5

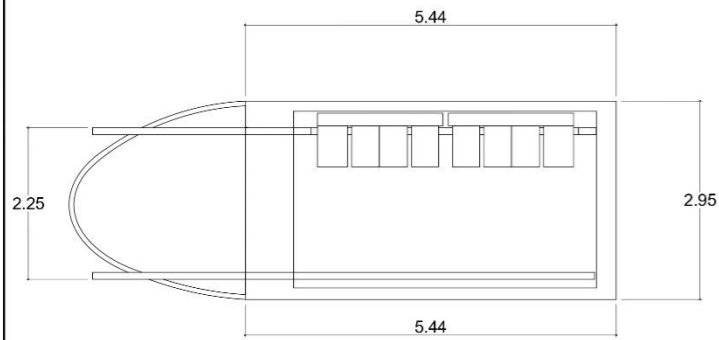
ESPECIFICACIONES (SILLA)

MATERIALES:
De triplay de 10mm. de espesor el espaldar deberá llevar un radio de cobertura 2.8cm.
ACABADOS:
La base de asiento será barnizada y laqueada
La estructura metálica será pintada al duco (con soplete) color negro
Los extremos de las patas llevarán regatones de plástico
Los estoboles serán de 3/16"x2" con cabeza perdida (enmasillado) y el extremo de a tierra será soldado

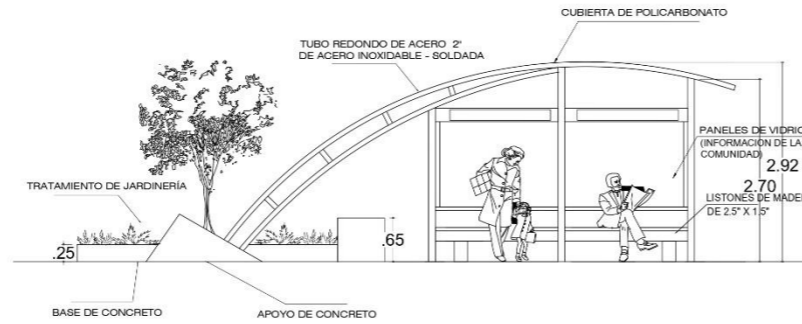
 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	TITULO: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Osvaldo
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESCALA: 1/20 FECHA: ENERO 2020
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	ESPECIFICACIÓN: DETALLE DE CARPETAS	CDD. DE LAMINA: DA-07 N° DE LAMINA: 07 de 08

PARADEROS DE AUTOBUSES

UBICADO EN TODOS LOS PARADEROS VIALES PROPUESTOS



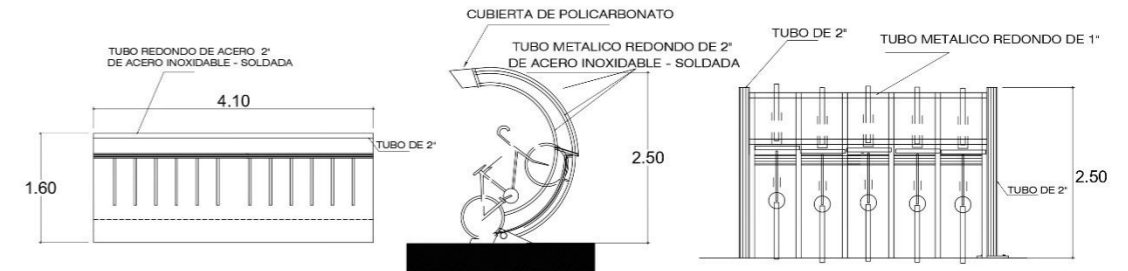
PLANTA
ESC. 1/50



ELEVACIÓN FRONTAL
ESC. 1/50

ESTACIONAMIENTO DE BICICLETA

UBICADO EN EL SOTANO



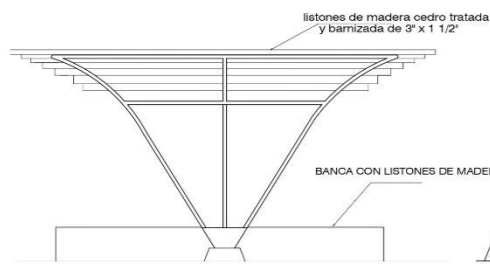
PLANTA
ESC. 1/50

ELEVACIÓN LATERAL
ESC. 1/50

ELEVACIÓN FRONTAL
ESC. 1/50

PERGOLA ORNAMENTAL

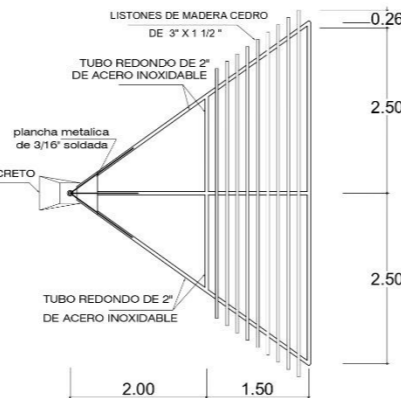
UBICADO ALREDEDOR DE LOS EJES DE CIRCULACION, EL CUAL PERMITE SU RAPIDA DISPOSICION A LOS ALUMNOS.



ELEVACIÓN FRONTAL
ESC. 1/50



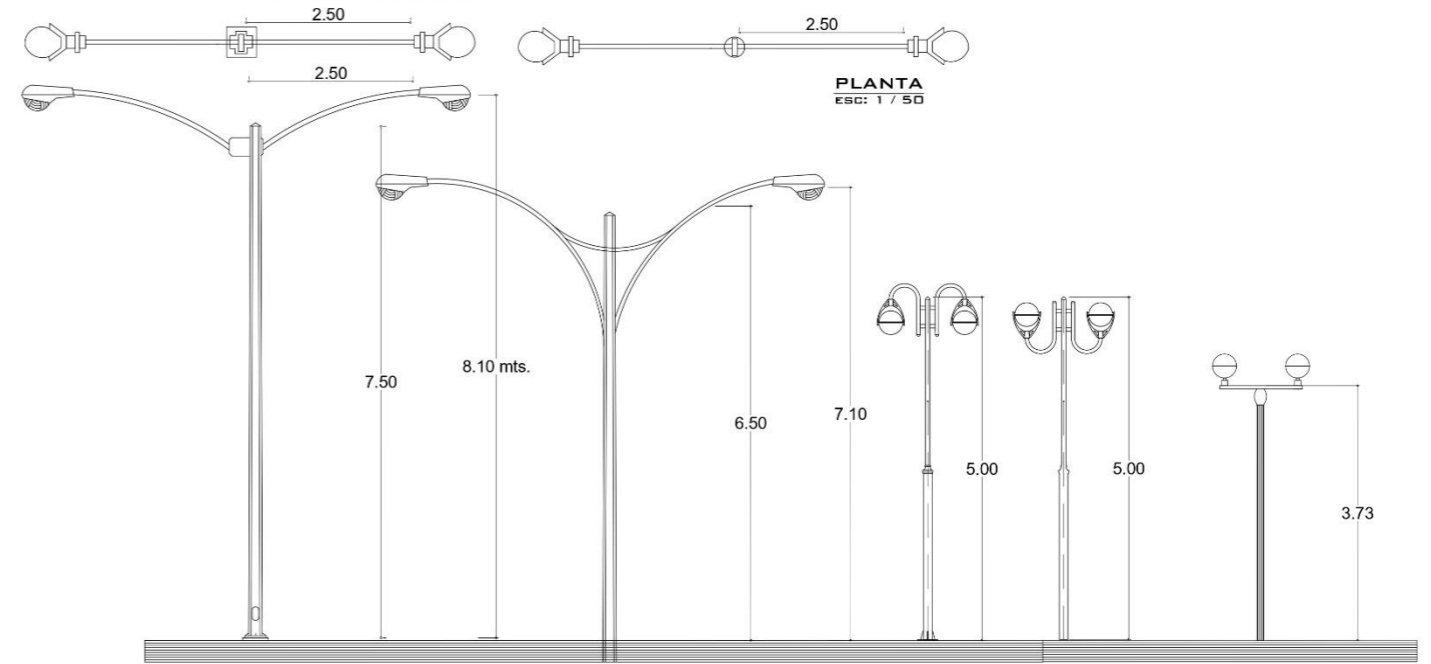
ELEVACIÓN LATERAL
ESC. 1/50



PLANTA
ESC. 1/50

ALUMBRADO PUBLICO

UBICADO EN EJES DE CIRCULACION DE LA INFRAESTRUCTURA



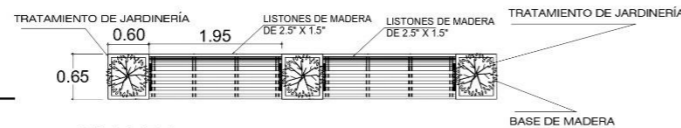
ELEVACIÓN FRONTAL
ESC. 1/75

BANCAS

UBICADO ALREDEDOR DE LOS EJES DE CIRCULACION, EL CUAL PERMITE SU RAPIDA DISPOSICION A LOS ALUMNOS.



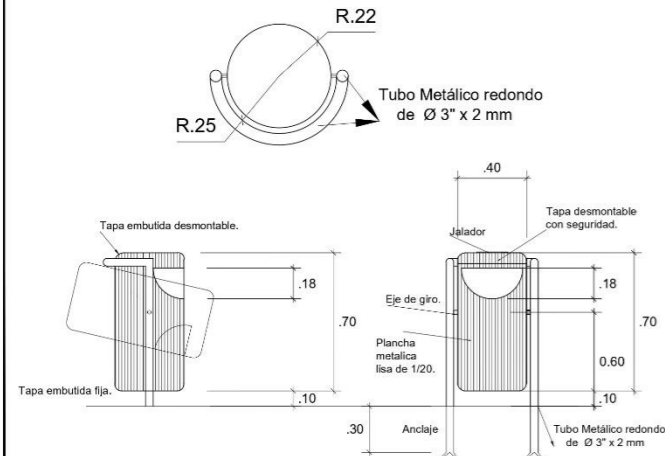
ELEVACIÓN FRONTAL
ESC. 1/50



PLANTA
ESC. 1/50

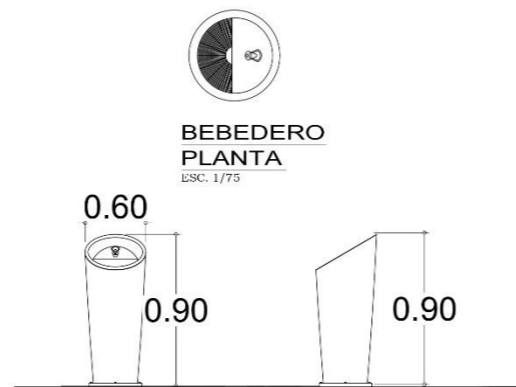
TACHOS

UBICADO ALREDEDOR DE LOS EJES DE CIRCULACION, EL CUAL PERMITE SU RAPIDA DISPOSICION A LOS ALUMNOS.



BEBEDERO

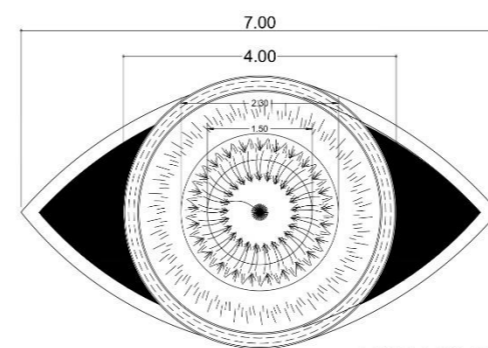
UBICADO ALREDEDOR DE LOS EJES DE CIRCULACION, EL CUAL PERMITE SU RAPIDA DISPOSICION A LOS ALUMNOS.



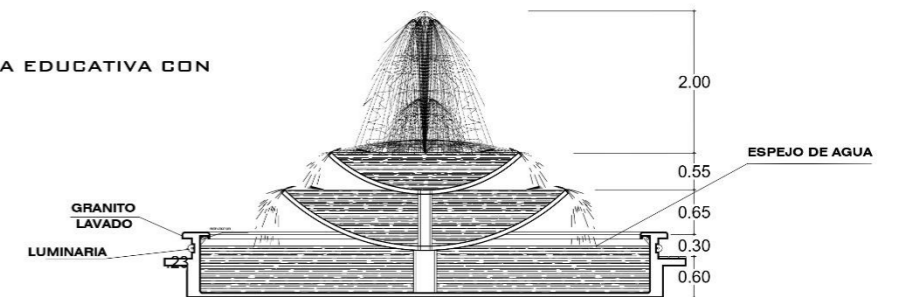
BEBEDERO ELEVACIÓN
ESC. 1/75

ESPEJO DE AGUA

UBICADO AL INGRESO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA CON UNA FORMA CIRCULAR.

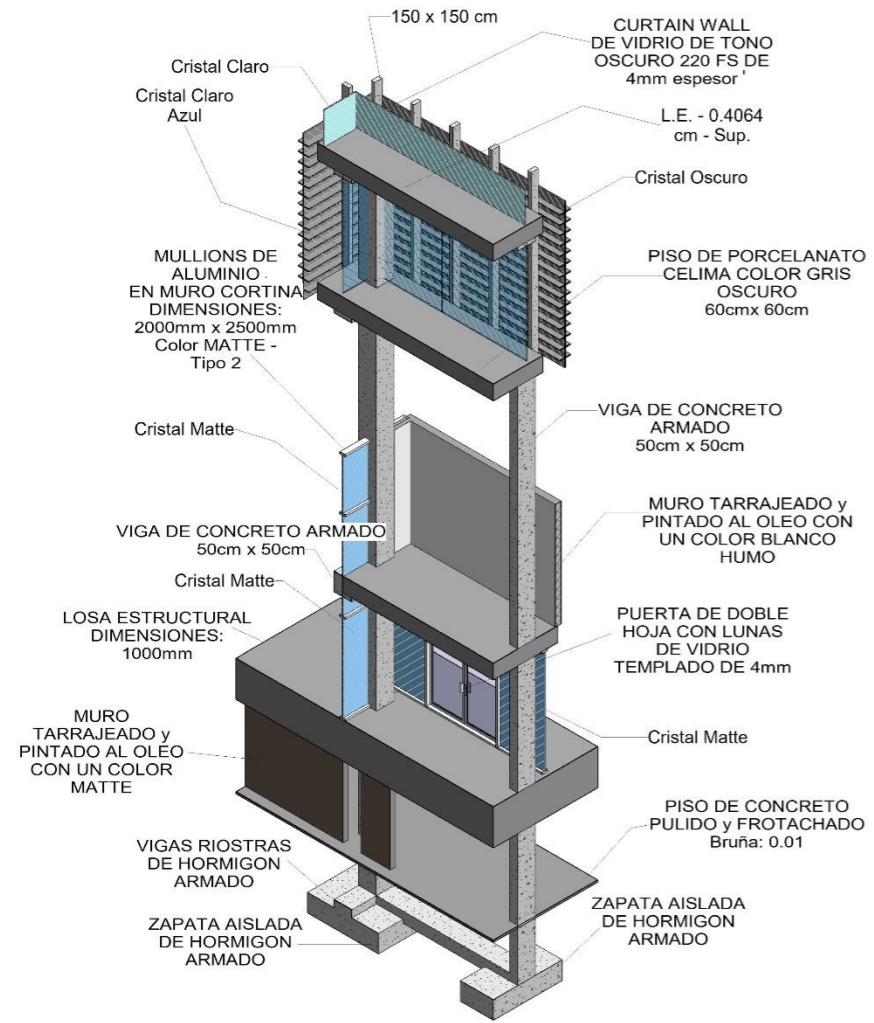


ESPEJO DE AGUA PLANTA
ESC. 1/75

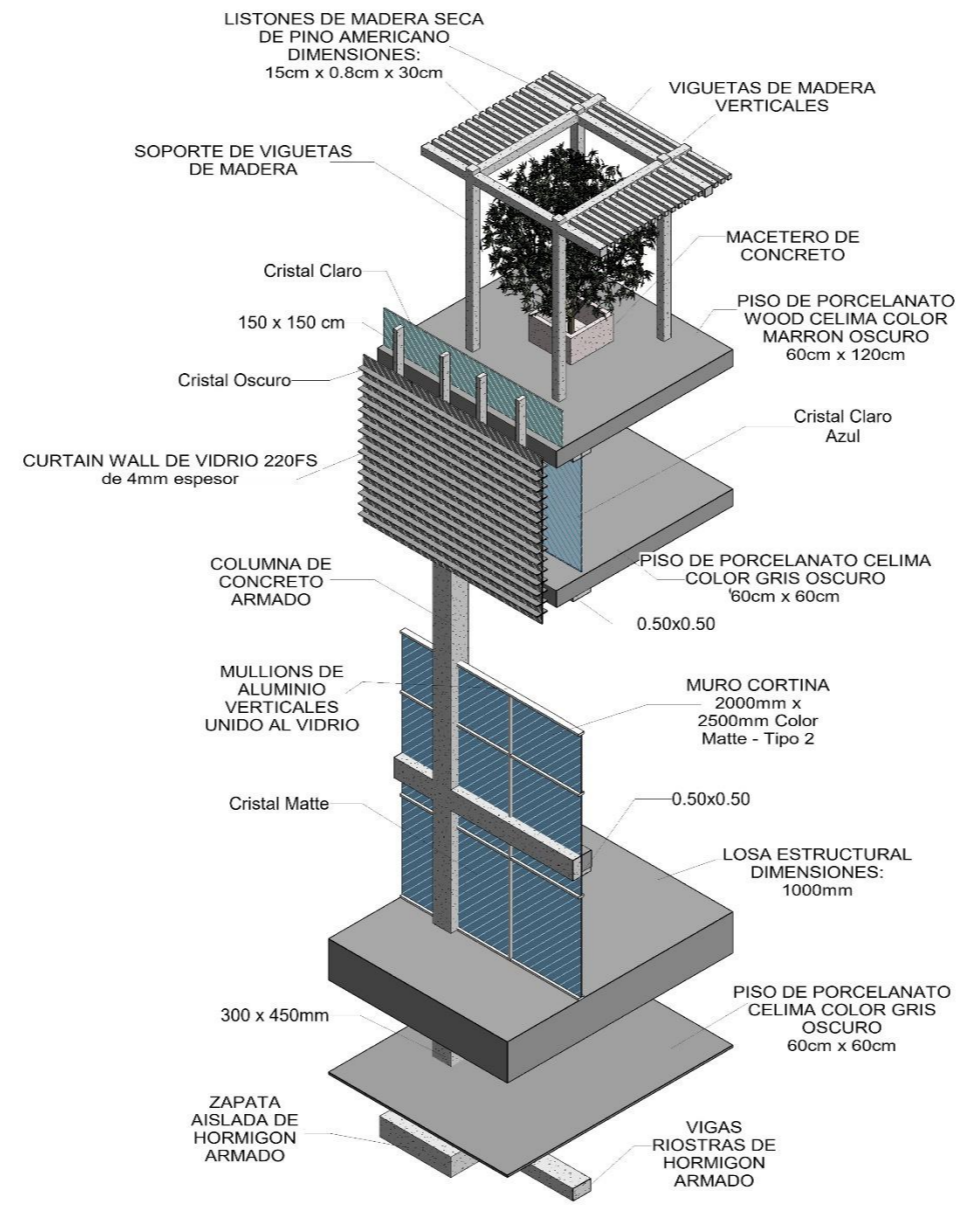


ESPEJO DE AGUA ELEVACIÓN
ESC. 1/75

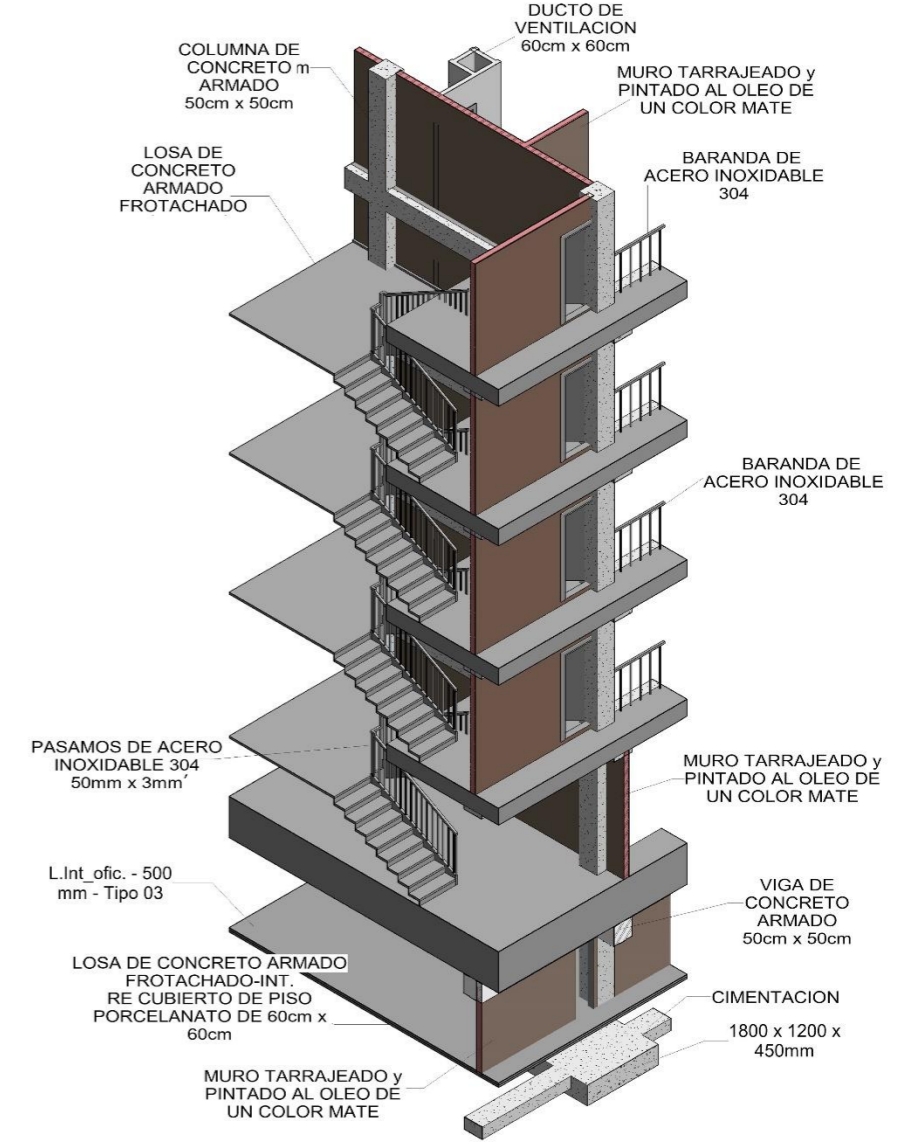
UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TRUJILLO DE INVESTIGACIÓN		TESISTA:	
	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	PREFICIO ARQUITECTÓNICO	ESPECIALIDAD:	ESCALA:	
DEPARTAMENTO : LIMA	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ARQUITECTURA	1/20	
PROVINCIA : LIMA	PLANOS:		COD. DE LÁMINA:	
DISTRITO : COMAS	DETALLE ARQUITECTONICO		DA-08	
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	ESPECIFICACION:		FECHA:	
COMBO DE DETALLES		ENERO 2020		Nº DE LÁMINA:
				08 de 08



DETALLE CONSTRUCTIVO - 01
Esc. 1/25



DETALLE CONSTRUCTIVO - 02
Esc. 1/25



DETALLE CONSTRUCTIVO - 03
Esc. 1/25

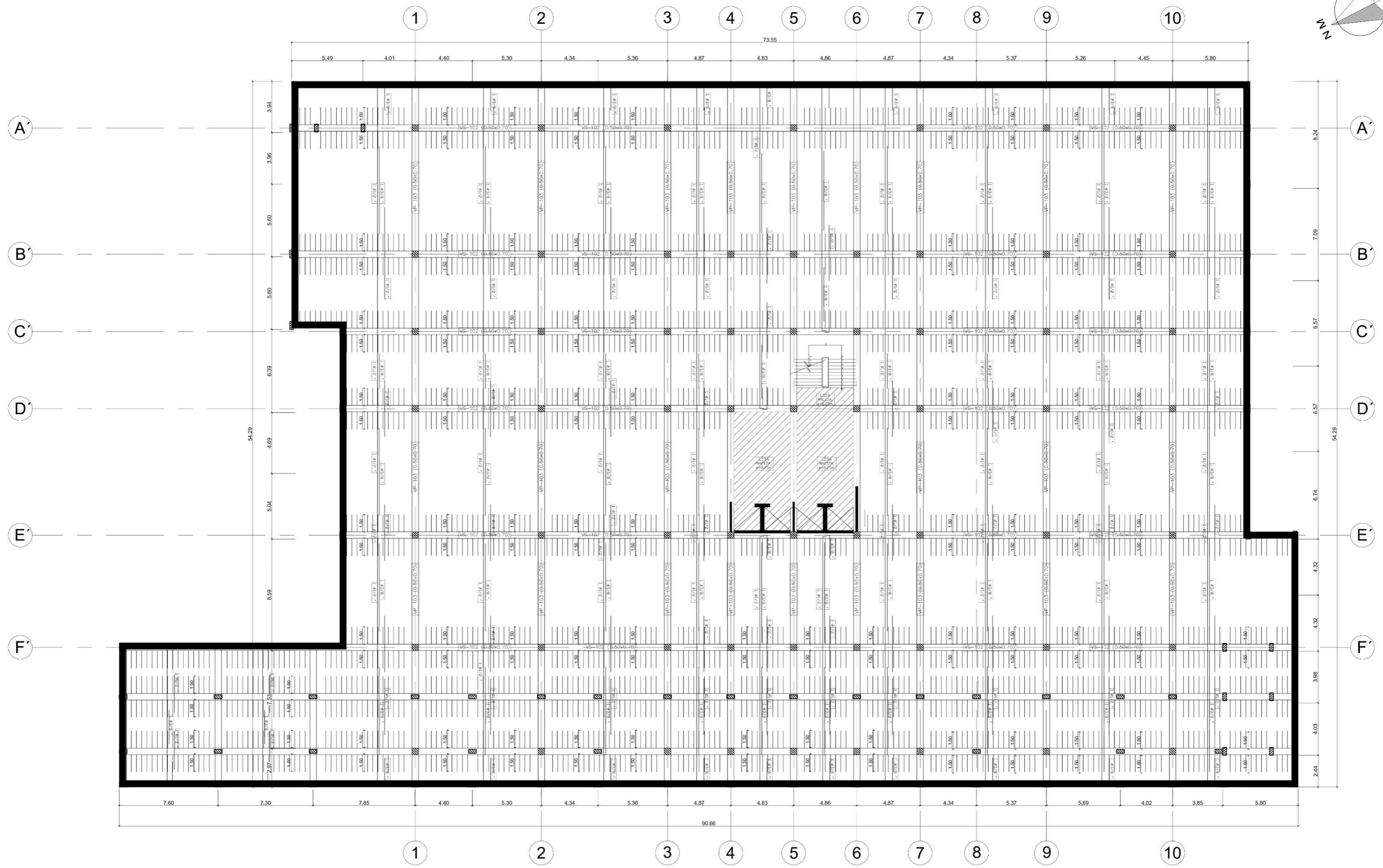
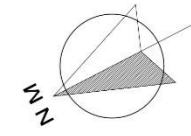
<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE INVESTIGACION:</p> <p>INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019</p>		<p>TESISTA:</p> <p>Bach. Caballero Villanueva, Cristian</p>		
	<p>PROYECTO ARQUITECTONICO:</p> <p>INSTITUTO TECNICO DE CONSTRUCCION</p>		<p>ASESOR ESPECIALISTA:</p> <p>Anq. Cervantes Veliz, Oscar Freddy</p>		
<p>DEPARTAMENTO : LIMA</p> <p>PROVINCIA : LIMA</p> <p>DISTRITO : COMAS</p>		<p>ESPECIALIDAD:</p> <p>DISEÑO ESTRUCTURAL</p>		<p>ESCALA:</p> <p>1/20</p>	
<p>FECHA:</p> <p>ENERO 2020</p>		<p>PLANO:</p> <p>DETALLES CONSTRUCTIVOS</p>		<p>COO. DE LAMINA:</p> <p>DE-01</p>	
<p>ESPECIFICACION:</p> <p>DETALLES CONSTRUCTIVOS 01, 02 y 03</p>		<p>FECHA:</p> <p>ENERO 2020</p>		<p>Nº DE LAMINA:</p> <p>01 de 01</p>	

8.3.2. Ingeniería del Proyecto

8.3.2.1. Planos de Diseño Estructural


8.3.2.2. Esquema General de Instalaciones Sanitarias

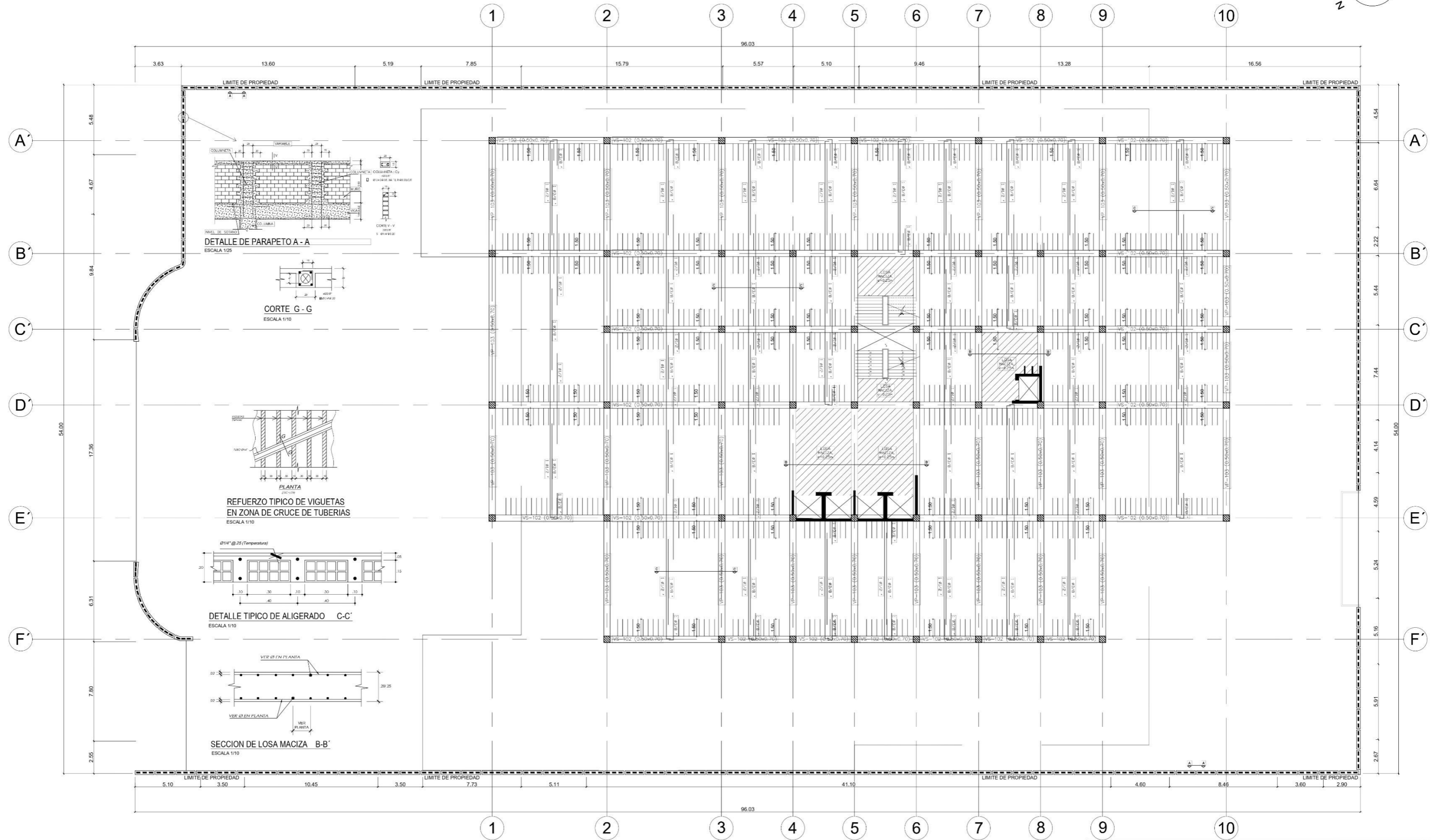
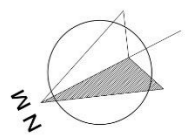
8.3.2.3. Esquema General de Instalaciones Eléctricas



DISEÑO ESTRUCTURAL ALIGERADO - NIVEL SOTANO

ESC:1/100

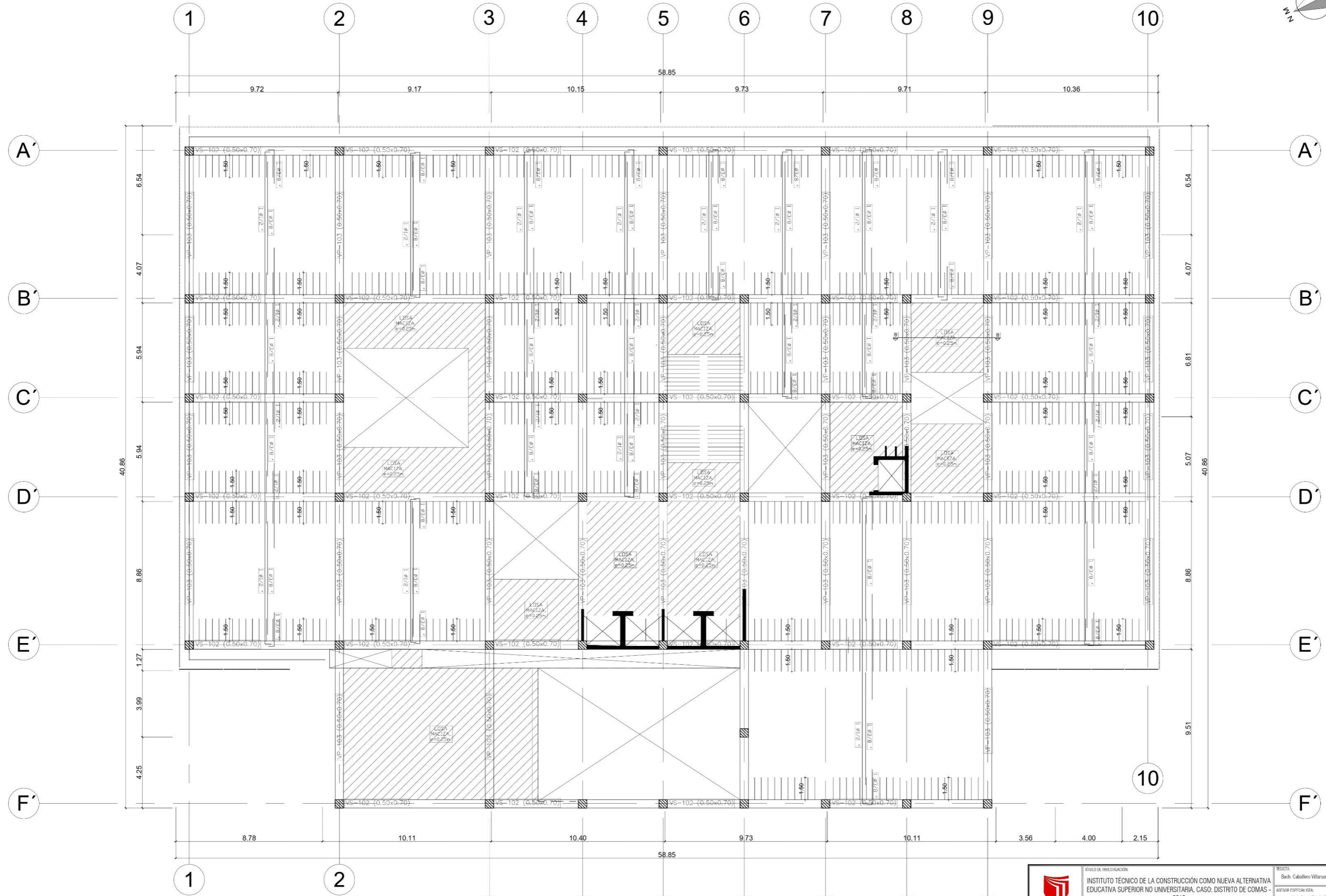
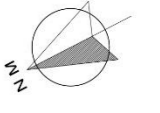
 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		REGISTA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo	
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN		ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Inedy Cervantes Veliz	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESPECIALIDAD: DISEÑO ESTRUCTURAL	PLANO: PLANTA GENERAL NIVEL SÓTANO	ESCALA: 1/100
FSC/IIA PROFFSSIONAL DE ARQUITECTURA	ESPECIFICACIÓN: ALIGERADO NIVEL SÓTANO	FECHA: ENERO 2020	N° DE LÁMINA: 03 de 08	E-ST



DISEÑO ESTRUCTURAL ALIGERADO - PRIMER NIVEL

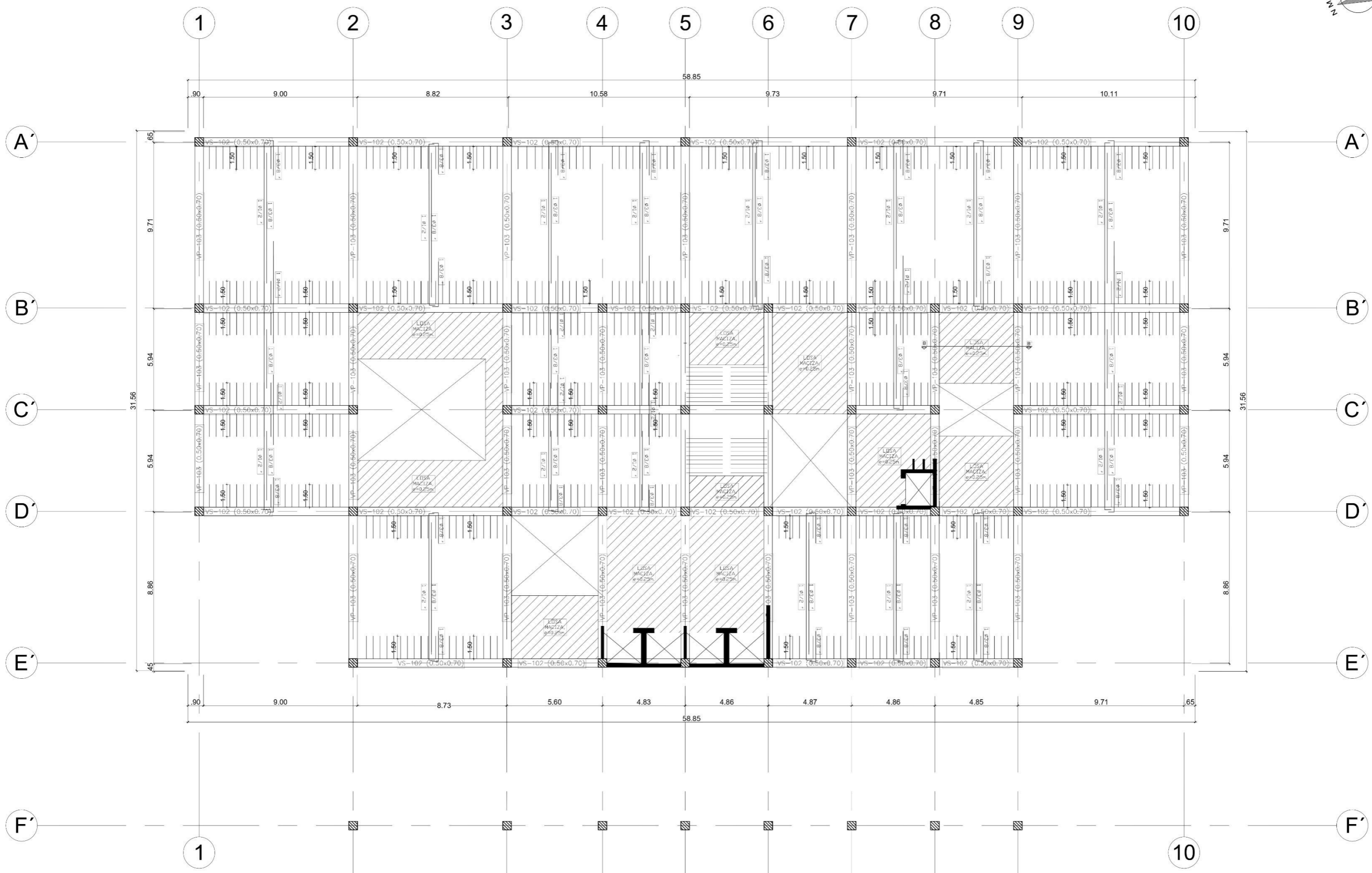
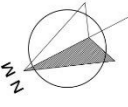
ESC:1/100

 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		TESIS: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo	
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN		ASesor ESPECIALISTA: Arq. Oscar Frody Conzales Veliz	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESPECIALIDAD: DISEÑO ESTRUCTURAL	ESCALA: 1/100	COD. DE LÁMINA: E-01
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	PLANO: PLANTA PRIMER NIVEL	ESPECIFICACIÓN: ALIGERADO PRIMER NIVEL	FECHA: ENERO 2020	Nº DE LÁMINA: 04 de 08



ESC: 1 / 75

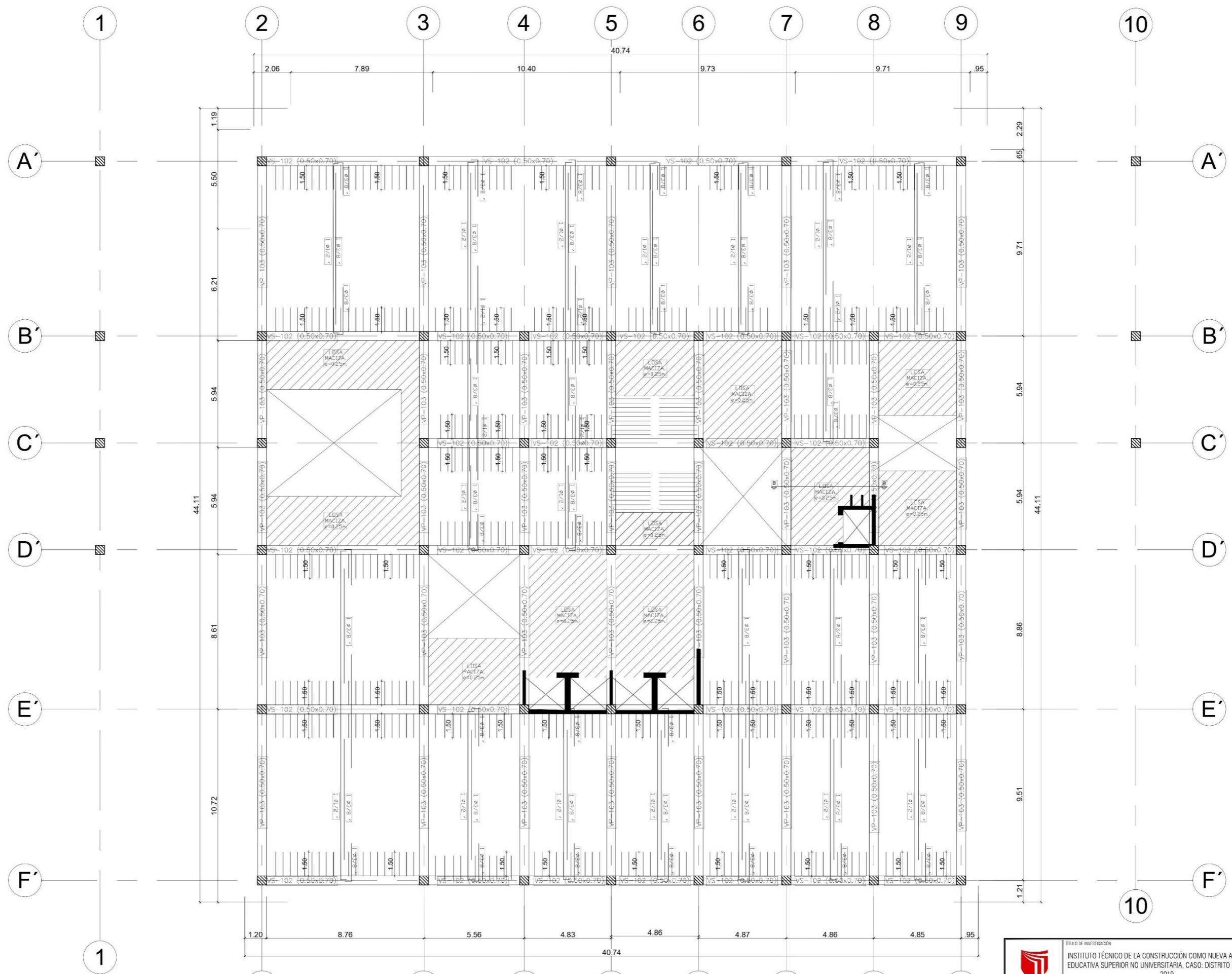
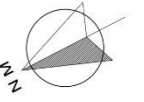
<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO. DISTRITO DE COMAS - 2019		REGISTRO: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo ASISTENTE ESPECIALISTA: Arq. Oscar Freddy Cervantes Velliz	
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN		ESPECIALIDAD: DISEÑO ESTRUCTURAL	
DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS		PLANO: PLANTA SEGUNDO NIVEL		
ESPECIFICACIÓN: ALIGERADO DEL SEGUNDO NIVEL		ESCALA: 1/75 COD. DE LÁMINA: E-02 FECHA: ENERO 2020 N° DE LÁMINA: 05 de 08		



DISEÑO ESTRUCTURAL ALIGERADO TERCER NIVEL

ESC:1/75

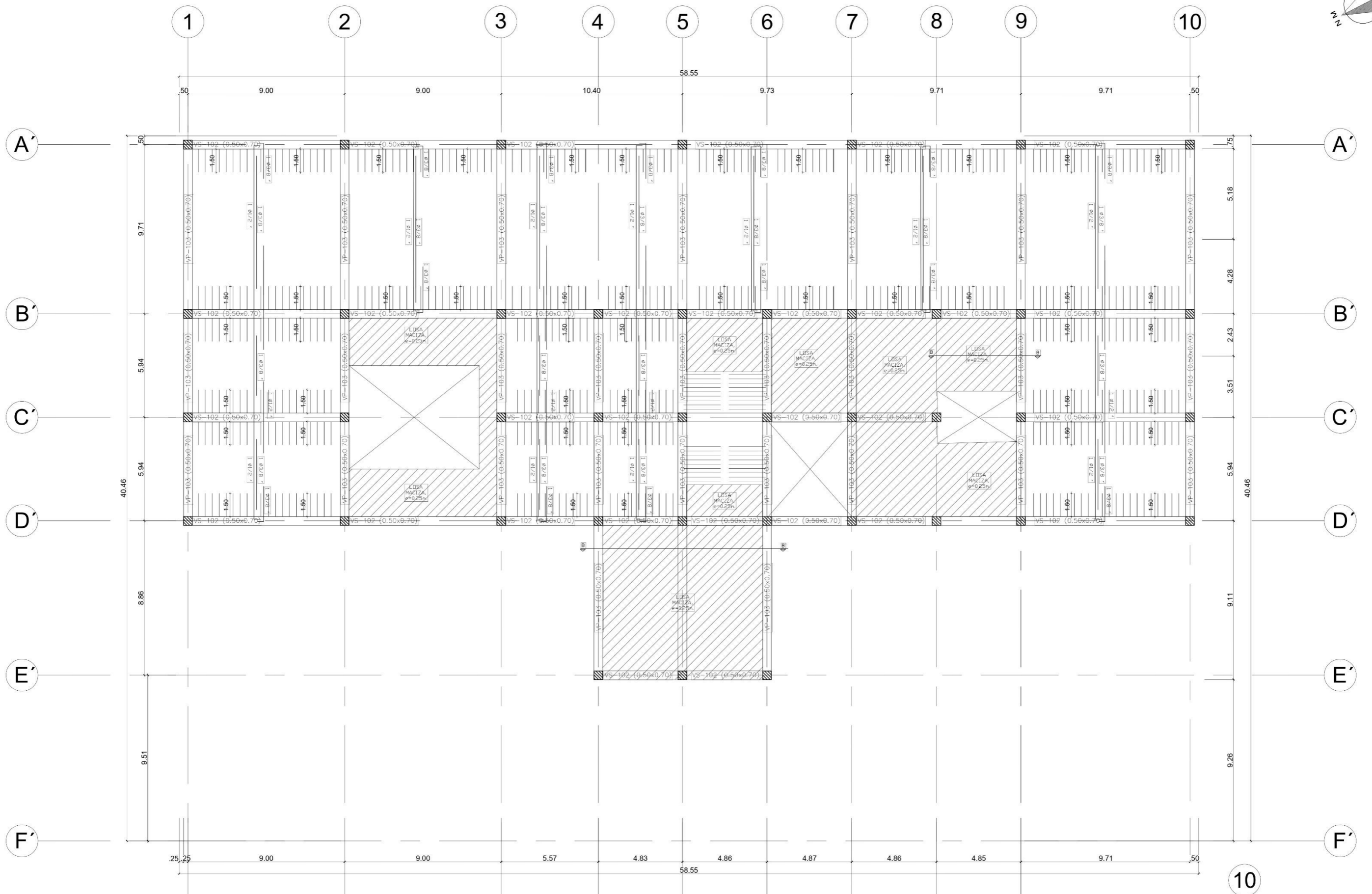
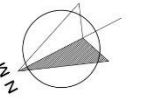
 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		TITULO: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo	
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN		ASesor ESPECIALISTA: Arq. Oscar Freddy Cervantes Veliz	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	ESPECIALIDAD: DISEÑO ESTRUCTURAL	ESCALA: 1/75	E-03
	PROVINCIA: LIMA	PLANO: PLANTA TERCER NIVEL	FECHA: ENERO 2020	
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DISTRITO: COMAS	ESPECIFICACIÓN: ALIGERADO DEL TERCER NIVEL	Nº DE LÁMINA: 06 de 08	



DISEÑO ESTRUCTURAL ALIGERADO CUARTO NIVEL

ESC: 1 / 75

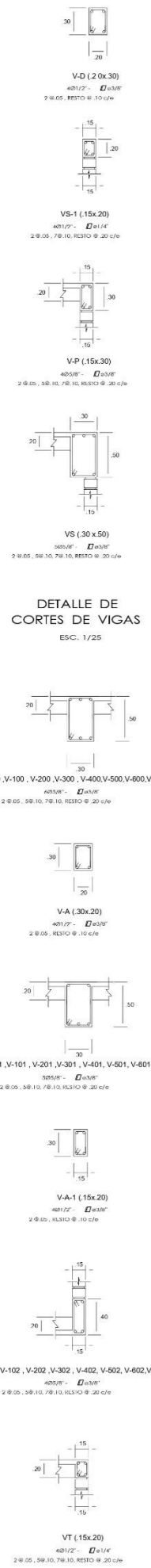
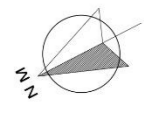
 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO- DISTRITO DE COMAS - 2019		REGISTRO: RIch: Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN		ASesor ESPECIALISTA: Arq. Oscar Freddy Cervantes Veliz
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESPECIALIDAD: DISEÑO ESTRUCTURAL	ESCALA: 1/75
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	PLANO: PLANTA CUARTO NIVEL	FECHA: ENERO 2020	CÓDIGO DE LÁMINA: E-04
		ESPECIFICACIÓN: ALIGERADO DEL CUARTO NIVEL	N° DE LÁMINA: 07 de 08



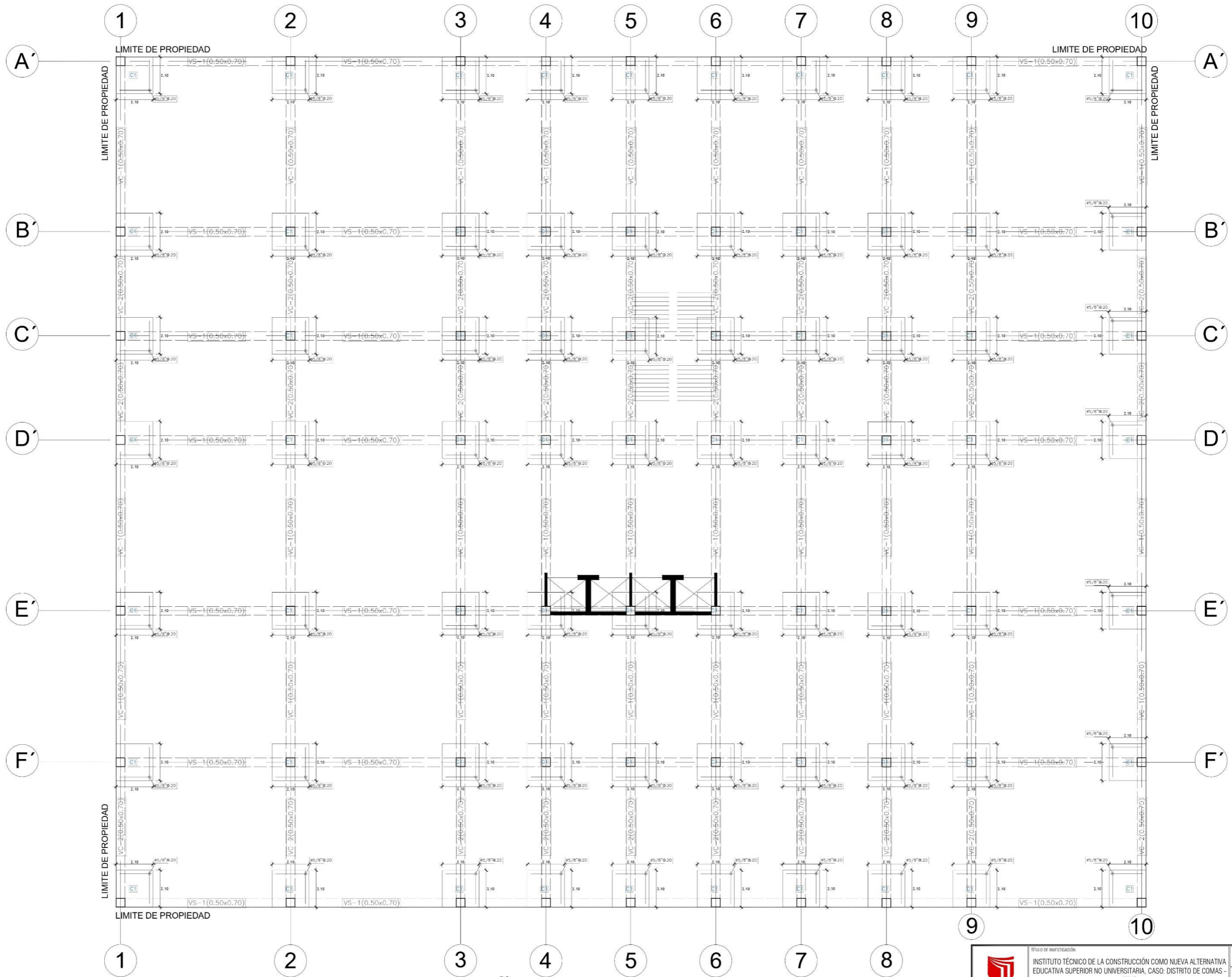
DISEÑO ESTRUCTURAL ALIGERADO QUINTO NIVEL

ESC:1/75

 UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		REGIA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN		ESPECIALIDAD: DISEÑO ESTRUCTURAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	PLANO: PLANTA QUINTO NIVEL	ESCALA: 1/75 FECHA: ENERO 2020
ESPECIFICACIÓN: ALIGERADO DEL QUINTO NIVEL		COD. DE LÁMINA: E-05 N° DE LÁMINA: 08 de 08	



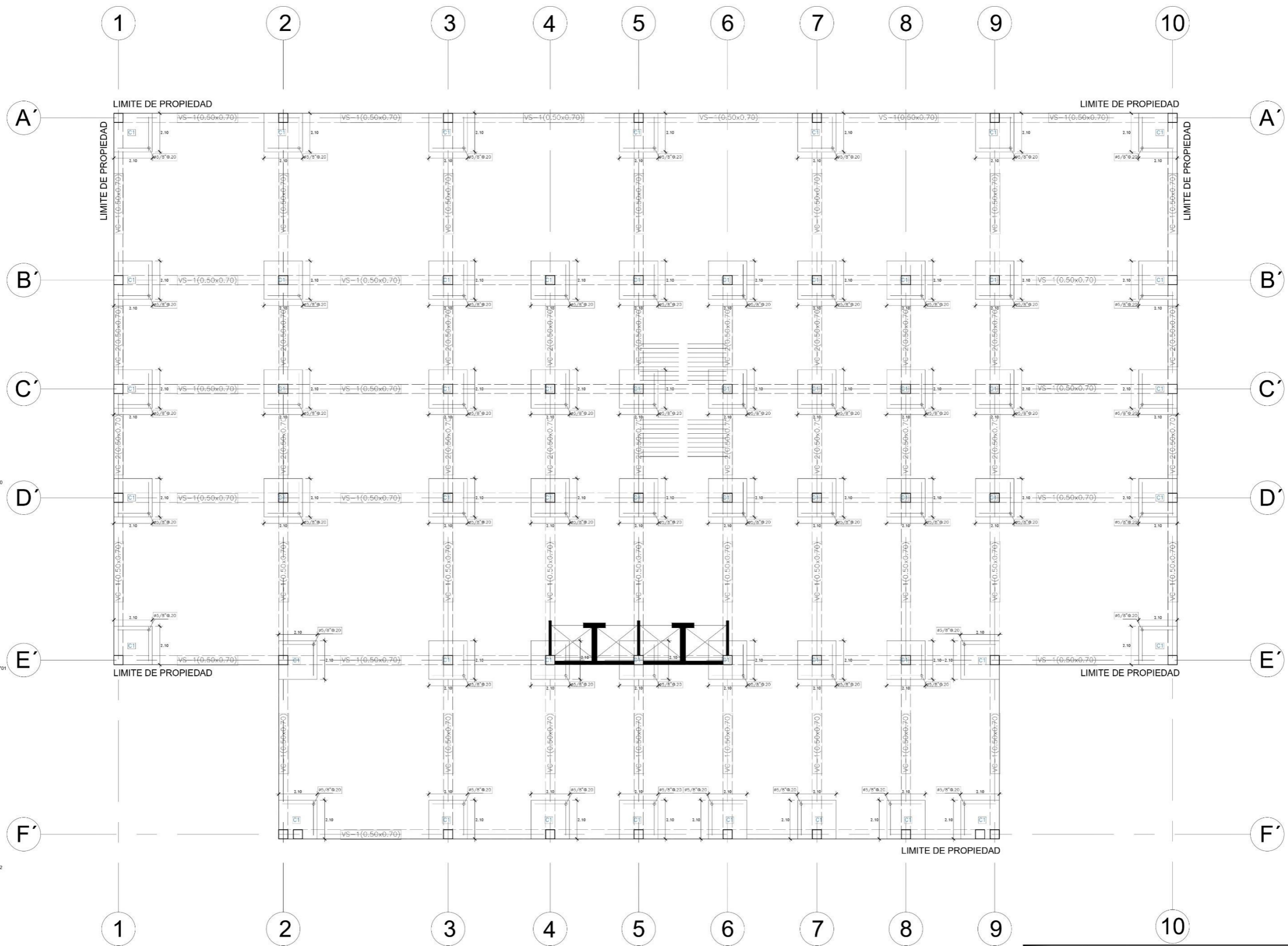
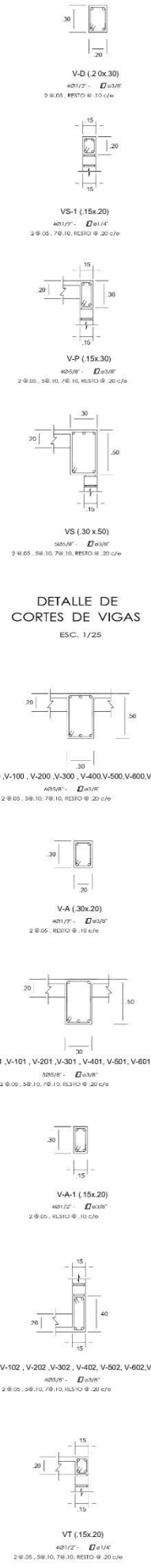
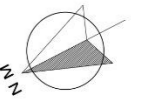
DETALLE DE
CORTES DE VIGAS
ESC. 1/25



DISEÑO ESTRUCTURAL CIMENTACIÓN DEL NIVEL SOTANO

ESC: 1 / 75

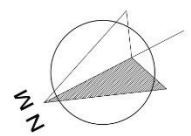
 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	REGISTA: Bach. Callalero V. Ramon, Cristian Osawido
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ESPECIALIDAD: DISEÑO ESTRUCTURAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA	ESCALA: 1/75
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DISTRITO : COMAS	FECHA: ENERO 2020
		COD. DE LÁMINA: EC-ST
		N° DE LÁMINA: 01 de 08



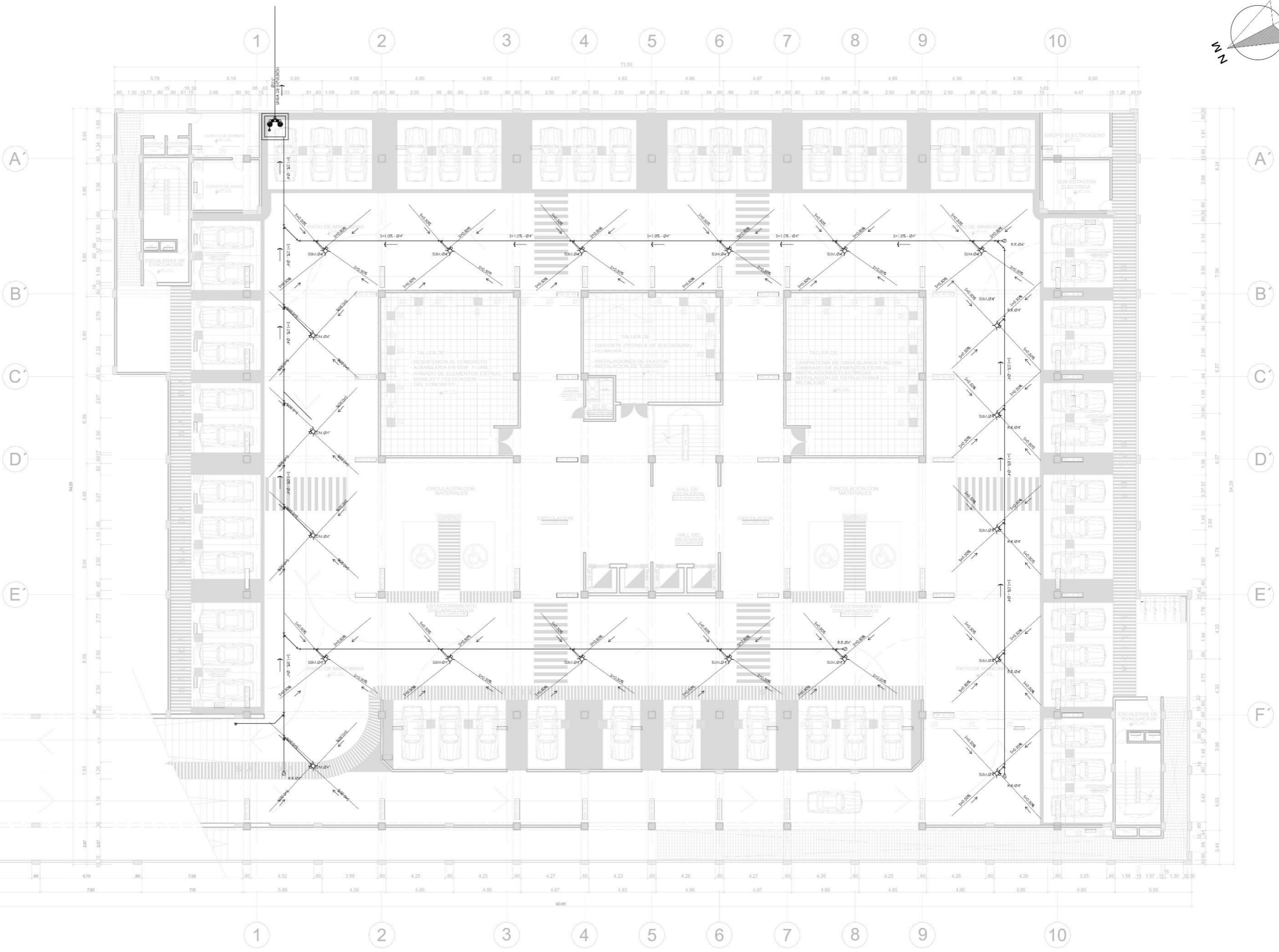
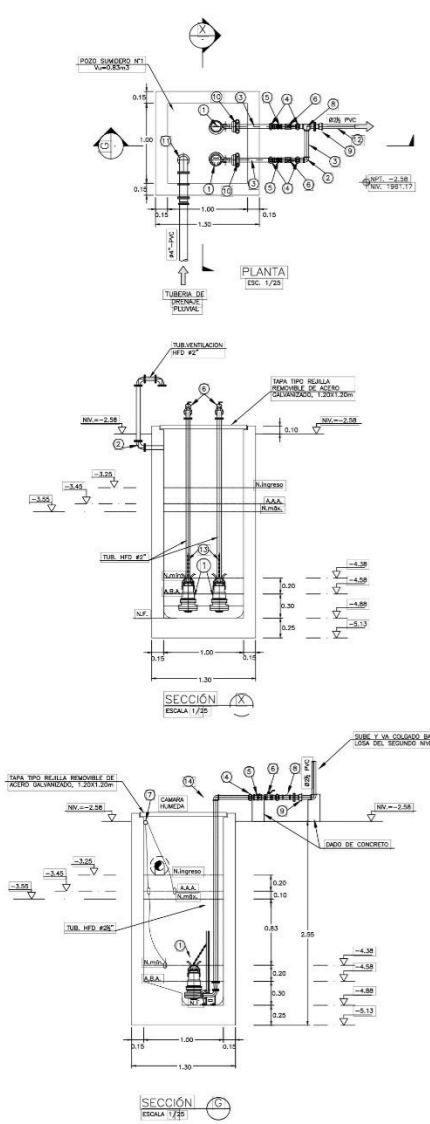
DISEÑO ESTRUCTURAL CIMENTACIÓN DEL PRIMER NIVEL

ESC:1 / 75

 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	REGISTA: Rsch. Caballero Villanueva, Cristian Osvaldo
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar I rdy Cervantes Veliz
	FACULTAD DE ARQUITECTURA	ESPECIALIDAD: DISEÑO ESTRUCTURAL
	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	PLANO: PLANTA PRIMER NIVEL ESPECIFICACIÓN: CIMENTACION DEL PRIMER NIVEL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	FECHA: ENERO 2020	COD. DE LÁMINA: EC-02 N° DE LÁMINA: 02 de 08



POZO SUMIDERO DE DRENAJE PLUVIAL 01 - Vu= 0.83m3



ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	RECIPIENTES SUMIDERO EN CUADRO DE DRENAJES PLUVIALES	2
2	CODO 90° Ø25" A/C SCH 40 GALVANIZADO EN CALIENTE	3
3	TUB. A/C Ø25" A/C SCH 40 GALVANIZADO EN CALIENTE	5
4	UNIÓN UNIVERSAL Ø25" ROSCADO	4
5	VÁLVULA CHECK Ø25" BRONCE	2
6	VÁLVULA ESFÉRICA Ø25" BRONCE	1
7	CONJUNTO DE NIVELLES TIPO BOTA	1
8	TIF Ø25" A/C SCH 40 GALVANIZADO EN CALIENTE	1
9	MANEJO Ø25" A/C SCH 1.40 PARA PVC	1
10	SISTEMA DE IZAJE PARA ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES DE DESAGÜE, MODELO PARA BOMBAS Ø25" MARCA ITT O SIMILAR	2
11	CODO 90° Ø25" A/C SCH 40 GALVANIZADO EN CALIENTE	2
12	TUB. PVC SIF Ø25"	1
13	CADRIA DE DREJ. 1.500	2
14	CODO 90° Ø25" A/C SCH 40 GALVANIZADO EN CALIENTE	2

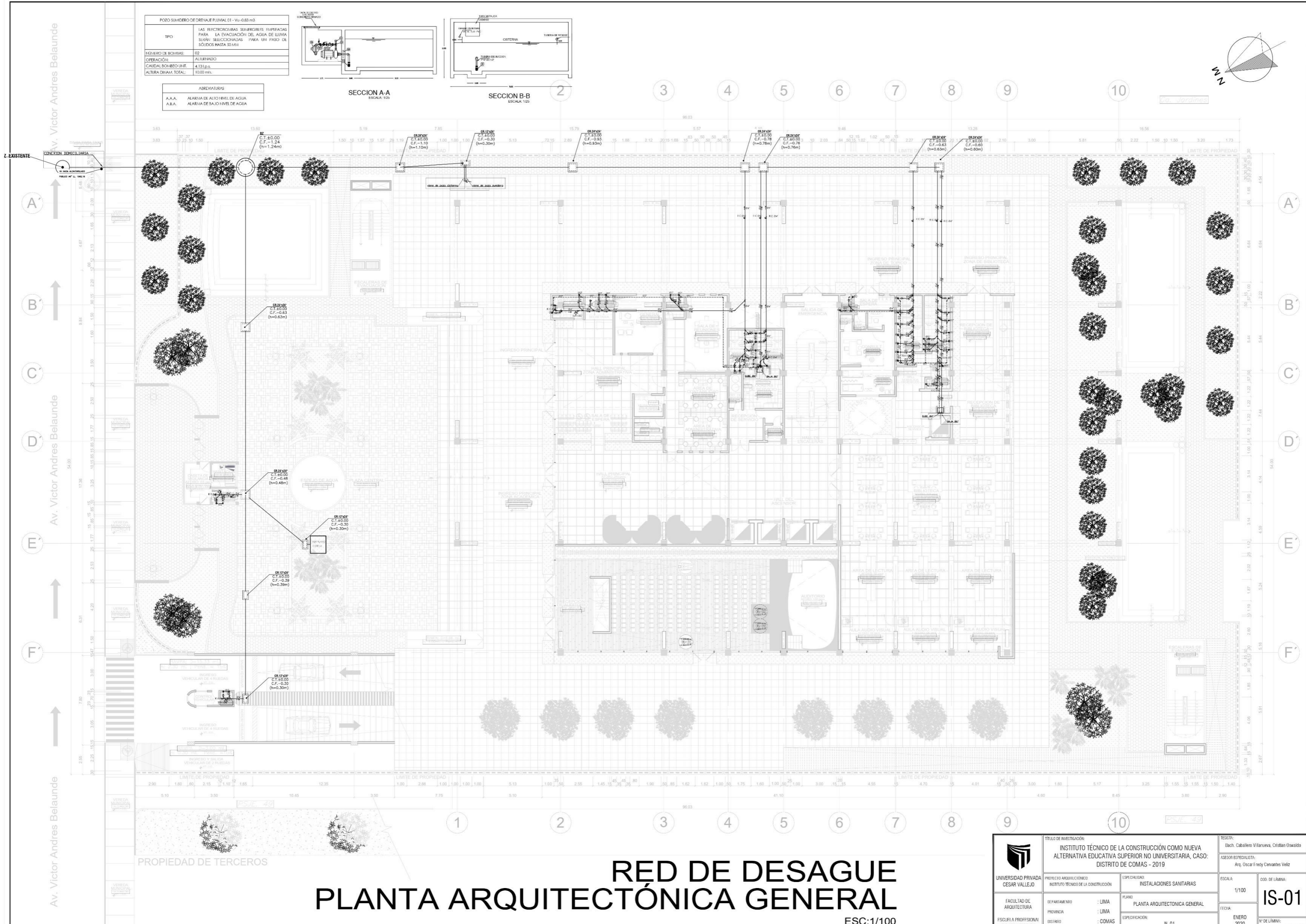
ABRVIATURAS	
A.A.A.	ALARIJA DE ALTO NIVEL DE AGUA
A.B.A.	ALARIJA DE BAJO NIVEL DE AGUA

POZO SUMIDERO DE DRENAJE PLUVIAL 01 - Vu=0.83m3	
TIPO	LAS ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES EMPLEADAS PARA LA ENCAJACIÓN DEL AGUA DE LUBRIFICACIÓN SELECCIONADAS PARA UN PASO DE SÓLIDOS HASTA 50 MM
NÚMERO DE BOMBAS	02
OPERACIÓN	ALTERNADO
CAUDAL BOMBEO UNIT.	4.131 p.s.
ALTURA DINÁMICA TOTAL	10.00 mtl.

RED DE DESAGUE PLANTA GENERAL NIVEL SÓTANO

ESC:1/100

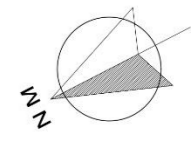
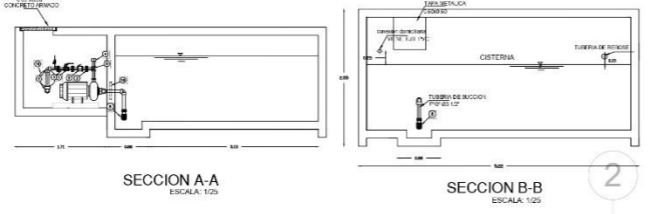
<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p>	<p>TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019</p>	<p>TÍTULO: Reth Caballero Villaseca, Cristian Omeledo</p>
	<p>PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN</p>	<p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS</p>
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: COMAS</p>	<p>PLANO: PLANTA GENERAL NIVEL SÓTANO</p> <p>FECHA: ENERO 2020</p>
<p>ESCUOLA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>ESPECIALIZACIÓN: SÓTANO</p>	<p>COD. DE LÁMINA: IS-ST</p> <p>Nº DE LÁMINA: 09 de 15</p>



POZO SUMIDERO DE DRENAJE PLUVIAL 01 - Vu=0.63 m/s

TIPO	LAS ELECTROBOMBAS SUBMERCIDAS SUMERGIDAS PARA LA EVACUACIÓN DEL AGUA DE LLUVIA SUJAS Y SUCIOSAS PARA UN PASO DE SÓLIDOS HASTA 20 MM
NÚMERO DE BOMBAS	02
OPERACIÓN	ALTERNADO
CAUDAL BOMBEO UNIT.	4.13 l.p.s.
ALTURA DINAM. TOTAL	13.00 mts.

ABREVIAURAS	
A.A.A.	ALARMA DE ALTO NIVEL DE AGUA
A.B.A.	ALARMA DE BAJO NIVEL DE AGUA

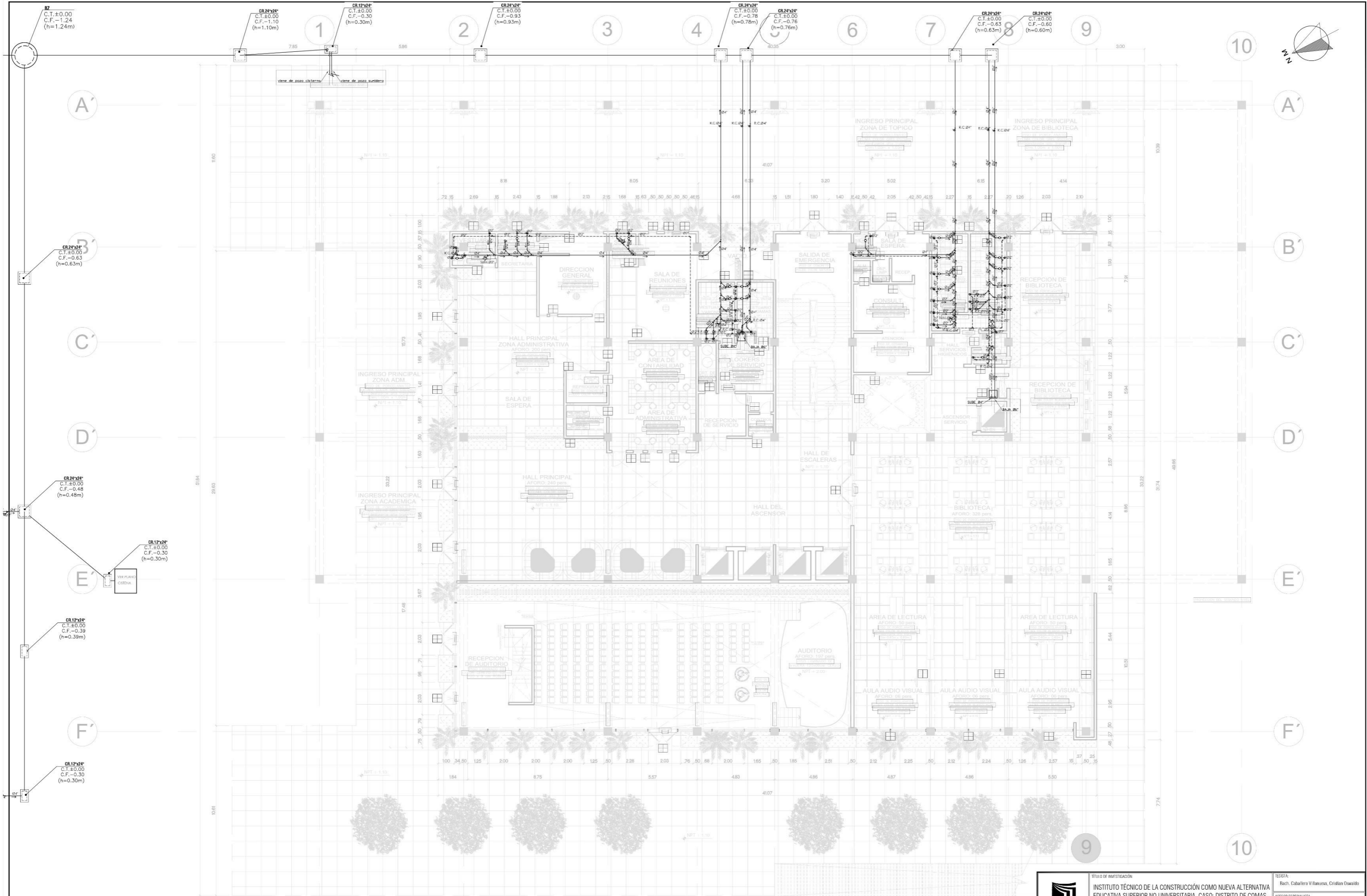


RED DE DESAGUE

PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL

ESC:1/100

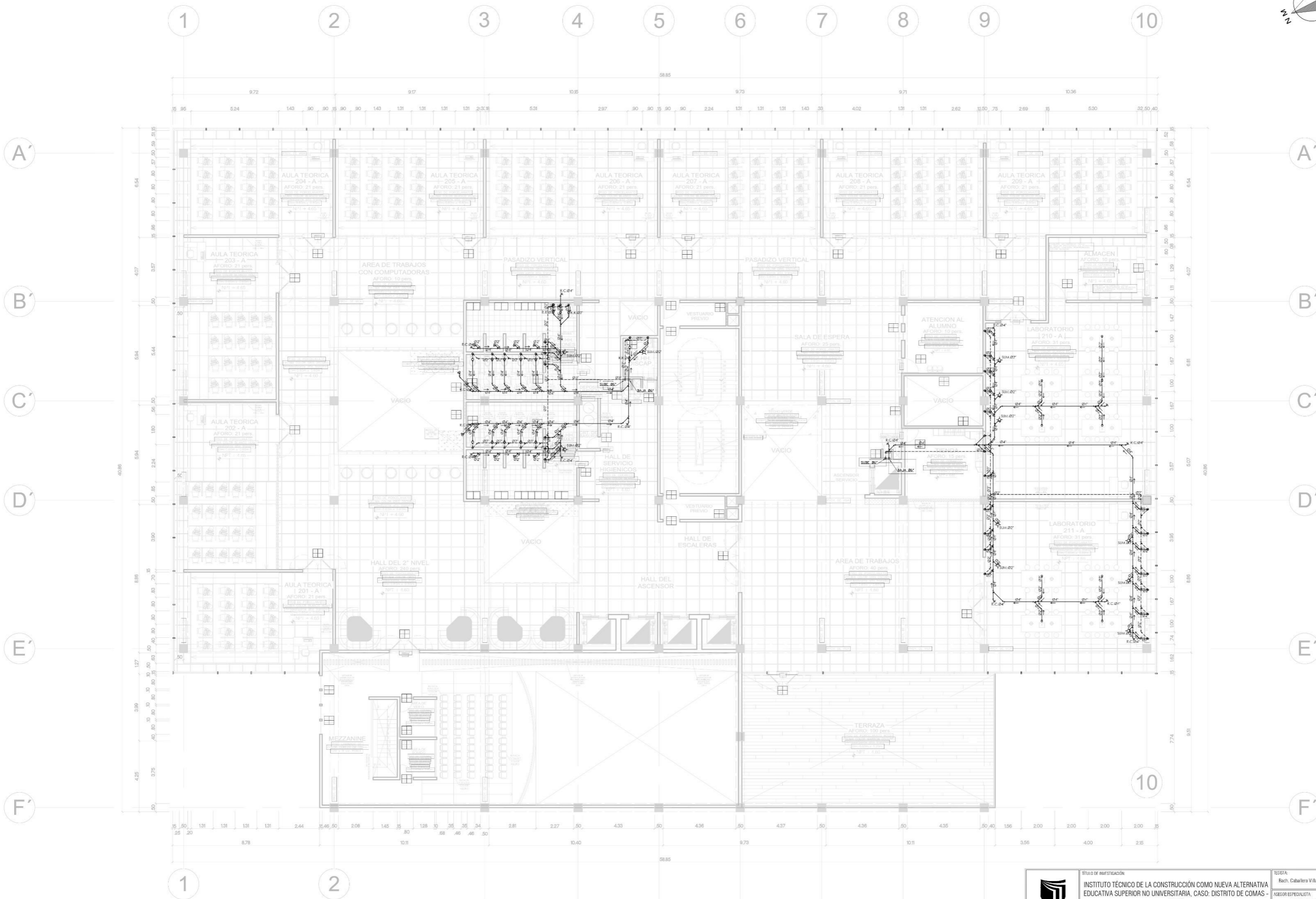
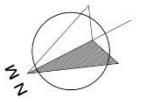
<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p>	<p>TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019</p>	<p>REGISTA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo</p>
	<p>PREVIO ARCHIVO TÉCNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN</p>	<p>ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Freddy Cervantes Veliz</p>
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS</p>	<p>ESCALA: 1/100</p>
<p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS</p>	<p>PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL</p>	<p>COD. DE LÁMINA: IS-01</p>
<p>FECHA: ENERO 2020</p>	<p>ESPECIFICACIÓN: N. 01</p>	<p>Nº DE LÁMINA: 10 de 15</p>



RED DE DESAGUE PLANTA PRIMER NIVEL

ESC: 1 / 75

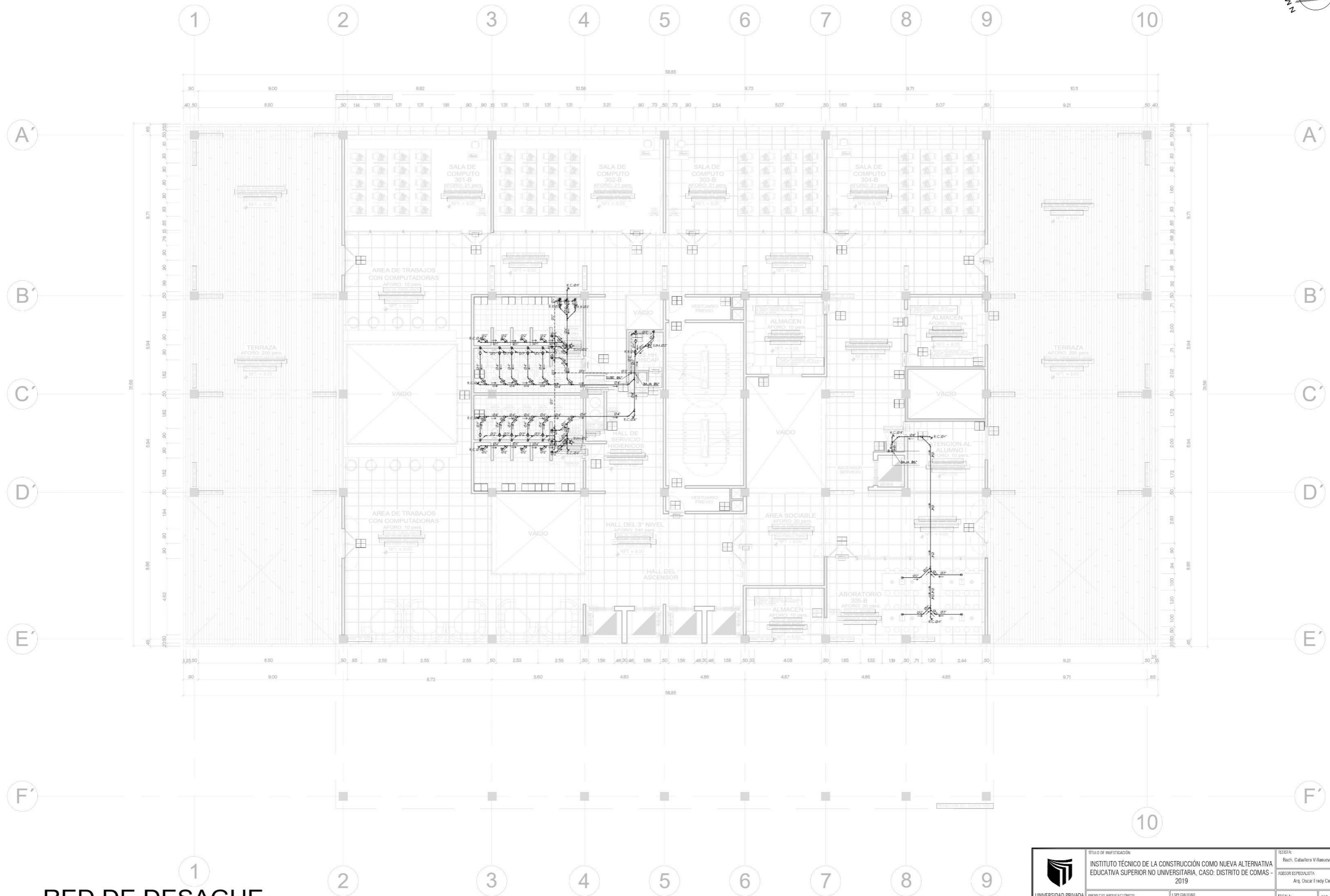
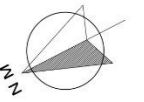
<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p>	<p>TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO- DISTRITO DE COMAS- 2019</p>	<p>TESTERA: Rach. Caballero Villaseca, Cristian Oswaldo</p>
	<p>PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN</p>	<p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS</p>
<p>FACULTAD DE: ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>
<p>ESCUPIA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROVINCIA: LIMA</p>	<p>FECHA: ENERO 2020</p>
	<p>DISTRITO: COMAS</p>	<p>COD. DE LÁMINA: IS-07</p>
	<p>PLANO: RED DE DESAGUE DEL PRIMER NIVEL</p>	<p>Nº DE LÁMINA: 11 de 15</p>
	<p>ESPECIFICACIÓN: SECTOR SELECCIONADO DEL N. 01</p>	



RED DE DESAGUE PLANTA SEGUNDO NIVEL

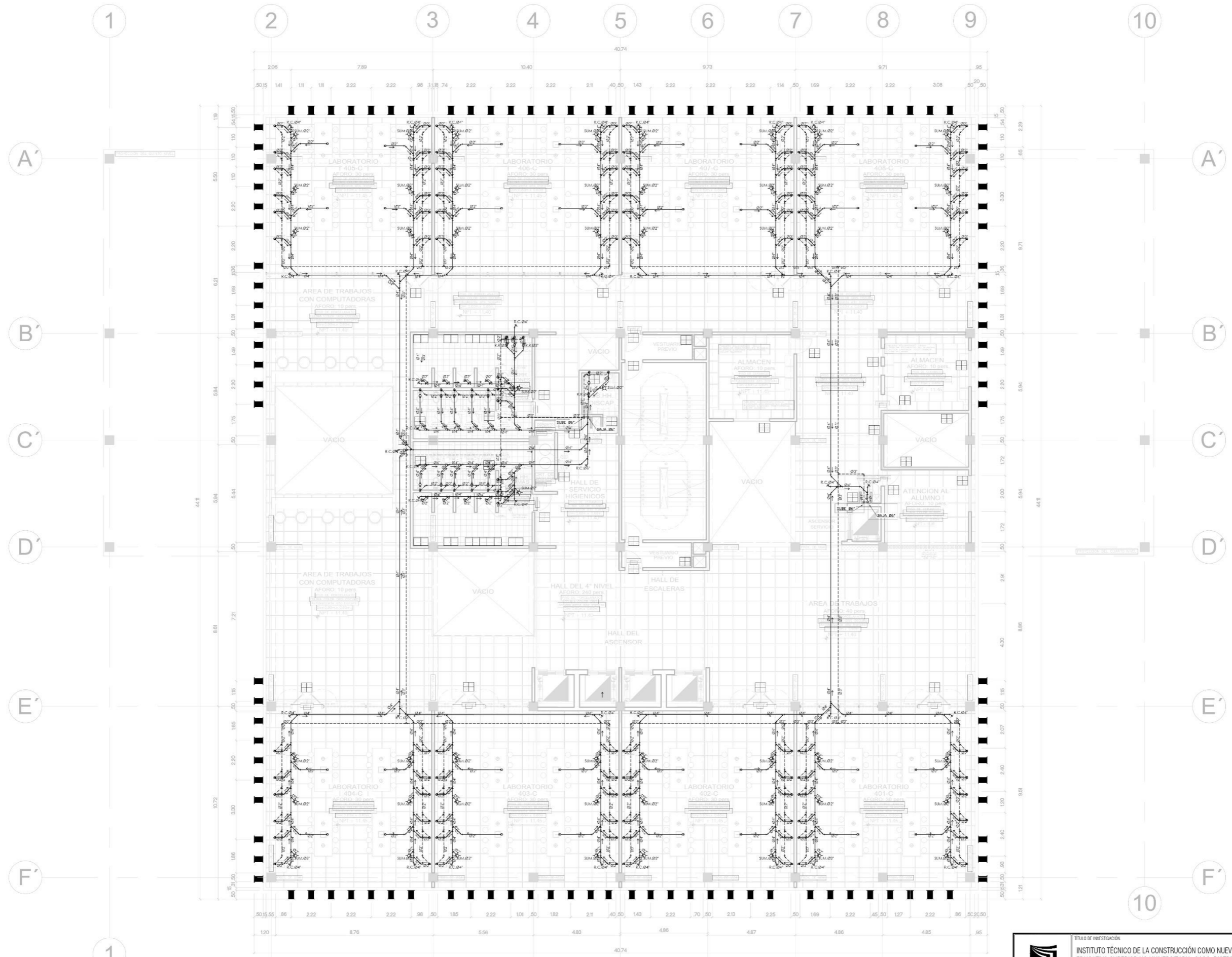
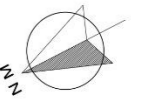
ESC:1/75

 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TITULO DE INVESTIGACION INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		REGISTA: Rch. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo	
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN		ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: RED DE DESAGUE DEL SEGUNDO NIVEL	ESCALA: 1/75	COD. DE LÁMINA: IS-08
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	PROVINCIA: LIMA	ESPECIFICACION: SECTOR SELECCIONADO DEL N. 02	FECHA: ENERO 2020	Nº DE LÁMINA: 12 de 15



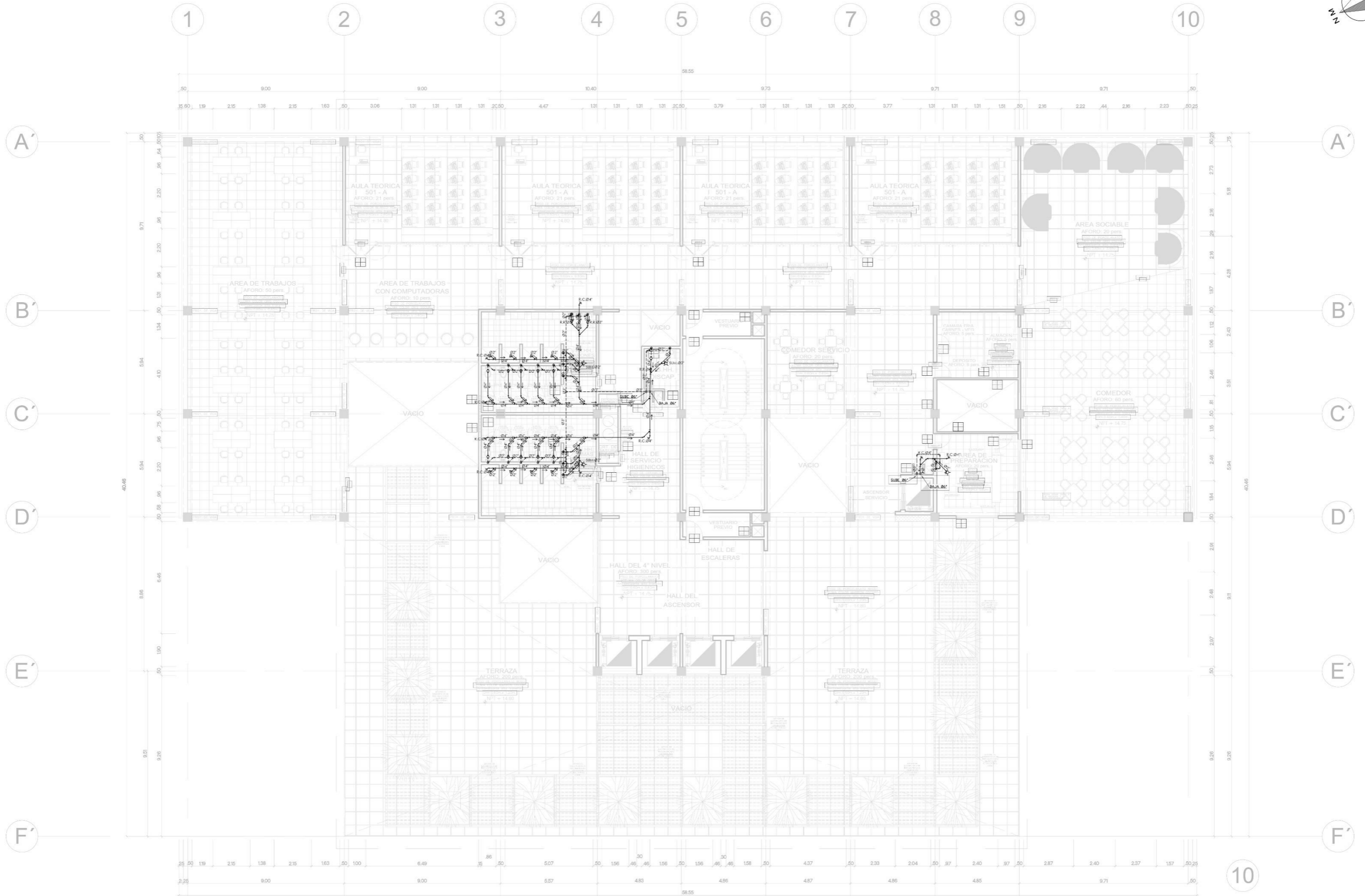
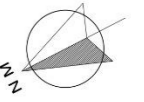
RED DE DESAGUE
PLANTA TERCER NIVEL
 ESC:1 / 75

 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		REGISTRO: RIch: Caballero Villanueva, Cristian Osvaldo
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN		ASesor ESPECIALISTA: Arq. Oscar Iredy Cervantes Veliz
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS	ESCALA: 1/75 FECHA: ENERO 2020
		PLANO: RED DE DESAGUE DEL TERCER NIVEL	COD. DE LÁMINA: IS-09 N° DE LÁMINA: 13 de 15



RED DE DESAGUE
PLANTA CUARTO NIVEL
 ESC:1 / 75

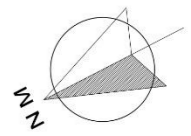
 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	REGISTA: RIch, Caballero Villanueva, Cristian Osvaldo
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	PLANO: RED DE DESAGUE DEL CUARTO NIVEL ESPECIFICACIÓN: SECTOR SELECCIONADO DEL N. 04
	ESCALA: 1/75	COD. DE LÁMINA: IS-10
	FECHA: ENERO 2020	N° DE LÁMINA: 14 de 15



RED DE DESAGUE PLANTA QUINTO NIVEL

ESC:1 / 75

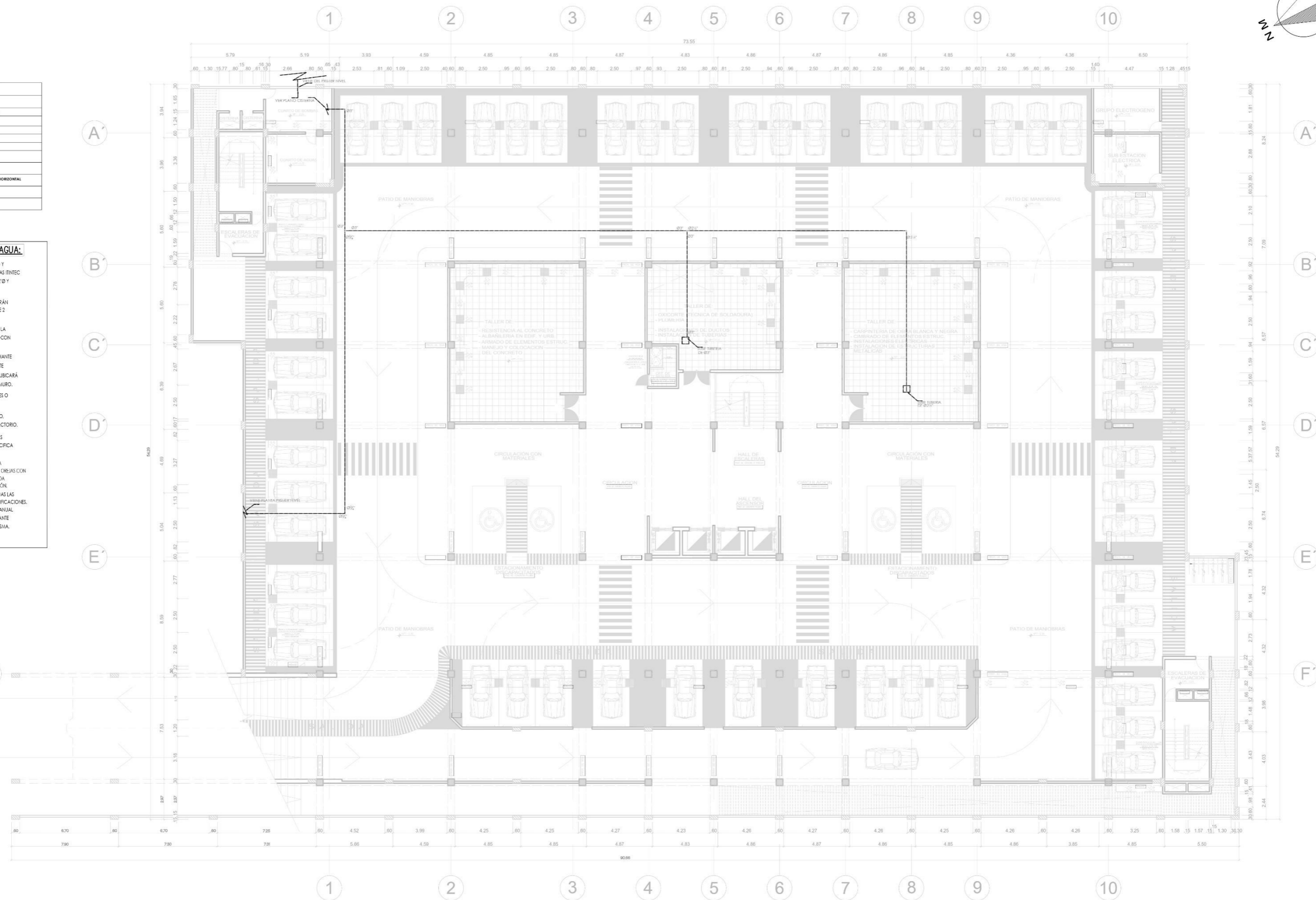
 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	REGISTA: Richi, Caballero Villanueva, Cristian Osawaldo
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	PLANO: RED DE DESAGUE DEL QUINTO NIVEL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DISTRITO : COMAS	FECHA: ENERO 2020
		COD. DE LÁMINA: IS-11
		N° DE LÁMINA: 15 de 15



LEYENDA	
BLOQUE	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA DE COBRE TIPO "T" Y AGUA FRIA
	COLGADOR TIPO GOTA O SIMILAR
	TEE SIMPLE
	CORDO 90°
	TEE BAJA
	CORDO 90° BAJA TUBERIA
	CORDO 90° SUBE TUBERIA
	VÁLVULA DE INTERRUPCIÓN (CONTROL) HORIZONTAL
	UNIÓN UNIVERSAL
	CRUCE DE TUBERÍA SIN CONEXIÓN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AGUA:

1. LAS TUBERÍAS DE AGUA FRÍA SERÁN DE PVC CLASE 10 Y DEBERÁN CUMPLIR LAS NORMAS TÉCNICAS PERUANAS (INTEC N° 399.202). LAS TUBERÍAS SERÁN ROSCADAS HASTA 1" Ø Y DE 2 1/2" Ø A MAYORES SERÁN DE TIPO E/80NE.
2. LAS VÁLVULAS DE INTERRUPCIÓN QUE SE INSTALEN SERÁN DE TIPO BOLA PARA UNA PRESIÓN DE 150 PSI Y ENTRE 2 UNIONES UNIVERSALES DE BRONCE.
3. LAS VÁLVULAS DE INTERRUPCIÓN QUE SE UBICUEN EN LA PARED SE INSTALARÁN EN NICHOS DE MAHISTERÍA CON MARCO Y PUERTA DE MADERA.
4. LOS APARATOS SANITARIOS A SER ALIMENTADOS MEDIANTE TUBO DE ABASTO LLEVARÁN UNA VÁLVULA DE CORTE INCORPORADA AL TUBO DE ABASTO. LA VÁLVULA SE UBICARÁ INMEDIATA A LA UNIÓN DE "P" EMPOTRADA EN EL MURO.
5. LAS SALIDAS DE LOS PUNTOS DE AGUA SERÁN DE NIPLES O ACCESORIOS DE FIERRO GALVANIZADO.
6. LOS APARATOS SANITARIOS SE PROBARÁN UNO A UNO, DEBENDO OBSERVAR UN FUNCIONAMIENTO SATISFACTORIO.
7. LAS TUBERÍAS DE AGUA FRÍA DEBERÁN SER INSTALADAS EMPOTRADAS EN PISO O COLGADAS, SEGUN ESPECIFICA EL PLANO.
8. LAS TUBERÍAS QUE SE INSTALAN EN DUCTOS O ADOSADAS A MUEBLES LLEVARÁN ABRAZADERAS DE FIJACIÓN (PISO O OREJAS CON TIRAFONES) CADA 2m DE SEPARACIÓN. ADEMÁS EN CADA DERIVACIÓN SE COLOCARÁ 02 ABRAZADERAS DE FIJACIÓN.
9. ADEMÁS DE LO INDICADO EN LOS PLANOS, RESPECTO A LAS DISPOSICIONES DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES.
10. LAS PRUEBAS DE LAS TUBERÍAS SERÁN CON BOMBA MANUAL DEBENDO SOPORTAR UNA PRESIÓN DE 150 PSI DURANTE 60 MINUTOS, SIN QUE EXISTA DISMINUCIÓN DE LA MISMA. EL MANÓMETRO SERÁ CON GLICERINA.



RED DE AGUA

PLANTA GENERAL NIVEL SÓTANO

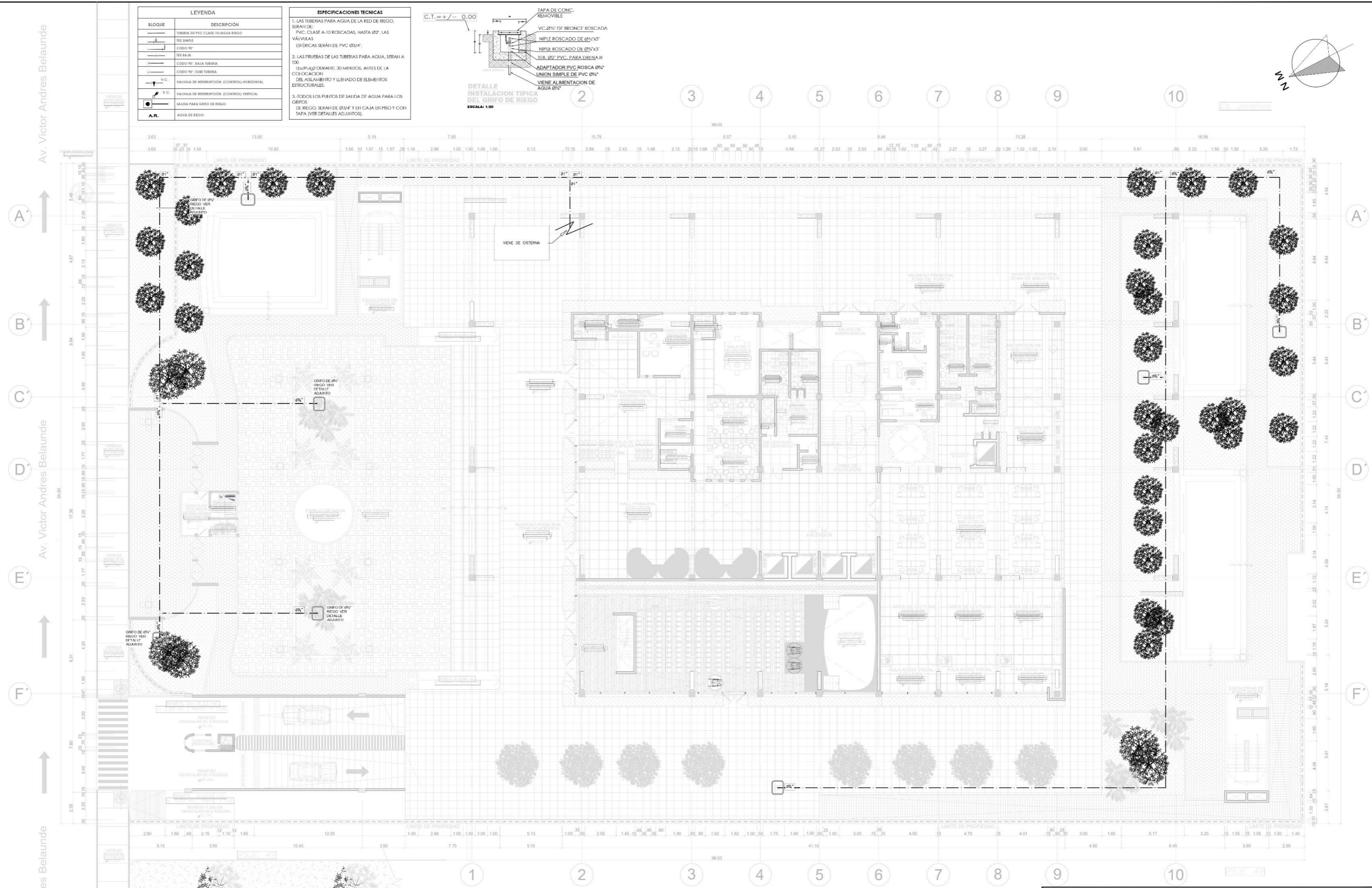
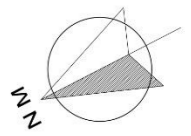
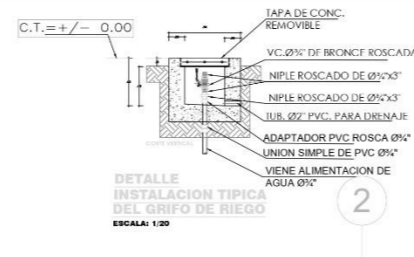
ESC:1/100

	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	TITULO DE INVESTIGACIÓN: Ing. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo
	ASesor ESPECIAlista: Arg. Oscar Freddy Corvantes Voliz	ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESCALA: 1/100 FECHA: ENERO 2020
COD. DE LÁMINA: IS-ST		N° DE LÁMINA: 01 de 15

LEYENDA	
BLOQUE	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE PVC CLASE 18/AGUA RIEGO
	TEE SIMPLE
	CODO 90°
	TEE BAJA
	CODO 90° BAJA TUBERIA
	CODO 90° SUBE TUBERIA
	V.V. VALVULA DE INTERRUPCION (CONTROL) HORIZONTAL
	V.V. VALVULA DE INTERRUPCION (CONTROL) VERTICAL
	SAIDA PARA GRIFO DE RIEGO
	A.R. AGUA DE RIEGO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- 1.- LAS TUBERIAS PARA AGUA DE LA RED DE RIEGO, SERAN DE: PVC, CLASE A-10 ROSCADAS, HASTA Ø2": LAS VALVULAS ESFERICAS SERAN DE PVC Ø3/4".
- 2.- LAS PRUEBAS DE LAS TUBERIAS PARA AGUA, SERAN A 100 PSI/PULG2 DURANTE 30 MINUTOS, ANTES DE LA COLOCACION DEL AISLAMIENTO Y LLENADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
- 3.- TODOS LOS PUNTOS DE SALIDA DE AGUA PARA LOS GRIFOS DE RIEGO, SERAN DE Ø3/4" Y EN CAJA EN PISO Y CON TAPA (VER DETALLES ADJUNTOS).



RED DE RIEGO

PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL

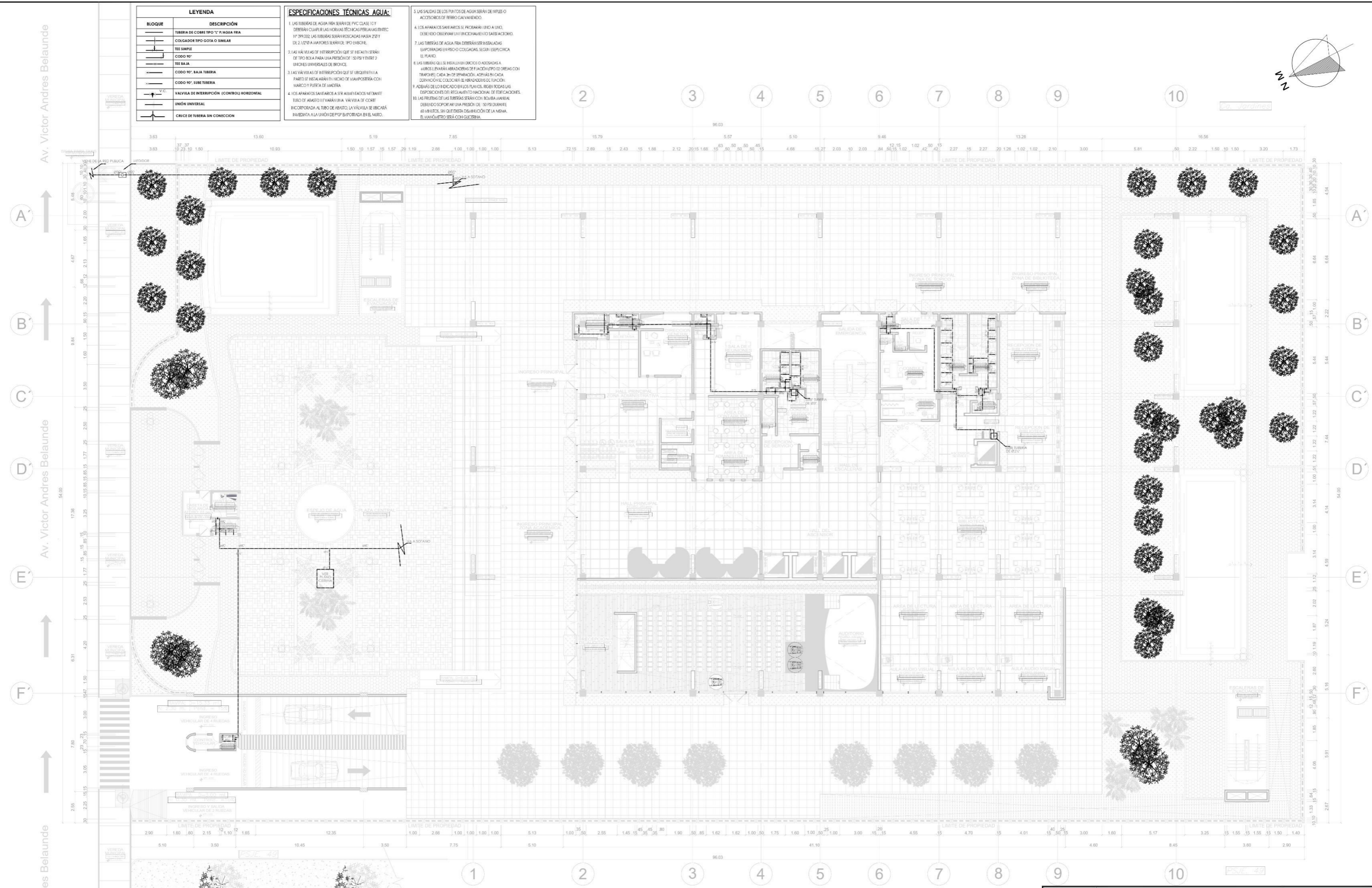
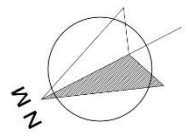
ESC:1/100

<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p>	<p>TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019</p>	<p>TESISTA:</p> <p>Roch. Caballero Villanueva, Cristian Orszako</p>
	<p>PROYECTO ARQUITECTÓNICO:</p> <p>INGENIERO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN</p>	<p>ASISTENTE ESPECIALISTA:</p> <p>Arq. Oscar Frody Conzantes Veliz</p>
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: COMAS</p>	<p>ESPECIALIDAD:</p> <p>INSTALACIONES SANITARIAS</p>
<p>ESCALA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>PLANO:</p> <p>RED DE RIEGO PRIMER NIVEL</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1/100</p>
	<p>FECHA:</p> <p>ENERO 2020</p>	<p>COD. DE LÁMINA:</p> <p>IS-00</p>
		<p>Nº DE LÁMINA:</p> <p>03 de 15</p>

LEYENDA	
BLOQUE	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA DE COBRE TIPO "C" P/AGUA FRÍA
	COLGADORA TIPO GOTA O SIMILAR
	TEE SIMPLE
	CODO R°
	TEE BAJA
	CODO R° BAJA TUBERÍA
	CODO R° SOBRE TUBERÍA
	VÁLVULA DE INTERRUCCIÓN (CONTROL HORIZONTAL)
	UNIÓN UNIVERSAL
	CRUCE DE TUBERÍA SIN CONEXIÓN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AGUA:

1. LAS TUBERÍAS DE AGUA FRÍA SERÁN DE PVC CLASE 10 Y DEBERÁN CUMPLIR LAS HORNAS TÉCNICAS PERUANAS EN ITC 107 399.002. LAS TUBERÍAS SERÁN RIGIDAS HASTA 20" Y DE 2.127" A MAYORES SERÁN DE TIPO UNIBOHE.
2. LAS VÁLVULAS DE INTERRUCCIÓN QUE SE INSTALAN EN EL TUBO DE ABASTECIMIENTO DEBEN SER DE TIPO UNIVERSAL DE BRONCE.
3. LAS VÁLVULAS DE INTERRUCCIÓN QUE SE INSTALAN EN LA PARED SE INSTALARÁN EN UNO DE LOS POSIBLES CON MARCO Y PUERTA DE MADERA.
4. LOS APARATOS SANITARIOS A SER ALIMENTADOS MEDIANTE TUBO DE ABASTECIMIENTO DEBEN SER DE TIPO UNIVERSAL DE BRONCE. LA VÁLVULA SE UBICARÁ INMEDIATA A LA UNIÓN DE PVP BIFURCADA EN EL MURD. EL MANUÓMETRO SERÁ CON GLICERINA.
5. LAS SALIDAS DE LOS PUNTOS DE AGUA SERÁN DE TUBOS O ACCESORIOS DE BRONCE GALVANIZADO.
6. LOS APARATOS SANITARIOS SE PROBARÁN EN UN LUGAR DEMONSTRANDO UN BUEN COMPORTAMIENTO SANITARIO.
7. LAS TUBERÍAS DE AGUA FRÍA DEBERÁN SER BUNDADEAS EMPORRADA EN PISO O COLGADAS, SEGUN ESPECIFICA EL PLANO.
8. LAS TUBERÍAS QUE SE INSTALAN EN OBRAS O ADOSADAS A MURD DEBEN LEVAR ABRIGADERAS DE FIBRA O DE OBRAS CON TRAZADO CADA 3m DE SEPARACIÓN. ASIMISMO EN CADA SECCIÓN DE COLGADA SE ABANDONARÁ LA TUBERÍA.
9. ADIACAS DE LO INDICADO EN LOS PLANOS, SERÁN TODAS LAS DISPOSICIONES DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES.
10. LAS TUBERÍAS DE LAS TUBERÍAS SERÁN CON BOMBA MANEJADA DESDE UN PUNTO DE UNA PRESIÓN DE 30 PSI CUANTO AL MANUÓMETRO. SI QUE EXISTA DISTRIBUCIÓN DE LA MISMA. EL MANUÓMETRO SERÁ CON GLICERINA.

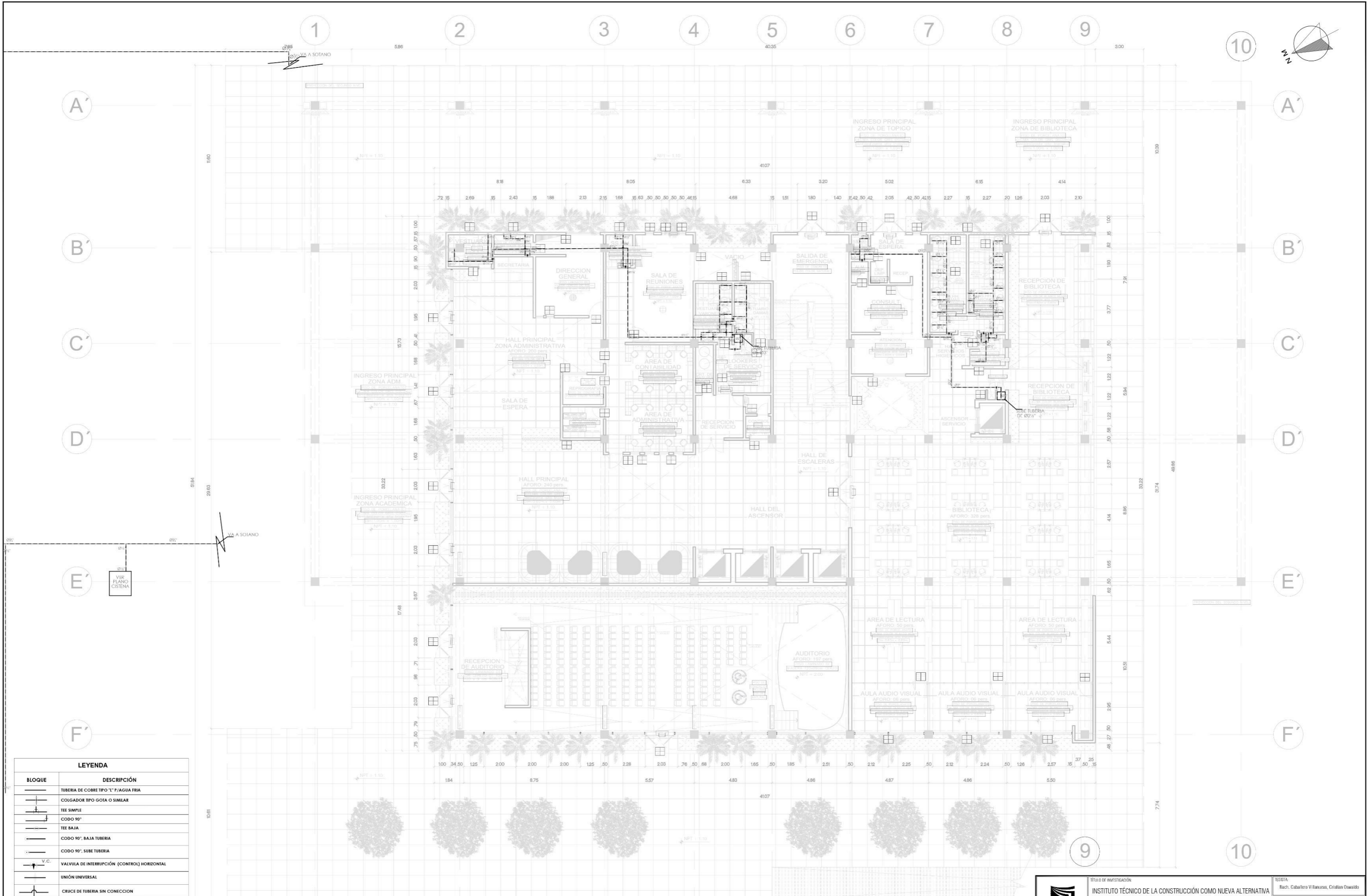


RED DE AGUA

PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL

ESC:1/100

	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	TESISTA:	Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo	
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO:	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ASESOR ESPECIALISTA:	Arg. Oscar Freddy Cervantes Veliz	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO:	LIMA	ESCALA:	1/100	
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	PROVINCIA:	LIMA	FECHA:	ENERO 2020	
	DISTRITO:	COMAS	ESPECIFICACIÓN:	RED DE AGUA N.01	
				COD. DE LÁMINA:	IS-01
				N.º DE LÁMINA:	02 de 15



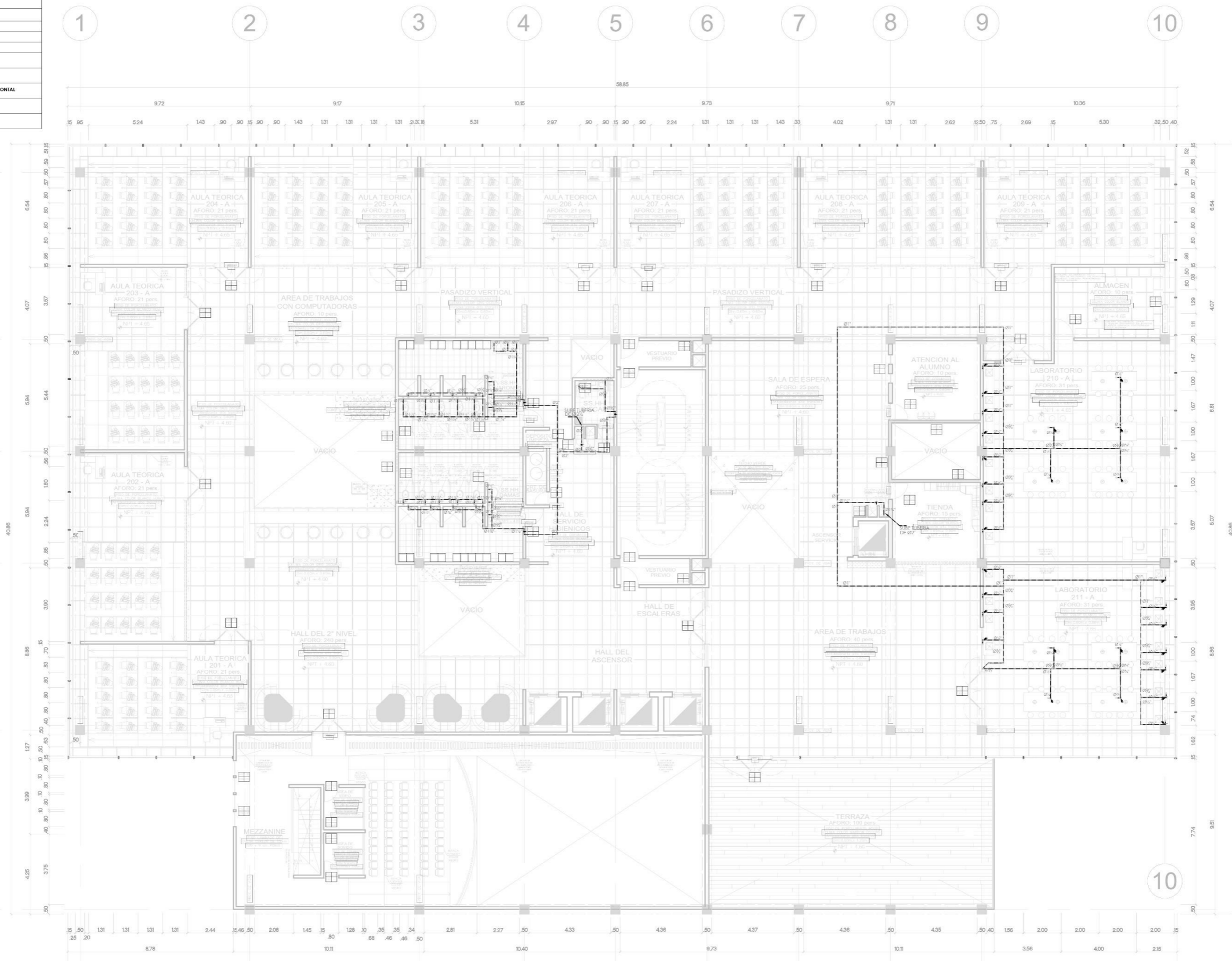
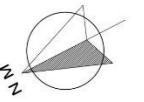
LEYENDA	
BLOQUE	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE COBRE TIPO "T" P/AGUA FRIA
	COLGADOR TIPO GOYA O SIMILAR
	TEE SIMPLE
	CODO 90°
	TEE BAJA
	CODO 90° BAJA TUBERIA
	CODO 90° SUBE TUBERIA
	VALVULA DE INTERRUPCIÓN (CONTROL) HORIZONTAL
	UNIÓN UNIVERSAL
	CRUCE DE TUBERIA SIN CONECCION

RED DE AGUA PLANTA PRIMER NIVEL

ESC: 1 / 75

	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO- DISTRITO DE COMAS- 2019	TESSITA: Riech, Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo ASESOR ESPECIALISTA: Arg, Oscar Freddy Cervantes Veliz	
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ESPECIALIDAD: RED DE AGUA DEL PRIMER NIVEL	ESCALA: 1/75 COD. DE LÁMINA: IS-02
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	PLANO: RED DE AGUA DEL PRIMER NIVEL ESPECIFICACION: SECTOR SELECCIONADO DEL N. 01	FECHA: ENERO 2020 Nº DE LÁMINA: 04 de 15

LEYENDA	
BLOQUE	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" P/AGUA FRIA
	COLGADOR TIPO GOJA O SIMILAR
	TEE SIMPLE
	CODO 90°
	TEE BAJA
	CODO 90°, BAJA TUBERIA
	CODO 90°, SUBE TUBERIA
	VALVULA DE INTERRUPCIÓN (CONTROL) HORIZONTAL
	UNIÓN UNIVERSAL
	CRUCE DE TUBERIA SIN CONECCION

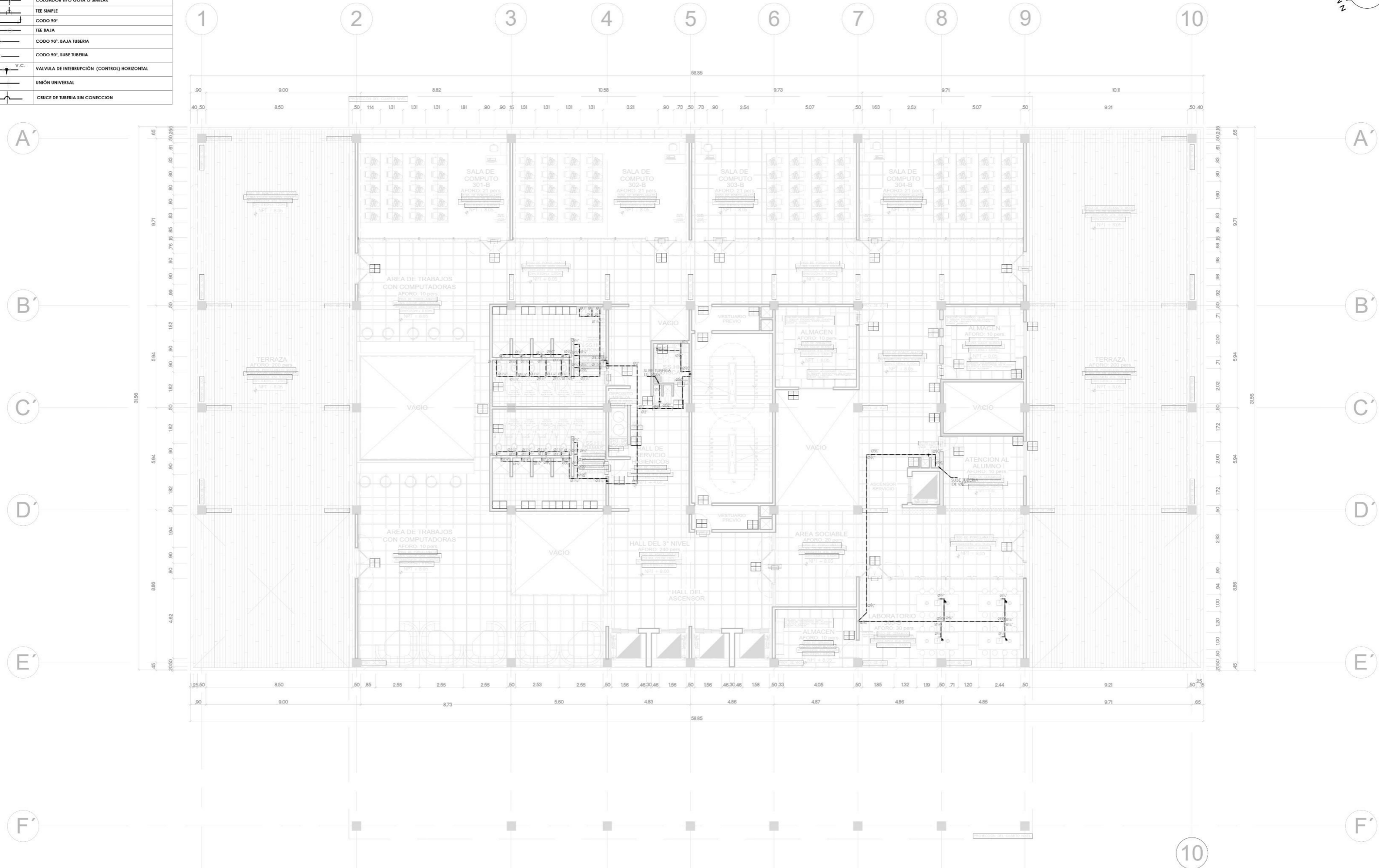
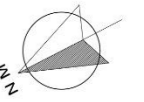


RED DE AGUA PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESC:1 / 75

 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	TESISTA: Riich, Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Freddy Cervantes Veliz
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO	: LIMA	ESCALA:
ESCUOLA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	PROVINCIA	: LIMA	1/75
	DISTRITO	: COMAS	FECHA:
			ENERO 2020
			COD. DE LÁMINA:
			IS-03
			N° DE LÁMINA:
			05 de 15

LEYENDA	
BLOQUE	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" P/AGUA FRIA
	COLGADOR TIPO GOTA O SIMILAR
	TEE SIMPLE
	CODO 90°
	TEE BAJA
	CODO 90° BAJA TUBERIA
	CODO 90° SUBE TUBERIA
	VALVULA DE INTERRUPCIÓN (CONTROL) HORIZONTAL
	UNIÓN UNIVERSAL
	CRUCE DE TUBERIA SIN CONECCION

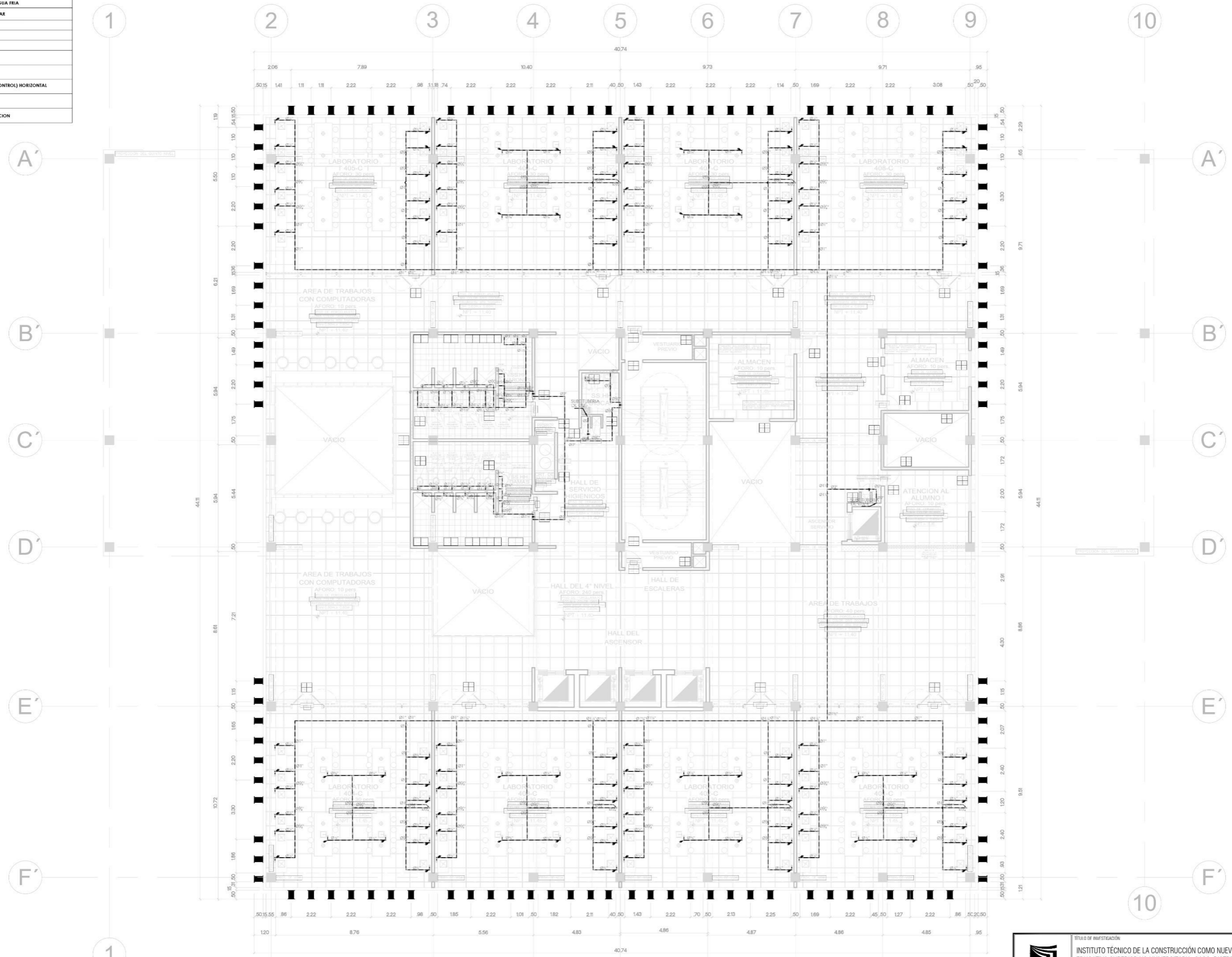
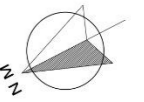


RED DE AGUA PLANTA TERCER NIVEL

ESC:1 / 75

	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	IT/SIGUA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Osvaldo
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Freidy Conventes Veliz
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESPECIALIDAD: PLANO: RED DE AGUA DEL TERCER NIVEL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	ESPECIFICACIÓN: SECTOR SELECCIONADO DEL N. 03	ESCALA: 1/75 COD. DE LÁMINA: IS-04
		FECHA: ENERO 2020 N° DE LÁMINA: 06 de 15

LEYENDA	
BLOQUE	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" P/AGUA FRIA
	COLGADOR TIPO GOYA O SIMILAR
	TEE SIMPLE
	CODO 90°
	TEE BAJA
	CODO 90° BAJA TUBERIA
	CODO 90° SUBE TUBERIA
	VALVULA DE INTERRUPCIÓN (CONTROL) HORIZONTAL
	UNIÓN UNIVERSAL
	CRUCE DE TUBERIA SIN CONECCION



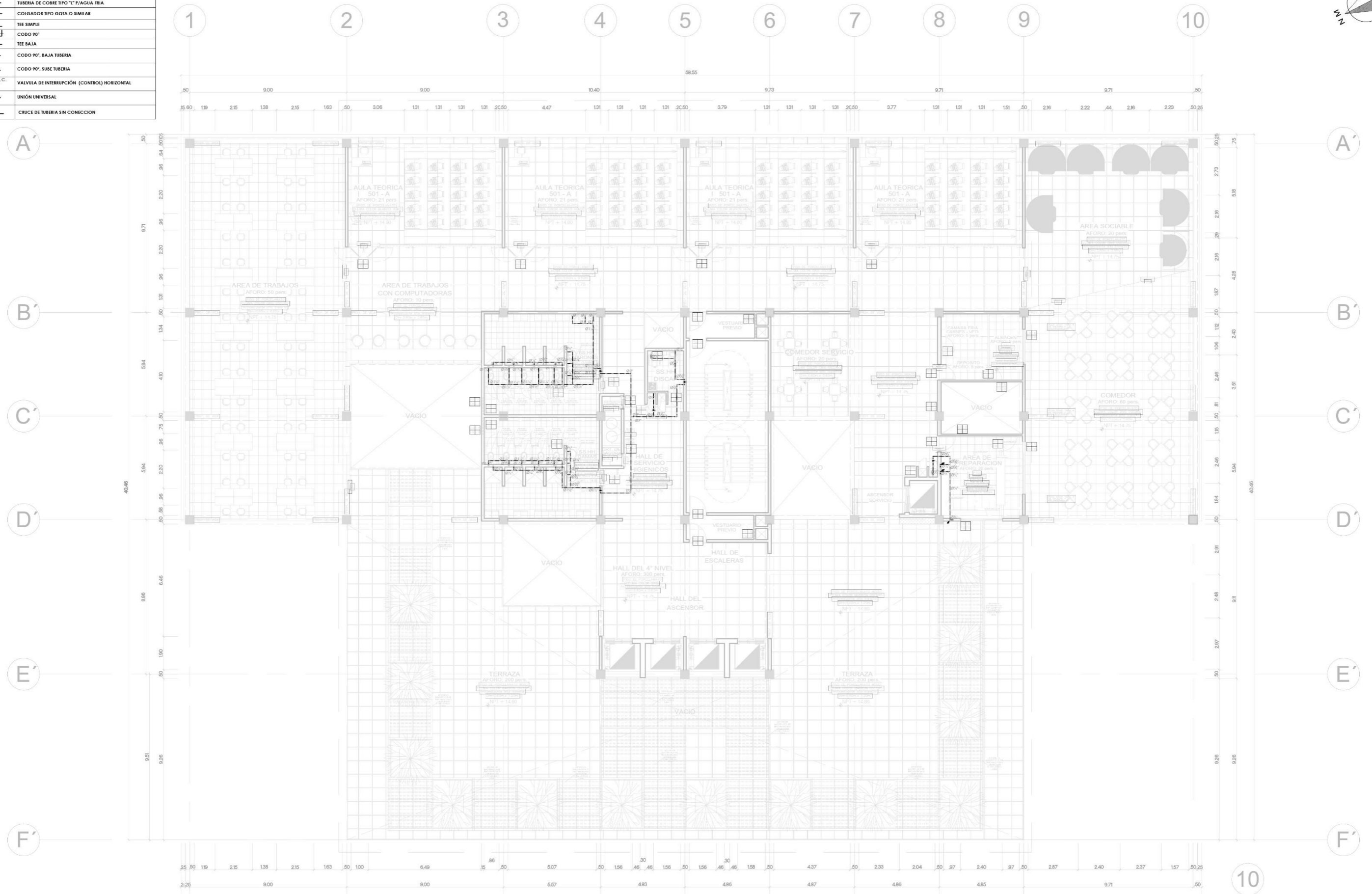
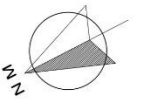
RED DE AGUA PLANTA CUARTO NIVEL

ESC:1 / 75

	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		REGISTA: Risch, Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN		ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar I. Rey Cervantes Veliz
FACULTAD DE: ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	ESPECIALIDAD: RED DE AGUA DEL CUARTO NIVEL	ESCALA: 1/75
ESCUELA PROFESIONAL DE: ARQUITECTURA	PROVINCIA: LIMA	PLANO: RED DE AGUA DEL CUARTO NIVEL	FECHA: ENERO 2020
		DISTRITO: COMAS	ESPECIFICACIÓN: SECTOR SELECCIONADO DEL N. 04
			NO. DE LÁMINA: 07 de 15

IS-05

LEYENDA	
BLOQUE	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE COBRE TIPO "L" P/AGUA FRIA
	COLGADOR TIPO GOYA O SIMILAR
	TEE SIMPLE
	CODO 90°
	TEE BAJA
	CODO 90° BAJA TUBERIA
	CODO 90° SUBE TUBERIA
	VALVULA DE INTERRUPCION (CONTROL) HORIZONTAL
	UNION UNIVERSAL
	CRUCE DE TUBERIA SIN COECCION

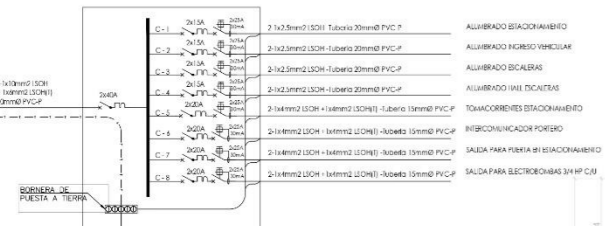


RED DE AGUA PLANTA QUINTO NIVEL

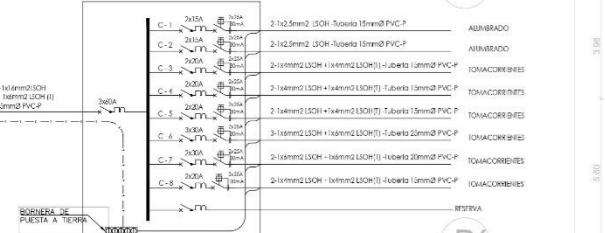
ESC:1 / 75

	INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO- DISTRITO DE COMAS - 2019	TITULO DE INVESTIGACION Ing. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo
	INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION	ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ASesor ESPECIALISTA: Arg. Oscar Freddy Cervantes Veliz
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	PLANO: RED DE AGUA DEL QUINTO NIVEL	ESCALA: 1/75
	ESPECIFICACION: SECTOR SELECCIONADO DEL N. 05	FECHA: ENERO 2020
		COD. DE LAMINA: IS-06
		N° DE LAMINA: 08 de 15

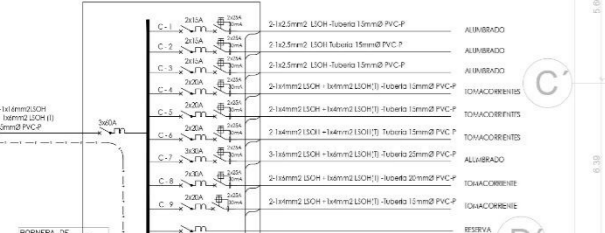
TABLERO DE DISTRIBUCION (TSG)
(DEL TIPO EMPOTRADO, 220V, 1Ø, 60HZ)



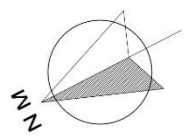
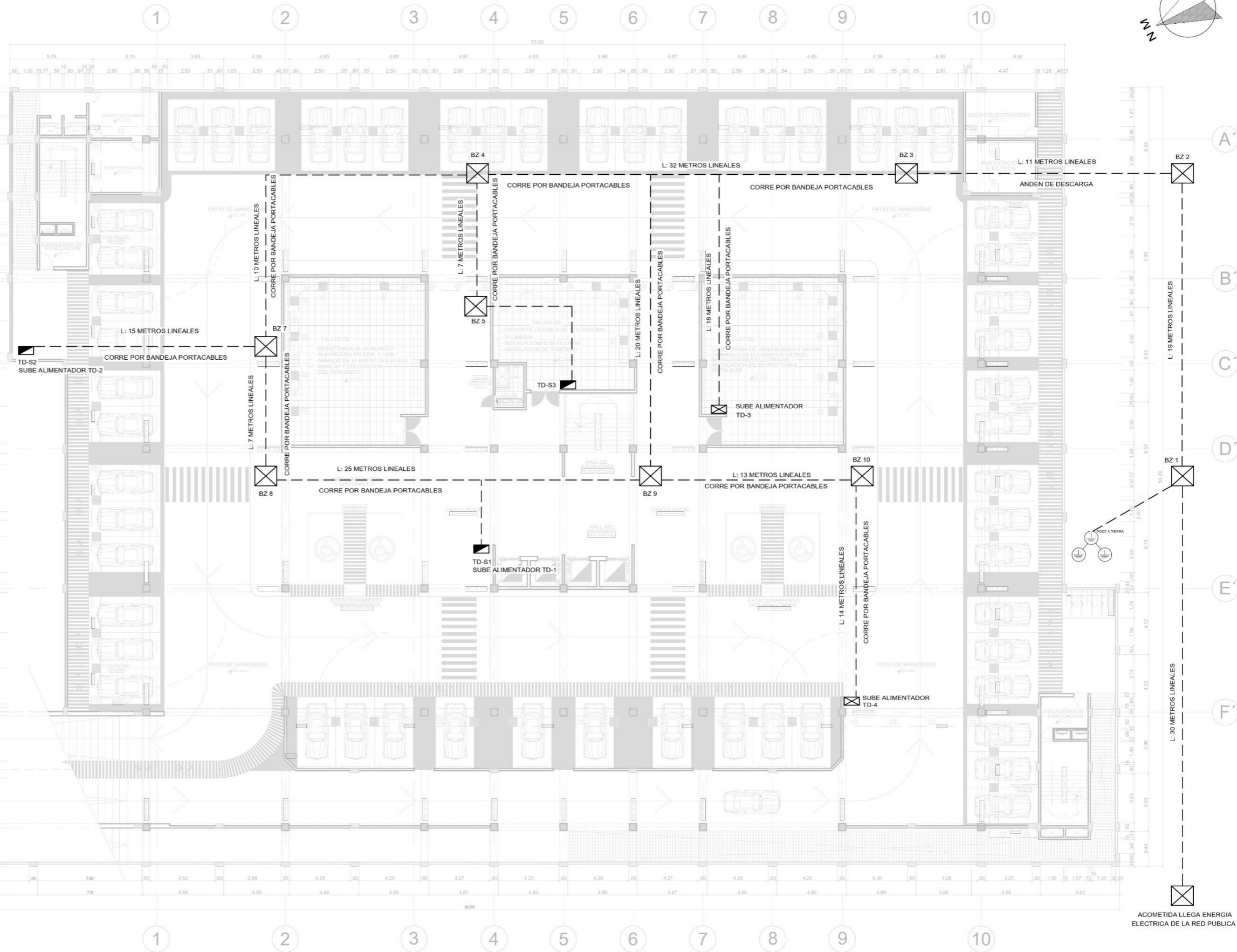
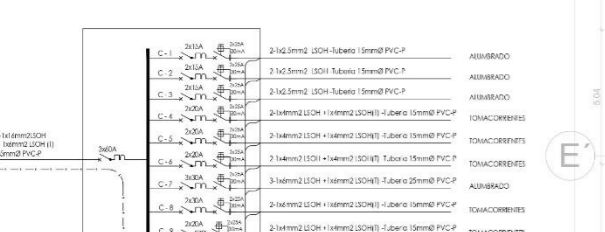
TABLERO DE DISTRIBUCION (TD-S1)
(DEL TIPO EMPOTRADO, 220V, 3Ø, 60HZ)



TABLERO DE DISTRIBUCION (TD-S2)
(DEL TIPO EMPOTRADO, 220V, 3Ø, 60HZ)



TABLERO DE DISTRIBUCION (TD-S3)
(DEL TIPO EMPOTRADO, 220V, 3Ø, 60HZ)



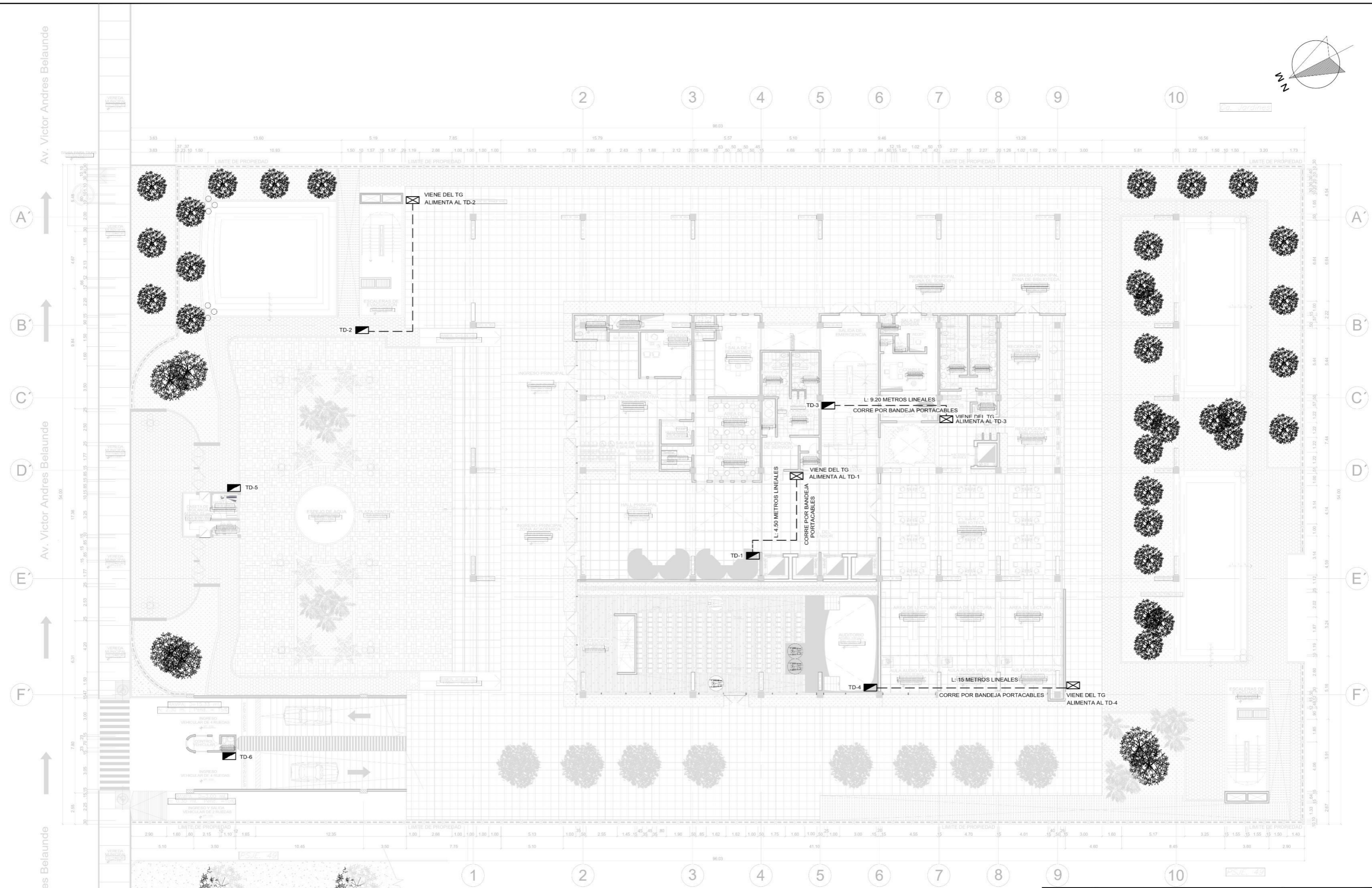
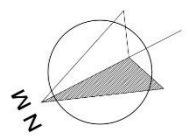
SIMBOLOGIA	
	SALIDA PARA ILUMINACION EMPOTRADA EN TECHO
	INTERRUPTOR 9/12
	INTERRUPTOR 9/15
	CAJA DE DERIVACION
	SPOT LIGHT
	TABLERO
	CIRCUITO EMPOTRADO EN TECHO
	CIRCUITO EMPOTRADO EN TECHO
	INTERRUPTOR SIMPLE para control de salida de iluminacion
	INTERRUPTOR CONMUTADOR (control salida de iluminacion "S")

ESPECIFICACION TECNICA	
[1]	TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.99% DE CONDUCTIBILIDAD.
[2]	TENDRAN AISLAMIENTO DE PVC DEL TIPO TERMOPLASTICO (TN).
[3]	EL MINIMO CONDUCTOR A EMPLEAR SERA DE 2.5mm ² DE SECCION.
[4]	TODAS LAS TUBERIAS SERAN DE POLIVINIL (PVC) DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO (SAP).
[5]	TODOS LOS TOMACORRIENTES A LOS QUE LLEGUEN MAS DE TRES CONDUCTORES USARAN UNA CAJA DE SALIDA CUADRADA DE 100X100.
[6]	TODAS LAS CAJAS DE SALIDA SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO.
[7]	EL TABLERO DE DISTRIBUCION SERA EMPOTRADO DE FIERRO GALVANIZADO Y SE USARAN INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS CON EL AMPERAJE INDICADO.

PLANTA GENERAL NIVEL SOTANO RED ELECTRICA

ESC:1/100

	TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	TESIS: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo
	PROYECTO: ARQUITECTURA INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: COMAS	ESCALA: 1/100 FECHA: FEBRERO 2020 N° DE LÁMINA: 01 de 17



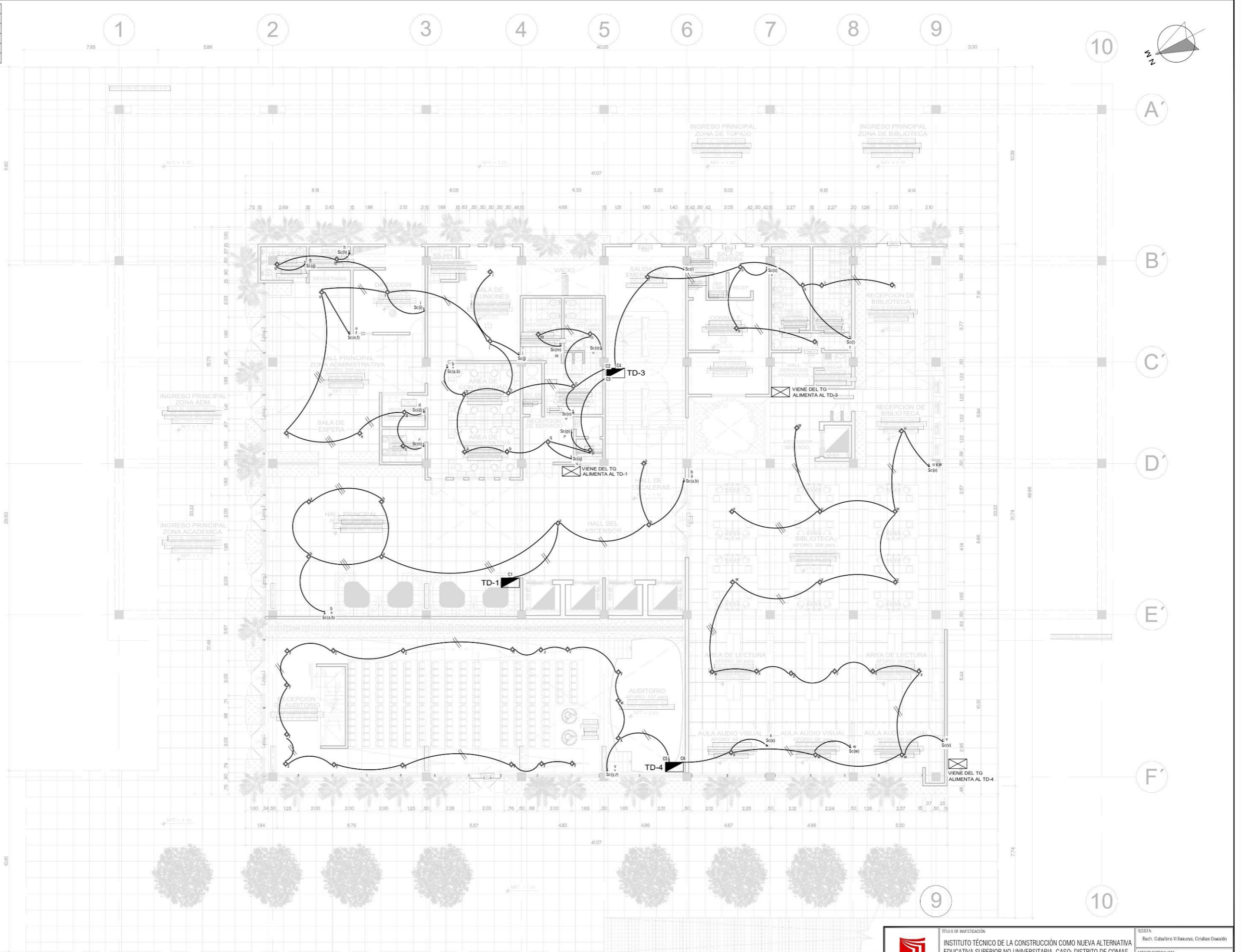
SIMBOLOGIA	
◊	SALIDA PARA ILUMINACION EMPOTRADA EN TECHO
⊕	INTERRUPTOR 9/12
⊕	INTERRUPTOR 9/15
●	CAJA DE DERIVACION
◊	SPOT LIGHT
▣	TABLERO
⌒	CIRCUITO EMPOTRADO EN TECHO
⌒	CIRCUITO EMPOTRADO EN TECHO
⊞	INTERRUPTOR SIMPLE para control de salida de Iluminacion
⊞(a)	INTERRUPTOR COMUTADOR (control salida de Iluminacion "a")

ESPECIFICACION TECNICA	
1°	TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.99% DE CONDUCTIBILIDAD.
2°	TENDRAN AISLAMIENTO DE PVC DEL TIPO TENOPLASTICO (TN).
3°	EL MENOR CONDUCTOR A EMPLEAR SERA DE 2.5mm ² DE SECCION.
4°	TODAS LAS TUBERIAS SERAN DE POLIVINIL (PVC) DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO (SAP).
5°	TODOS LOS TOMACORRIENTES A LOS QUE LLEGUEN MAS DE TRES CONDUCTORES USARAN UNA CAJA DE SALIDA CUADRADA DE 100X100.
6°	TODAS LAS CAJAS DE SALIDA SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO.
7°	EL TABLERO DE DISTRIBUCION SERA EMPOTRADO DE FIERRO GALVANIZADO Y SE USARAN INTERRUPTORES THERMOMAGNETICOS CON EL AMPERAJE INDICADO.

PLANTA GENERAL PRIMER NIVEL RED ELECTRICA ESC:1/100

<p style="font-size: 8px; margin: 0;">UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p>	TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	TESISTA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESCALA: 1/100
FUSION DE ARQUITECTURA	PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL ESPECIFICACION: RED ELECTRICA DEL N. 01	COD. DE LÁMINA: IE-01 FECHA: FEBRERO 2020 N° DE LÁMINA: 07 de 17

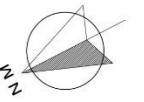
SIMBOLOGIA			
◊	SALIDA PARA ILUMINACION EMPOTRADA EN TECHO	◻	TABLERO
⊕	INTERRUPTOR 0/12	○	CIRCUITO EMPOTRADO EN TECHO
⊖	INTERRUPTOR 0/15	○	CIRCUITO EMPOTRADO EN TECHO
●	CAJA DE DERIVACION	⊕	INTERRUPTOR SIMILE (para control de salida de Bombas)
◊	SPOT LIGHT	⊖	INTERRUPTOR COMUTADOR (control de iluminación "n")



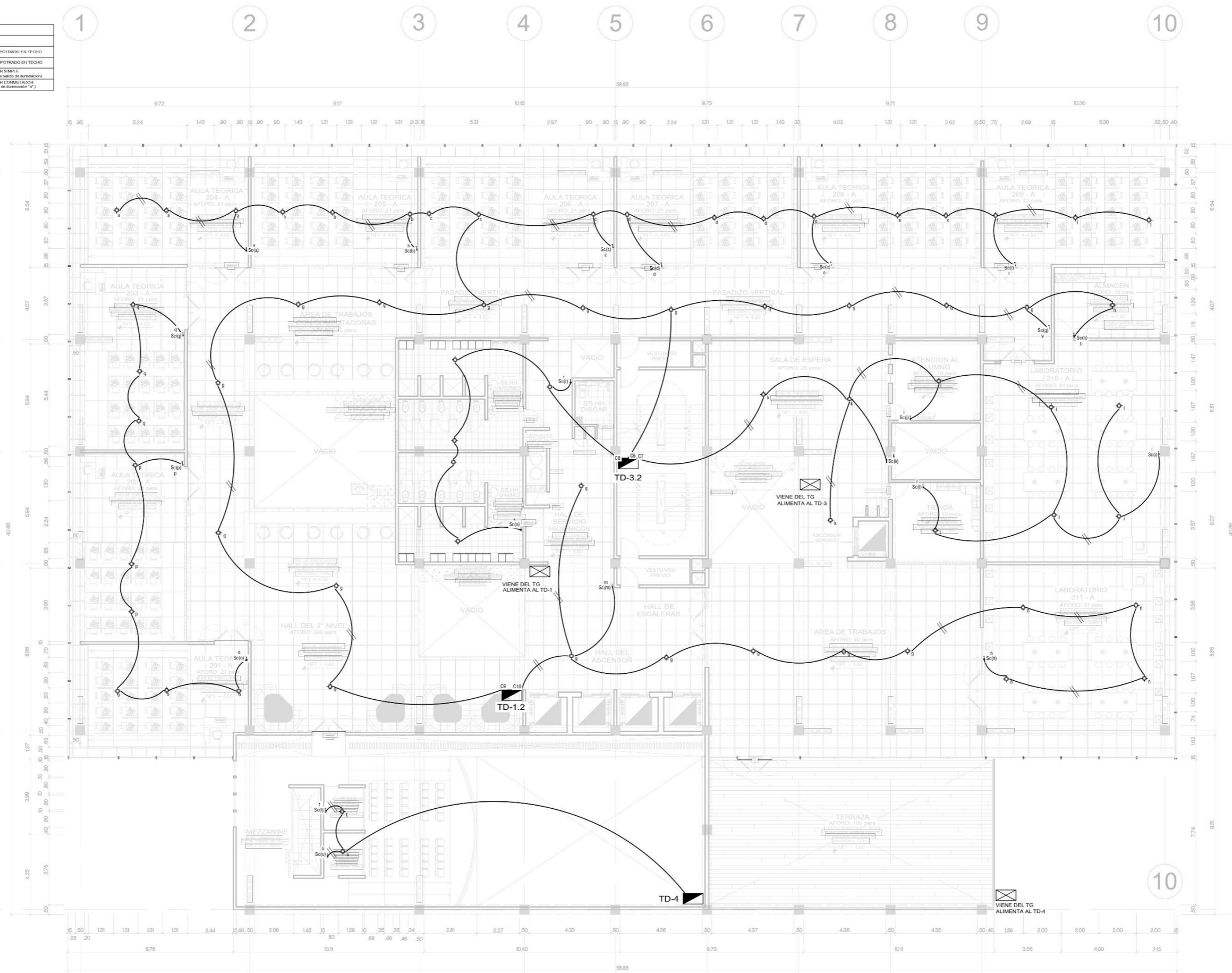
RED ILUMINARIA PLANTA PRIMER NIVEL

ESC:1 / 75

	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	REGISTA: Risch, Caballero Villanueva, Cristian Osawaldo
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar I yedy Cervantes Veliz
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESCALA: 1/75
ESCUOLA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	PLANO: PLANTA PRIMER NIVEL ESPECIFICACION: RED ILUMINARIA DEL N. 01	FECHA: ENERO 2020
		COD. DE LÁMINA: IE-02 N° DE LÁMINA: 03 de 12



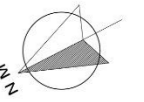
SIMBOLOGÍA			
◊	SAIDA PARA ILUMINACION EMPOTRADA EN TECHO	▭	TABLERO
⊕	INTERRUPTOR 9/5	○	CIRCUITO EMPOTRADO EN TECHO
⊖	INTERRUPTOR 9/5	○	CIRCUITO EMPOTRADO EN TECHO
⊕	CAMA DE INYCCION	⊕	INTERRUPTOR SIMPLE (para control de salida de autorizacion)
⊖	SPOT LIGHT	⊕	INTERRUPTOR DE COMBINACION (control salida de autorizacion "n")



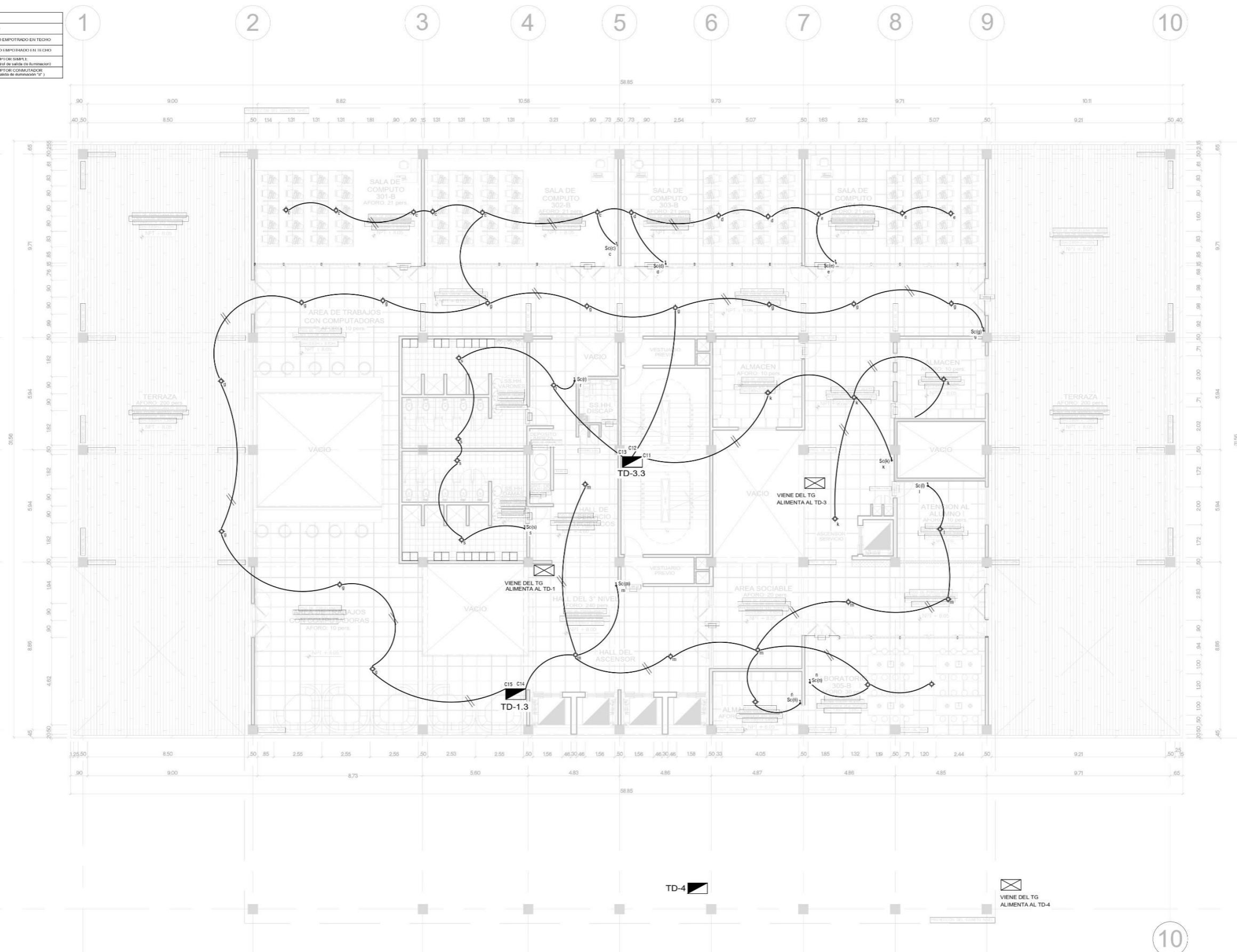
RED ILUMINARIA PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESC:1 / 75

<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p>	<p>TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019</p>	<p>REGISTA: Risch, Caballero Villanueva, Cristian Osawaldo</p>
	<p>PROYECTO ARQUITECTONICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION</p>	<p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS</p>
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS</p>	<p>PLANO: PLANTA SEGUNDO NIVEL</p>
<p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>FECHA: ENERO 2020</p>	<p>ESCALA: 1/75</p>
		<p>FECHA: ENERO 2020</p>
		<p>COD. DE LAMINA: IE-03</p>
		<p>Nº DE LAMINA: 04 de 12</p>



SIMBOLOGÍA			
◊	SALIDA PARA ILUMINACION EMPOTRADA EN TECHO	■	TABLERO
⏏	INTERRUPTOR 1/12	○	CIRCUITO EMPOTRADO EN TECHO
⏏	INTERRUPTOR 1/15	○	CIRCUITO EMPOTRADO EN TECHO
⏏	CAJA DE DERIVACION	○	REINTERRUPTOR SIMPL. (para control de salida de iluminación)
⏏	APORTE FIJO	○	INTERRUPTOR COMBINADO (control salida de iluminación "2")

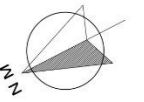


RED ILUMINARIA

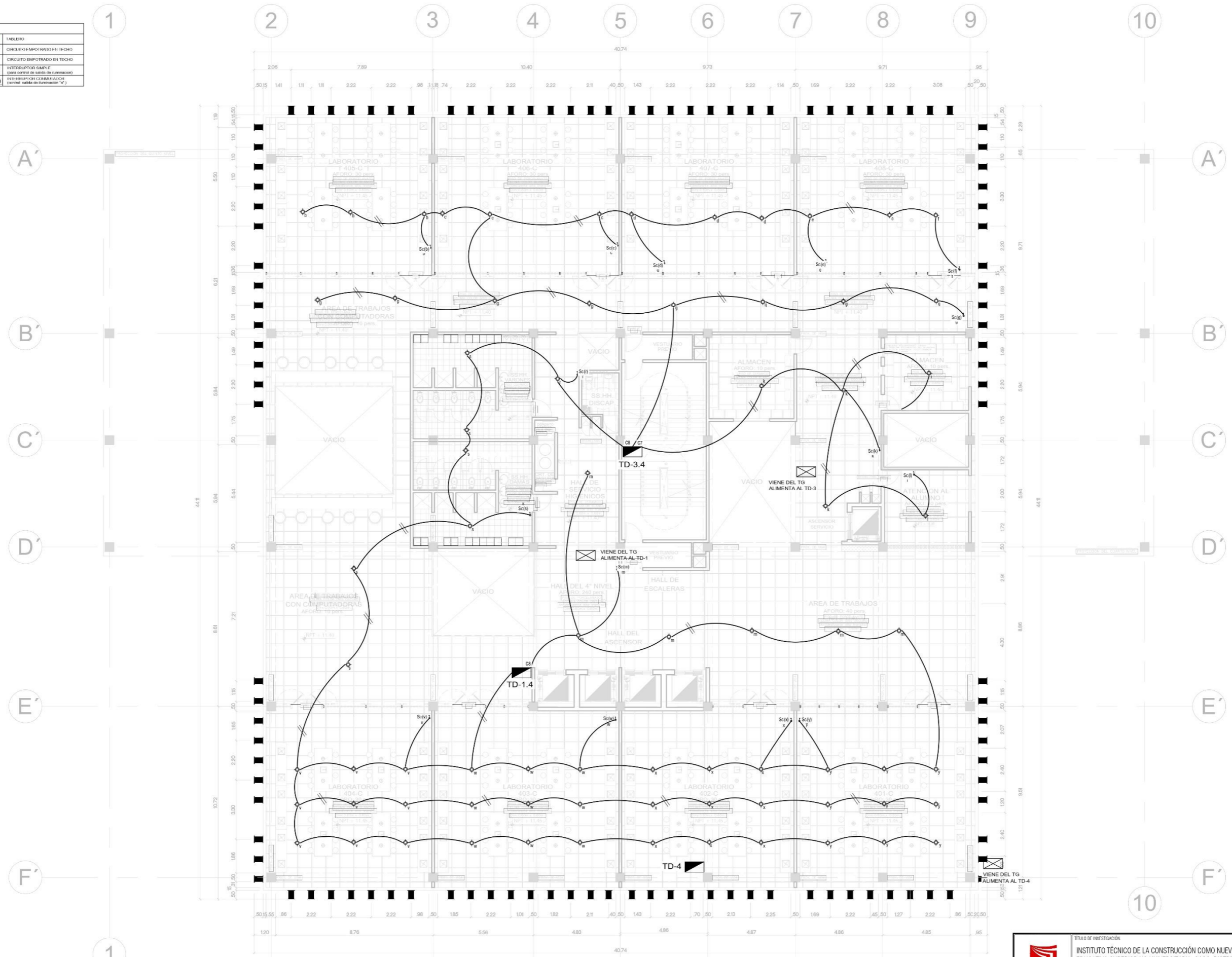
PLANTA TERCER NIVEL

ESC:1 / 75

	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	TESISA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Osvaldo
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Freidy Conventos Veliz
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELÉCTRICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	PLANO: PLANTA TERCER NIVEL	ESCALA: 1/75
	ESPECIFICACIÓN: RED ILUMINARIA DEL N. 03	FECHA: ENERO 2020
		COD. DE LÁMINA: IE-04 N° DE LÁMINA: 05 de 12



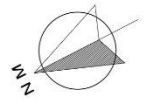
SIMBOLOGÍA		
◊	SALIDA PARA ILUMINACION EMPOTRADA EN TECHO	TABLETO
⊕	INTERRUPTOR 9/5	CIRCUITO EMPOTRADO EN TECHO
⊖	INTERRUPTOR 9/5	CIRCUITO EMPOTRADO EN TECHO
●	CAMA DE ORIENTACION	INTERRUPTOR SIMPLE (para control de salidas de autorizacion)
◊	SPOT LIGHT	INTERRUPTOR CON COMBINACION (control salida de autorizacion "A")



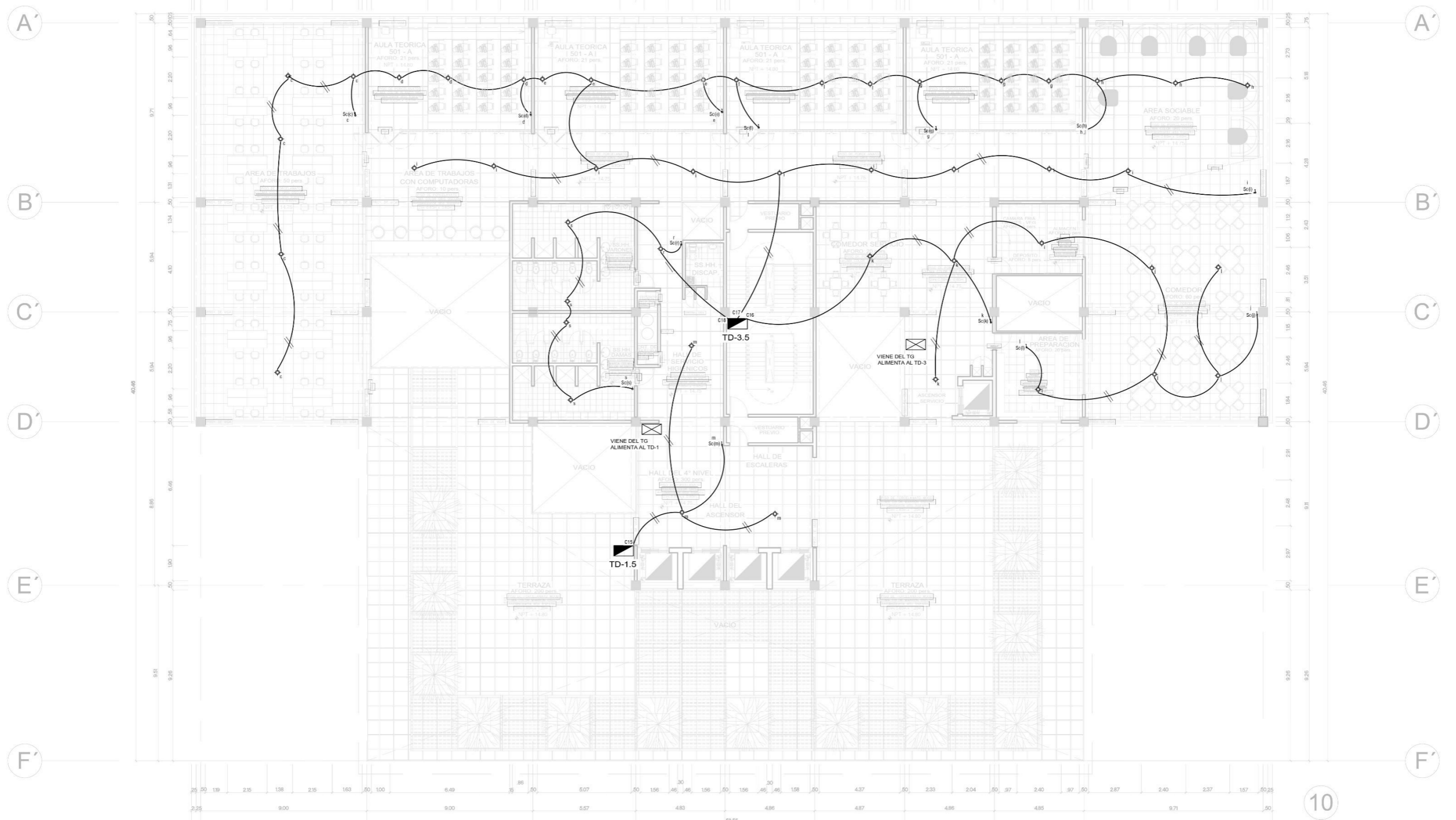
RED ILUMINARIA PLANTA CUARTO NIVEL

ESC:1 / 75

<p>UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO</p>	<p>TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019</p>	<p>REGISTA: Risch, Caballero Villanueva, Cristian Osvaldo</p>
	<p>PROYECTO ARQUITECTONICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION</p>	<p>ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS</p>
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS</p>	<p>PLANO: PLANTA CUARTO NIVEL</p>
<p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>ESPECIFICACION: RED ILUMINARIA DEL N. 04</p>	<p>FECHA: ENERO 2020</p>
		<p>COD. DE LAMINA: IE-05</p>
		<p>Nº DE LAMINA: 06 de 12</p>



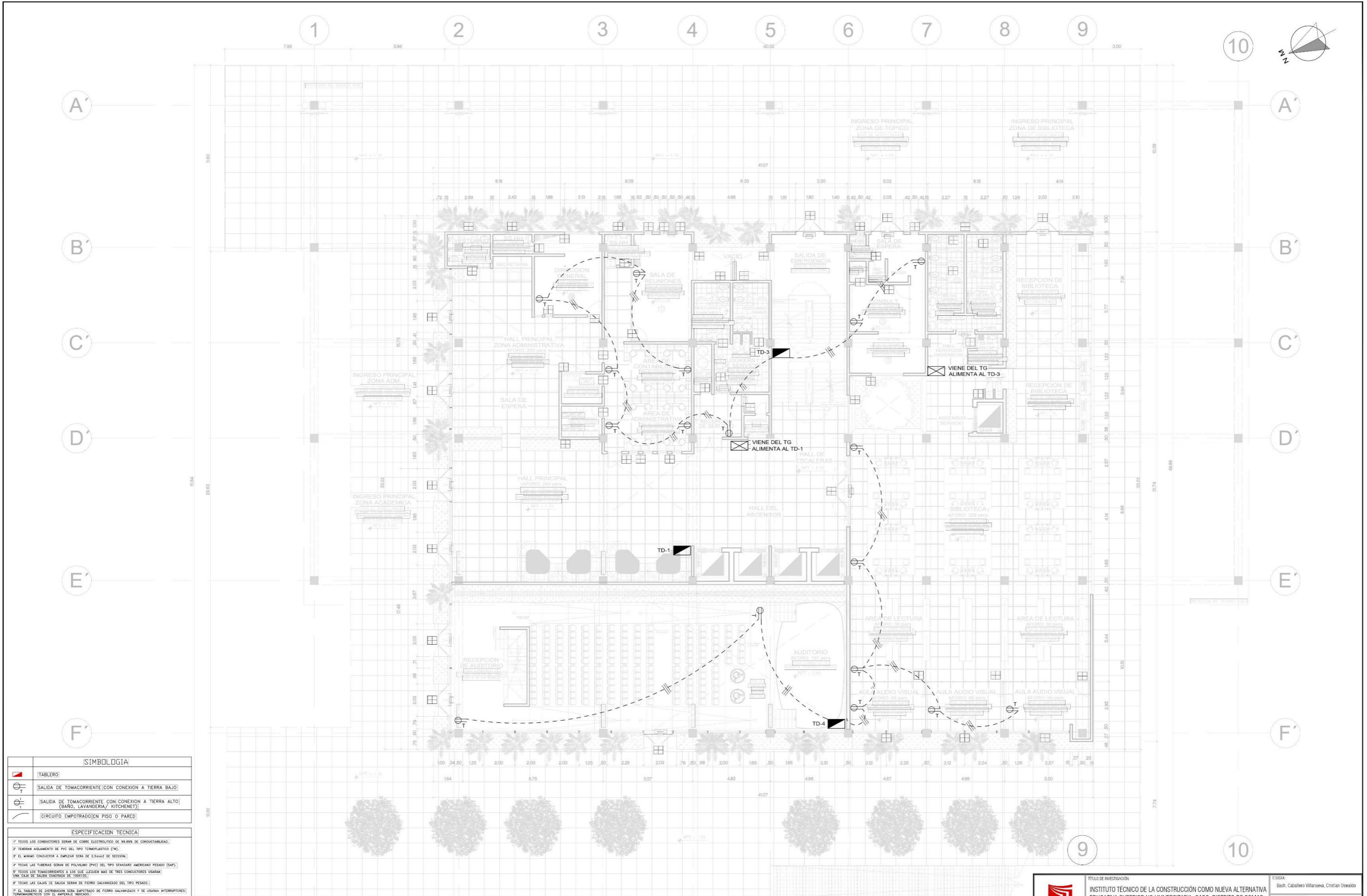
SIMBOLOGÍA	
◊	SALIDA PARA ILUMINACION EMPOTRADA EN TECHO
⊗	INTERRUPTOR #12
⊕	INTERRUPTOR #15
●	CAJA DE DERIVACION
◊	APORTE #18H
◻	TABLERO
○	CIRCUITO EMPOTRADO EN TECHO
○	CIRCUITO EMPOTRADO EN TECHO
○	REINTERRUPTOR SIMPL. (para control de salida de iluminación)
○	INTERRUPTOR COMBINADO (control salida de iluminación "2")



RED ILUMINARIA PLANTA QUINTO NIVEL

ESC:1 / 75

	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	IT/SIGIA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Osvaldo
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Freidy Conzales Veliz
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		ESCALA: 1/75
	PLANO: PLANTA QUINTO NIVEL	COD. DE LÁMINA: IE-06
	ESPECIFICACIÓN: RED ILUMINARIA DEL N. 05	FECHA: ENERO 2020
		N° DE LÁMINA: 07 de 12



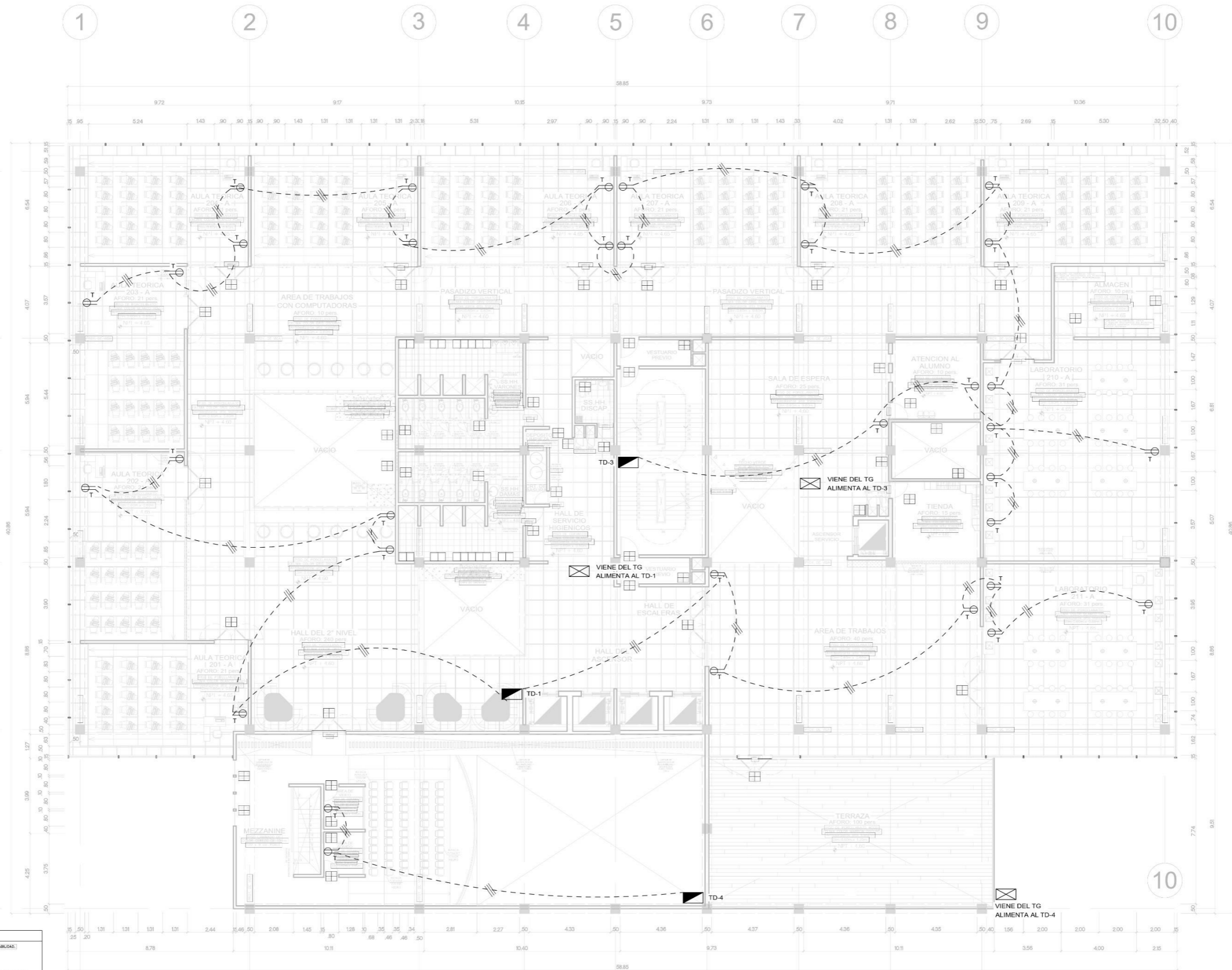
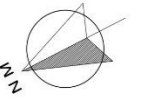
SIMBOLOGIA	
	TABLERO
	SALIDA DE TOMACORRIENTE CON CONEXION A TIERRA BAJO
	SALIDA DE TOMACORRIENTE CON CONEXION A TIERRA ALTO (BAÑO, LAVANDERIA/ KITCHENET)
	CIRCUITO EMPOTRADO EN PISO O PARED

ESPECIFICACION TECNICA	
1*	TOODS LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.99% DE CONDUCTIBILIDAD.
2*	TENDRAN AISLAMIENTO DE PVC DEL TIPO TERMOPLASTICO (TW).
3*	EL MINIMO CONDUCTOR A EMPLEAR SERA DE 2.5mm ² DE SECCION.
4*	TODAS LAS TUBERIAS SERAN DE POLIVINILO (PVC) DEL TIPO ESTANDAR AMERICANO PESADO (SAP).
5*	TOODS LOS TOMACORRIENTES A LOS QUE LLEGEN MAS DE TRES CONDUCTORES USARAN UNA CAJA DE SALIDA CUADRADA DE 100X100.
6*	TODAS LAS CAJAS DE SALIDA SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO.
7*	EL TABLERO DE DISTRIBUCION SERA EMPOTRADO DE FIERRO GALVANIZADO Y SE USARAN INTERROFORES TERMOMAGNETICOS CON EL AMPERAJE INDICADO.

RED TOMACORRIENTE PLANTA PRIMER NIVEL

ESC:1 / 75

	TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	TITULO: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Osvaldo
	PROYECTO ARQUITECTONICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION	ASISOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Freidy Conzales Veliz
FACULTAD DE: ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	PROVINCIA: LIMA
DISTRITO: COMAS	PLANO: PLANTA PRIMER NIVEL	FECHA: ENERO 2020
ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS	ESPECIFICACION: RED TOMACORRIENTE DEL N. 01	COD. DE LAMINA: IE-07
		N° DE LAMINA: 08 de 12



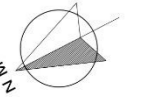
SIMBOLOGIA	
	TABLERO
	SALIDA DE TOMACORRIENTE CON CONEXION A TIERRA BAJO
	SALIDA DE TOMACORRIENTE CON CONEXION A TIERRA ALTO (BAÑO, LAVANDERIA/ KITCHENET)
	CIRCUITO EMPOTRADO EN PISO O PARED

ESPECIFICACION TECNICA	
1	TOODS LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9% DE CONDUCTIBILIDAD.
2	TENDRAN AISLAMIENTO DE PVC DEL TIPO TERNOPLASTICO [TK].
3	EL MINIMO CONDUCTOR A EMPLEAR SERA DE 2.5mm ² DE SECCION.
4	TOODS LAS TUBERIAS SERAN DE POLIURETANO (PVC) DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO (SAP).
5	TOODS LOS TOMACORRIENTES A LOS QUE LLEGUEN MAS DE TRES CONDUCTORES USARAN UNA CAJA DE SALIDA CUADRADA DE TERNOPLO.
6	TOODS LAS CAJAS DE SALIDA SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO.
7	EL TABLERO DE DISTRIBUCION SERA EMPOTRADO DE FIERRO GALVANIZADO Y SE USARAN INTERRUPTORES TERNOPLASTICOS CON EL MODELO [INDICAR].

RED TOMACORRIENTE PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESC:1 / 75

	TITULO DE INVESTIGACION	INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA. CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		REGISTA: Bach. Callalero V. Ramirez, Cristian Osawido
	PROYECTO ARQUITECTONICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION	ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS	ESCALA: 1/75	COO. DE LAMINA: IE-08
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA	PLANO: PLANTA SEGUNDO NIVEL	FECHA: ENERO 2020	N° DE LAMINA: 09 de 12
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	PROVINCIA : LIMA	ESPECIFICACION: RED TOMACORRIENTE DEL N. 02		
	DISTRITO : COMAS			



VIENE DEL TG ALIMENTA AL TD-2

EN PISO O PARED

VIENE DEL TG ALIMENTA AL TD-4

ESPECIFICACION TECNICA

1° TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.99% DE CONDUCTIBILIDAD.

2° TENDRAN AISLAMIENTO DE PVC DEL TIPO TERNOPLASTICO (TPV).

3° EL MINIMO CONDUCTOR A EMPLEAR SERA DE 2.5mm² DE SECCION.

4° TODAS LAS TUBERIAS SERAN DE POLYALINO (PVC) DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO (SAP).

5° TODOS LOS TOMACORRIENTES A LOS QUE LLEGUEN MAS DE TRES CONDUCTORES USARAN UNA CAJA DE SALIDA CUADRADA DE 100X100.

6° TODAS LAS CAJAS DE SALIDA SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO.

7° EL TABLERO DE DISTRIBUCION SERA EMPOTRADO DE FIERRO GALVANIZADO Y SE USARAN INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS CON EL AMPERAJE INDICADO.

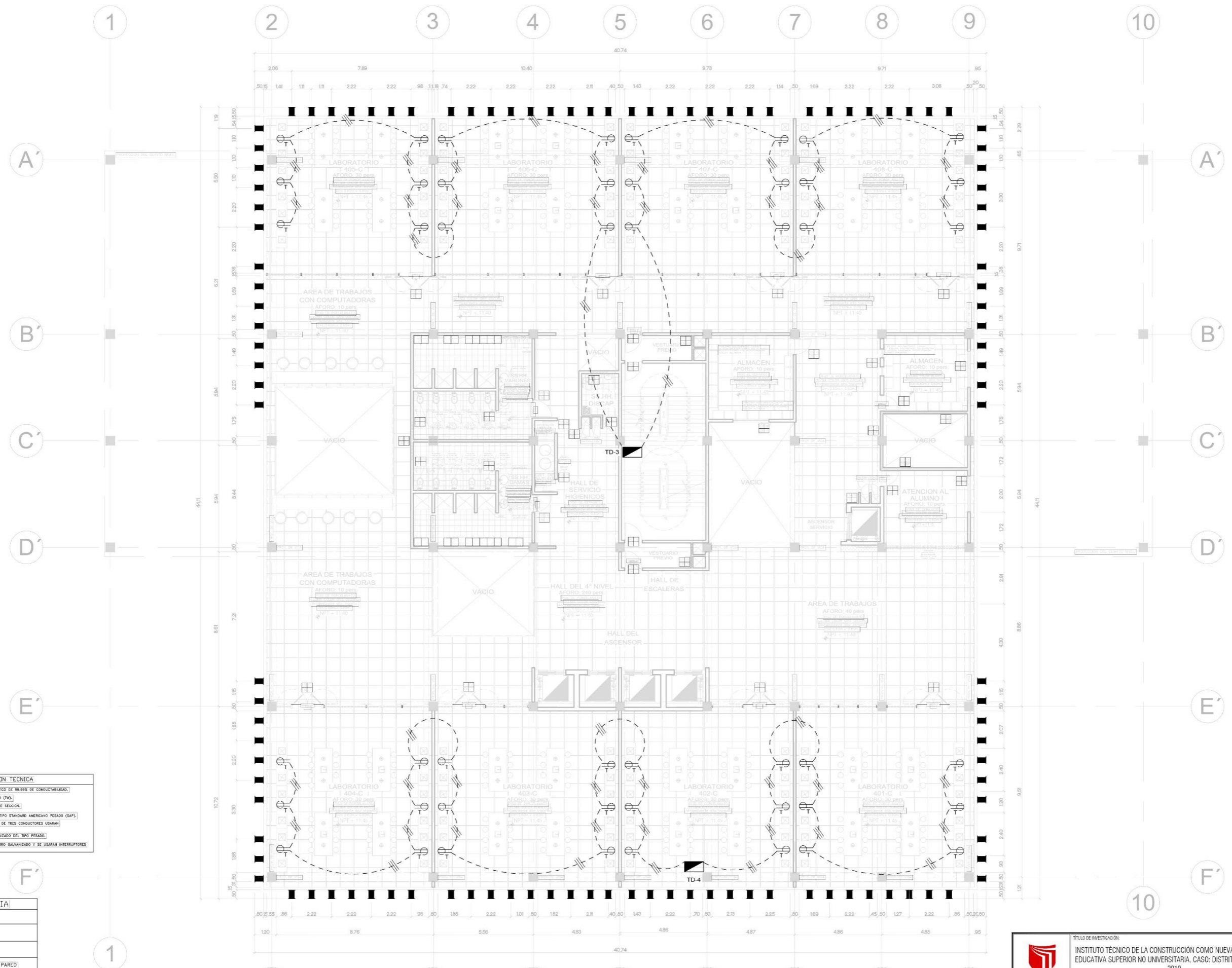
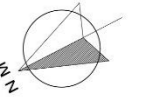
SIMBOLOGIA	
	TABLERO
	SALIDA DE TOMACORRIENTE CON CONEXION A TIERRA BAJO
	SALIDA DE TOMACORRIENTE CON CONEXION A TIERRA ALTO (BAÑO, LAVANDERIA, KITCHENET)
	CIRCUITO EMPOTRADO

RED TOMACORRIENTE

PLANTA TERCER NIVEL

ESC:1/75

	TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO. DISTRITO DE COMAS 2019	TESISTA: Bach. Caballero Villaverde, Cristian Oswaldo
	PROFESOR ARQUITECTO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION	ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Freddy Cervantes Veliz
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESCALA: 1/75 FECHA: ENERO 2020
ESCUOLA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	PLANO: PLANTA TERCER NIVEL ESPECIFICACION: RED TOMACORRIENTE DEL N. 03	COD. DE LÁMINA: IE-09 N° DE LÁMINA 10 de 12



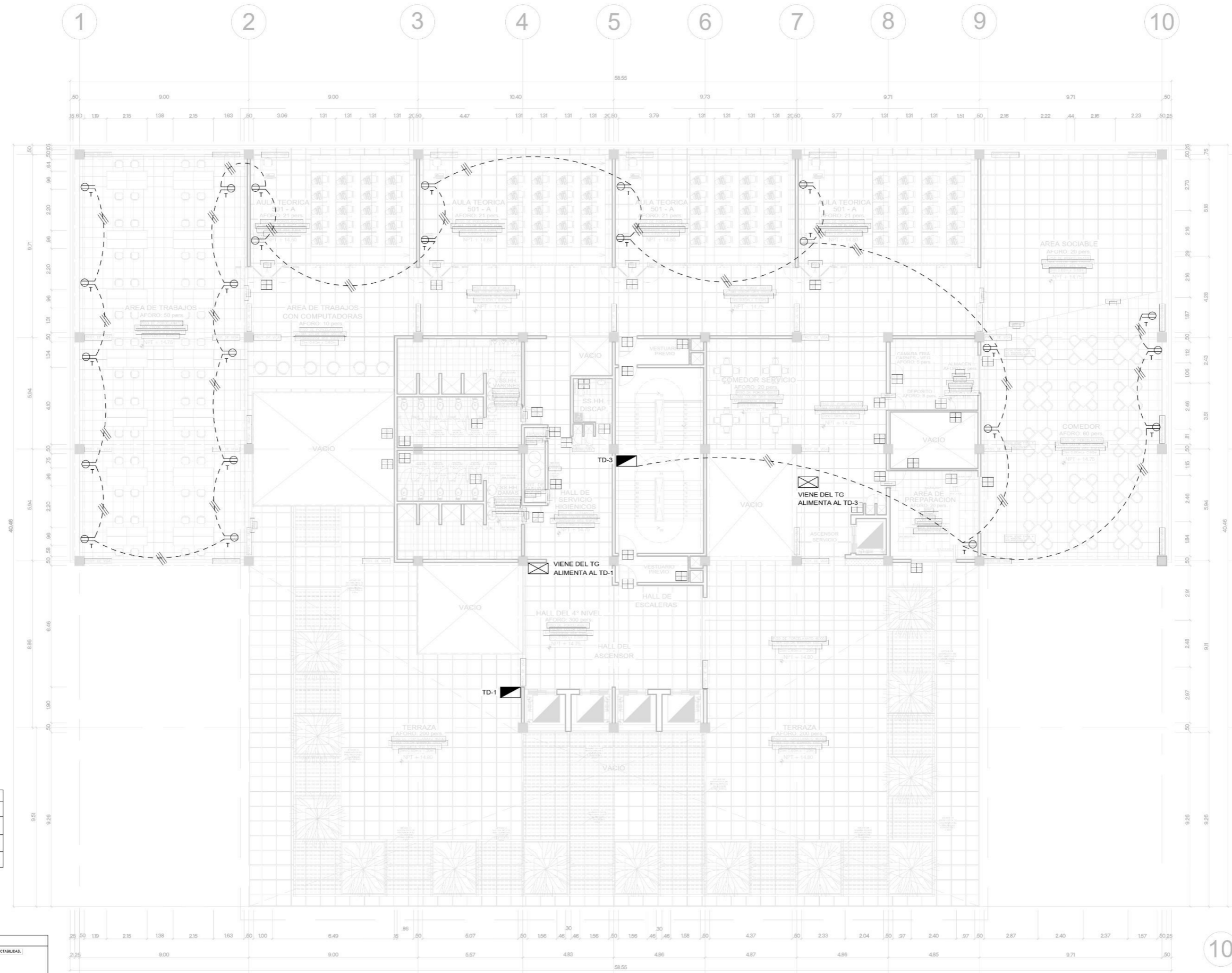
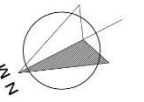
ESPECIFICACION TECNICA	
1°	TODOS LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.99% DE CONDUCTIBILIDAD.
2°	TENDRAN AISLAMIENTO DE PVC DEL TIPO TERMOPLASTICO (TW).
3°	EL MINIMO CONDUCTOR A EMPLEAR SERA DE 2.5mm ² DE SECCION.
4°	TODAS LAS TUBERIAS SERAN DE POLIURENO (PVC) DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO (SAP).
5°	TODOS LOS TOMACORRIENTES A LOS QUE LES OCA DA MAS DE TRES CONDUCTORES USARAN UNA CLAV DE SALIDA CUADRADAS DE TERCERO.
6°	TODAS LAS CAJAS DE SALIDA SERAN DE FIERRO GALVANIZADO DEL TIPO PESADO.
7°	EL TABLERO DE DISTRIBUCION SERA EMPOTRADO DE FIERRO GALVANIZADO Y SE USARAN INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS CON EL AMPERAJE INDICADO.

SIMBOLOGIA	
	TABLERO
	SALIDA DE TOMACORRIENTE CON CONEXION A TIERRA BAJA
	SALIDA DE TOMACORRIENTE CON CONEXION A TIERRA ALTO (BAÑO, LAVANDERIA / KITCHENET)
	(CIRCUITO EMPOTRADO) EN PISO O PARED

RED TOMACORRIENTE PLANTA CUARTO NIVEL

ESC:1 / 75

	TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS-2019	AUTOR: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Osvaldo ASISTOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Freydo Conzales Veliz	
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS	ESCALA: 1/75 FECHA: ENERO 2020
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	PLANO: PLANTA CUARTO NIVEL ESPECIFICACION: RED TOMACORRIENTE DEL N. 04	COD. DE LÁMINA: IE-10 N° DE LÁMINA: 11 de 12



SIMBOLOGIA	
	TABLERO
	SALIDA DE TOMACORRIENTE CON CONEXION A TIERRA BAJO
	SALIDA DE TOMACORRIENTE CON CONEXION A TIERRA ALTO (BAÑO, LAVANDERIA/ KITCHENET)
	CIRCUITO EMPOTRADO (EN PISO O PARED)

ESPECIFICACION TECNICA	
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

RED TOMACORRIENTE PLANTA QUINTO NIVEL

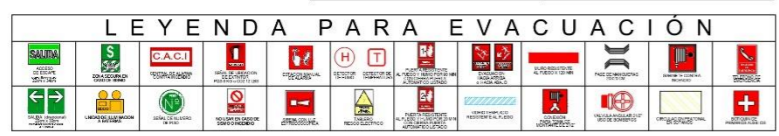
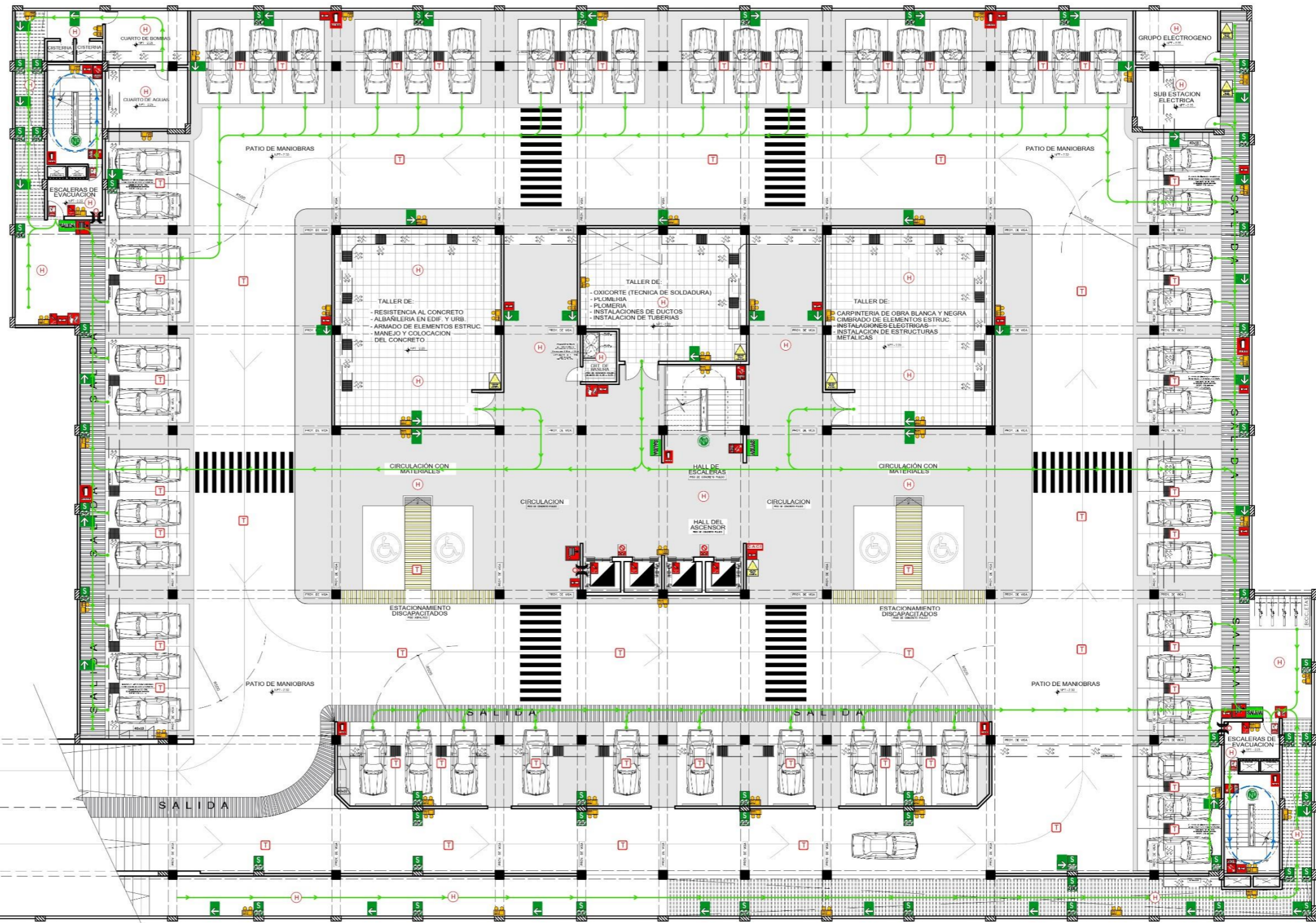
ESC:1 / 75

	TITULO DE INVESTIGACION: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	ELABORA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Osvaldo
	PROYECTO ARQUITECTONICO: INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION	ASISTENTE ESPECIALISTA: Arq. Oscar Frindy Corvantes Veliz
FACULTAD DE ARQUITECTURA	ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS	ESCALA: 1/75
DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: COMAS	PLANO: PLANTA QUINTO NIVEL	COD. DE LAMINA: IE-11
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	ESPECIFICACION: RED TOMACORRIENTE DEL N. 05	FECHA: ENERO 2020
		N° DE LAMINA: 17 de 17

8.3.3. Planos de Seguridad

8.3.3.1. Planos de Señalética

8.3.3.2. Planos de Evacuación



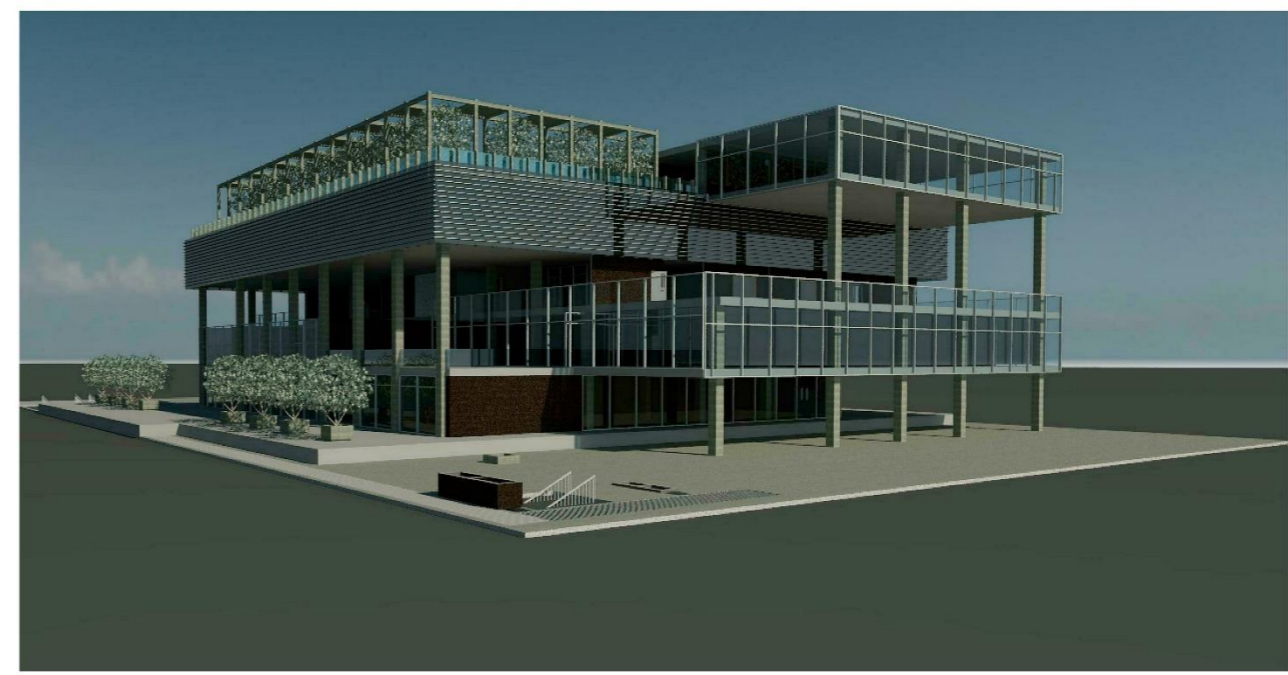
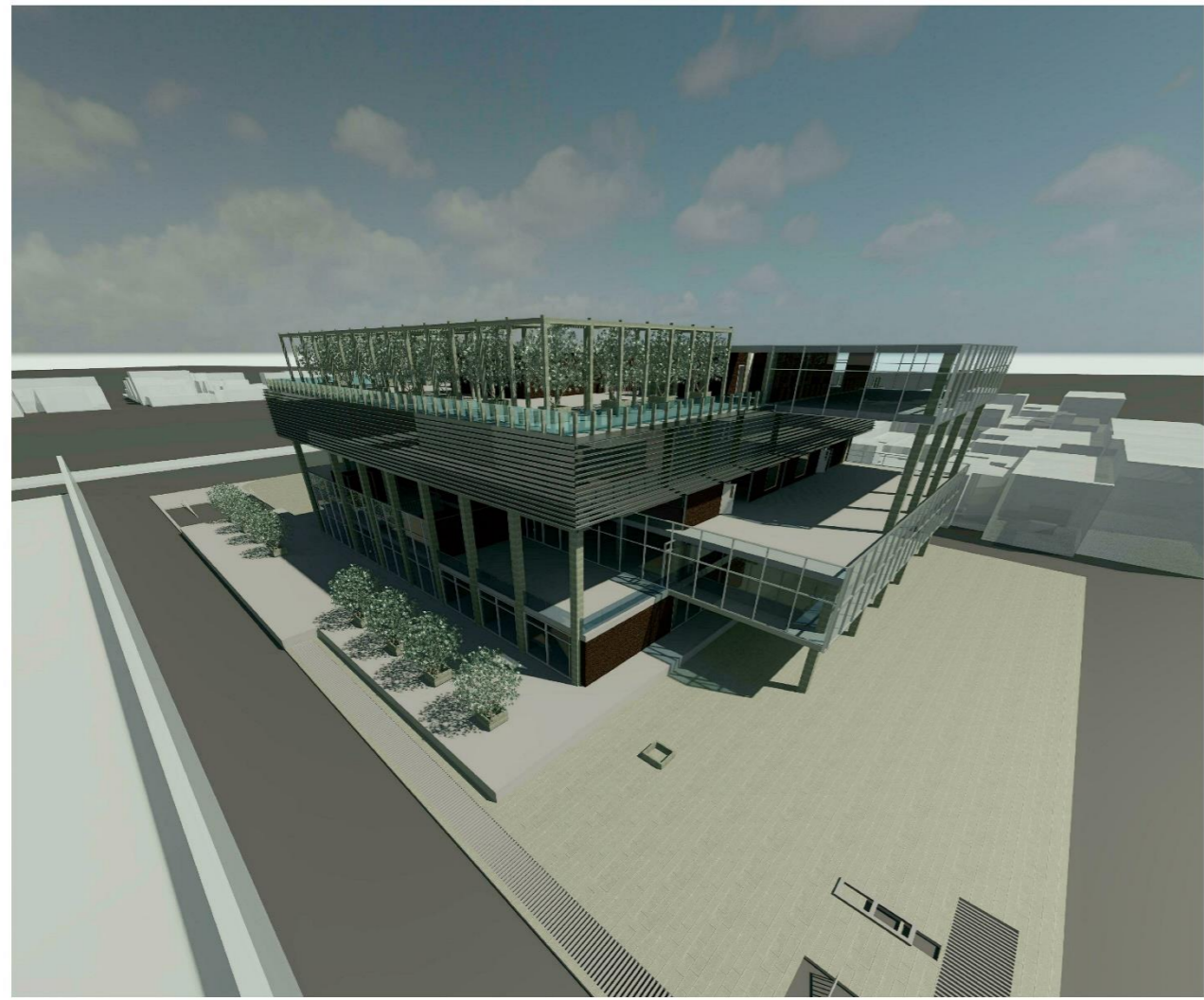
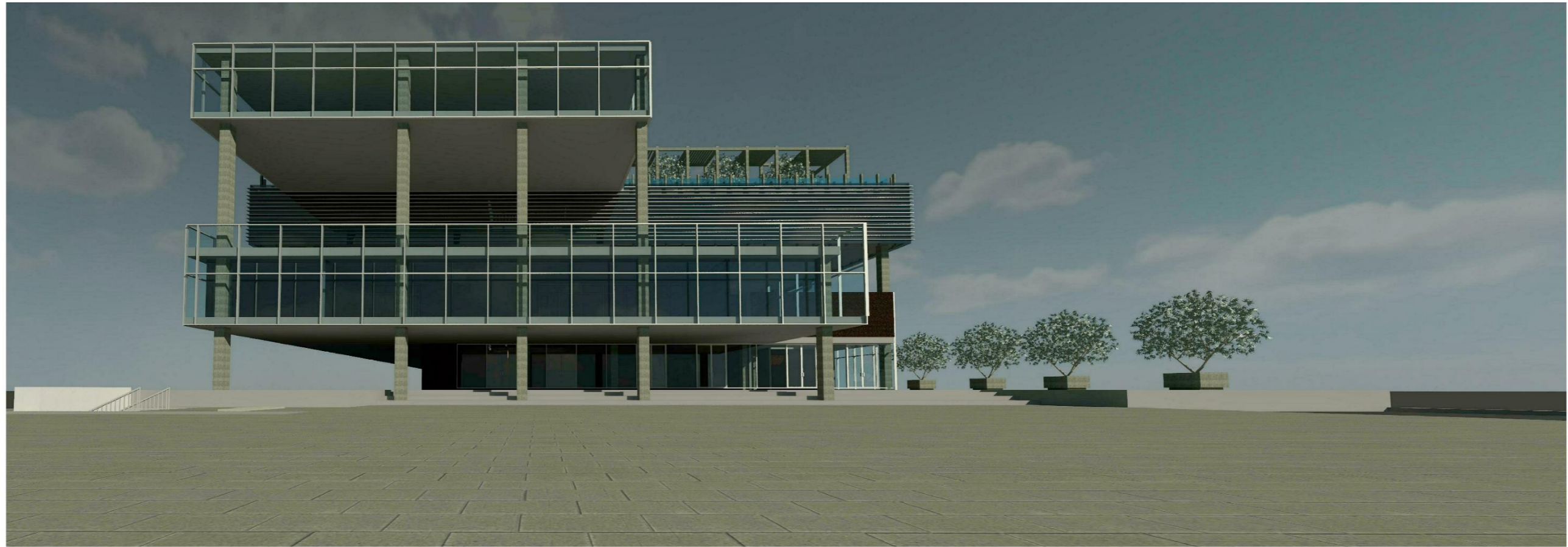
PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL SEGURIDAD - NIVEL SÓTANO

ESC:1/100

	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019	TEORIA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN	ASISOR ESPECIALISTA: Arq. Oscar Freidy Coronales Veliz
FACULTAD DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESPECIALIDAD : SEGURIDAD
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	PLANO: PLANTA NIVEL SÓTANO	ESCALA: 1/100
	ESPECIFICACIÓN: SEÑALIZACIÓN Y EVACUACIÓN	FECHA: ENERO 2020
		COD. DE LÁMINA: SG-ST N° DE LÁMINA: 01 de 06

8.3.4. Información Complementaria

8.3.4.1. Animación virtual



 UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TÍTULO DE INVESTIGACIÓN: INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN COMO NUEVA ALTERNATIVA EDUCATIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA, CASO: DISTRITO DE COMAS - 2019		TESISISTA: Bach. Caballero Villanueva, Cristian	
	PROYECTO ARQUITECTÓNICO: INSTITUTO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN		ASESOR ESPECIALISTA: Arq. Cervantes Veliz, Oscar Fredy	
	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : COMAS	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: S/E	COD. DE LAMINA: A-13
	PLANOS: VISTAS	ESPECIFICACION: EXTERIOR	FECHA: ENERO 2020	N° DE LAMINA: 15 de 15











Referencias

- Almeida R. (2016), *Reforma educativa Chilena: Optimización de la inversión en infraestructura educativa*. Ministerio de educación de Chile (MINEDUC). Recuperado de:
<http://ww2.educarchile.cl/PORTAL.HERRAMIENTAS/autoaprendizaje/printer104537.html>
- Alvarenga A. (2013), *La piel de la arquitectura moderna brasileña: las soluciones de la envolvente a la luz de los conceptos de la arquitectura bioclimática*. Universidad de Politécnica de Catalunya (Barcelonatech). Recuperado de:
<https://www.tesisenred.net/handle/10803/128943>
- Aravena A. (2016), *En perspectiva*. Archdaily. Recuperado de:
<https://www.archdaily.pe/pe/790041/en-perspectiva-alejandro-aravena>
- Araújo, F. (2014), *Sector Construcción: Estudio de perfiles ocupacionales para el sector de la construcción en Ibagué*. Recuperado de:
https://issuu.com/pnudcol/docs/el_sector_construccion_estudio_de
- Ávila J., De la cruz S. & López A. (2015), *Análisis y diseño de estructura para usarse como aula provisional*. CULCyT. Recuperado de:
<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=18&sid=c79b11e8-cefd-426a-8cee-b7164e16b9c3%40sdc-v-sessmgr06>.
- Bénitez (2014), *La importancia de los espacios escolares en la enseñanza – aprendizaje de los alumnos*. Universidad de Málaga. Pag. 21. Recuperado de:
https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/9069/TrujilloBenitez_TFG_Primaria.pdf?sequence=1
- Booz L. (2012), *Sistema de acompañamiento técnico pedagógico en el aula: innovaciones educativas*. Revista cultural de Guatemala. Recuperado de:
<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=14&sid=c79b11e8-cefd-426a-8cee-b7164e16b9c3%40sdc-v-sessmgr06>
- Bosch R. (2016), *El diseño del espacio y los muebles si afecta la forma de aprender*. Santillana 2019, Ineverycrea. Recuperado de:
<https://ineverycrea.net/comunidad/ineverycrea/recurso/rosan-bosch-el-diseo-del-espacio-y-los-muebles-si/85ddf16c-671a-4967-821c-4753a0992da1>

- Bolaños R. (2011), *La cuarta dimensión de la arquitectura: el tiempo como herramienta integral en el diseño arquitectónico*. universidad Politécnica de Catalunya (Barcelonatech).
Recuperado de:
<https://www.tesisenred.net/handle/10803/31787>
- Bonfatti, A., (2012), *Criterios y herramientas para la gestión de espacios educativos – Ministerio de Educacion de Santa Fe, versión 1.0 – Abril*.
Recuperado de:
<http://www.igc.org.ar/Documentos/Criterios%20y%20herramientas%20para%20la%20gestion%20de%20Espacios%20Educativos%20Baja.pdf>
- Bladimir Y. (2007), *Hacia otro enfoque en la enseñanza del proyecto de arquitectura*. Arquitectura y urbanismo vol. 28 N° 3.
Recuperado de:
<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=c79b11e8-cefd-426a-8cee-b7164e16b9c3%40sdc-v-sessmgr06>
- Brundtland (1987), *El desarrollo sostenible: conceptos básicos, alcance y criterios para su evaluación*. UNESCO.
Recuperado de:
<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>
- Burnett K. (2015), *Building high impact learning environments: classroom design has enormous impacto n student progress*. Leadership
Recuperado de:
<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=42&sid=c79b11e8-cefd-426a-8cee-b7164e16b9c3%40sdc-v-sessmgr06>.
- Cabanzo M. (2016), *Las TICs en la arquitectura*. Universidad de Autónoma de Puebla. Facultad de arquitectura. Pág. 49.
Recuperado de:
<https://www.slideshare.net/Vinettaddid/las-tic-en-la-arquitectura>
- CAPECO (2018), *Informe Económico de la Construcción. N° 17*
Recuperado de:
http://www.excon.pe/iec/IEC17_0318.pdf
- Carrera (2002), *La enseñanza en la educación técnica*. Universidad de los Andes-Venezuela.
Recuperado de:
<file:///C:/Users/C/Downloads/4357-16343-1-SM.pdf>

Cerdá M. (2017), *Espacio ubicuo como red de objetos*. Revista proyecto, progreso, arquitectura. N° 16.

Recuperado de:

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=7f7d33e5-e0f0-47df-9a07-5113625a3aca%40pdc-v-sessmgr06>.

Cornick, J. (2016), *Políticas de desarrollo productivo en America Latina – Discusiones recientes, creación de empleo y la Organización Internacional del Trabajo*.

Recuperado de:

http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/lima/documents/publication/wcms_536568.pdf

Consejo Nacional de Educación (2017), *Índices Tendencias Educación Superior 2017*

Recuperado de:

https://www.cned.cl/sites/default/files/tendencias_matricula_pregrado_2017.pdf

Damacén T. (2019), *Criterios de diseño espacial en base a los principios de la neuroarquitectura para el diseño de aulas taller en un centro de educación básica alternativa para el distrito de Cajamarca en el año 2019” llevado a cabo en la universidad de Privada del Norte*. Universidad Privada del Norte.

Recuperado de:

<http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/376560>

De la torre J., Martin N., Saorín J., Carbonell C. & Contero M. (2014), *Ubiquitous learning environment with augmented reality and tablets to stimulate comprehension of the tridimensional space*

Recuperado de:

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=7f7d33e5-e0f0-47df-9a07-5113625a3aca%40pdc-v-sessmgr06>

Escabia M. (2017), *Espacios para la docencia: función, habitabilidad y simbolización*.

Recuperado de:

<https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/73871>

Estadística de la Calidad Educativa, ESCALE (2018)

Recuperado de:

<http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes>

Evans, J., Kozak, D., Schwarz, A. & Pisano, J. (2005), *Sustentabilidad en arquitectura y Urbanismo: Iniciativas del CPAU en la ciudad de Buenos Aires*. Encuentro nacional sobre ciudad, arquitectura y construcción sustentable.

Recuperado de:

http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/59478/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1

- Fernández D. (2016), *Revalorización de la técnica constructiva del apilamiento como estrategia de diseño en la arquitectura contemporánea*. ISBN: 978-987-702-220-9
Recuperado de:
http://www.fapyd.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2017/09/tesis_fernandez_paoli.pdf
- Fernández-Cruz F. (2016), *Generation Z's Teachers and their digital skills*. ISSN 1134-3478
Recuperado de:
<https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=46&articulo=46-2016-10>
- Ferrucci M. (2017), *Ventilación natural en arquitectura: métodos, herramientas y reglas de diseño*. Universidad de Ca' Foscari en Venecia – Italia.
Recuperado de:
<http://www.theses.fr/2017PESC1080>.
- Foster N. (2017), *De la arquitectura High-Tech a la Eco-Tech*. PROFEANACOB.
Recuperado de:
<https://profeanacob.wordpress.com/2017/05/08/12-la-arquitectura-high-tech-norman-foster/>
- Galdámez (1939), *Creación de escuelas en Chile (1860 – 1920)*. Archivo nacional de Chile.
Recuperado de:
https://www.archivonacional.gob.cl/616/w3-article-8101.html?_noredirect=1
- Garleth F. y Del Carpio A. (2016), *Espacios especializados en el desarrollo de habilidades de aprendizaje*. Universidad Católica de Santa María, Arequipa – Perú.
Recuperado de:
<https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/6033>
- Gehry F. (2014), *cinco recomendaciones para generar tus conceptos de diseño rápidamente*. Noticias de arquitectura.
Recuperado de:
<http://noticias.arq.com.mx/Detalles/22116.html#.XTKRSoHkiHs>
- Ginebra (2001), *La industria de la construcción en el siglo XXI: su imagen, perspectiva de empleo y necesidades en materia de calificaciones*. – Oficina Internacional del Trabajo.
Recuperado de:
<https://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/gb/docs/gb283/pdf/tmcitr.pdf>

- Gilbert (2017), *Revista iberoamericana de educación. Desarrollo de competencias ciudadanas – 2017*
Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/pdf/800/80004207.pdf>
- Gómez I. y Mauri T. (2010), *La funcionalidad del aprendizaje en el aula y su evaluación.*
Recuperado de:
https://ddd.uab.cat/pub/artpub/1991/164814/cuaped_a1991m1n188p28.pdf
- Graas C. (2017), *La gestión de conflictos en el aula. Factores determinantes y propuestas de intervención.* La orientación escolar en Centros educativos. Ministerio de Educación y Ciencia.
Recuperado de:
https://www4.ujaen.es/~apantoja/mis_libros/gestion_confli_05.pdf
- Hadid Z. (2016), *Estrategias de diseño arquitectónico.* SlideShare.
Recuperado de:
<https://www.slideshare.net/miamor397/estrategias-de-diseo-arquitectnico-zaha-hadid>
- Hansen, Eric G., Mislevy & Robert J. (2016), *Design Patterns for improving accessibility for test takers with disabilities. Research report ETS RR-08-49.* ETS research report series, sep 2008. 38 pp.
Recuperado de:
<http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=5&sid=c79b11e8-cefd-426a-8cee-b7164e16b9c3%40sdcsessmgr06&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=EJ1111295&db=eric>
- Huapaya J. (2016), *La educación virtual como modelo didáctico para mejorar la formación profesional de los estudiantes de ingeniería de sistemas de las universidades de la región norte del Perú.* universidad privada Antenor Orrego – Trujillo.
Recuperado de:
http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/3681/1/RE_DOCT_EDU_JORGE.HUAPAYA_EDUCACION.VIRTUAL.MODELO.DIDACTICO_DATOS.pdf
- Hernán H., Martínez M. & Ríos A. (2010), *Aprovechamiento de residuos sólidos, avances en investigaciones realizadas en la universidad tecnológica del Chocó.* Revista de investigación, biodiversidad y desarrollo; 29 (2): 177-85.
Recuperado de:
<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=02dc3a01-bb2b-4028-b825-ee0a3eb8247c%40pdc-v-sessmgr06>

Hernández J., Fruscio P., López S. & Gutiérrez A. (2011), *Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI*. Pixel – Bit; Revista de medios y educación.

Recuperado de:

<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=12&sid=c79b11e8-cefd-426a-8cee-b7164e16b9c3%40sdc-v-sessmgr06>

INEI (2018), *Situación del Mercado Laboral en Lima Metropolitana – Trimestre móvil: Enero, Febrero y Marzo 2018. Informe Técnico N° 04 Abril*.

Recuperado de:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-n04_mercado-laboral-ene-feb-mar2018.pdf

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa – INIFED (2011), *Manual operativo de los programas de construcción, equipamiento y rehabilitación de infraestructura física educativa. N° 3 de 37. Manual Operativo 2011*.

Recuperado de:

<https://www.uv.mx/contraloria/files/2013/02/16.Manual-Operativo-de-los-Programas-de-Construccion-Equipamiento-y-Rehabilitacion-de-Infraestructura-Fisica-Educativa-2011.pdf>

Krauel J. y Broto C. (2010), *Arquitectura para la educación; edificios, colegios, universidades y diseño por Krauel y Carles Broto*.

Recuperado de:

<http://www.fundaciontelefonica.com.pe/2018/03/28/la-arquitectura-es-una-aliada-para-la-educacion/>.

Lacruz M., Bravo C., Garzás J., Redondo M. (1999), *Lugares y espacios educativos en el nuevo milenio*. Escuela superior de informática UCLM.

Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4794509>

Landa V. (2010), *Aprendizaje basado en problemas problema – based learning*. Universidad Católica del Perú. Departamento de ciencias.

Recuperado de:

<http://www.ubiobio.cl/theoria/v/v13/13.pdf>

Levertov (2003), *Las condiciones de la transformación del proyecto de arquitectura*. Transición, energía y arquitectura. Pág. 81

Recuperado de:

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6112/02CAPITULO1B.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

- Lewis M. (2017), *Architecture: Elements of architectural style*. ISBN: 978-0-7641-6170-4. Publishers weekly
Recuperado de:
<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=c79b11e8-cefd-426a-8cee-b7164e16b9c3%40sdc-v-sessmgr06>.
- Libedinsky M. (2001) – escrito por Arboleda B. (2011), *La innovación en la enseñanza: Diseño y documentación de experiencias de aula*. Revista docencia universitaria, vol. 12, págs. 139-141 – Dic. del año 2011.
Recuperado de:
<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=7dfe48bd-aeb1-4159-8775-649cdf824363%40sdc-v-sessmgr01>.
- Linares V. (2016), *La proporción armónica. Trazos subyacentes en el diseño arquitectónico peruano contemporáneo: periodo 1990 – 2005*. Universidad nacional de ingeniería.
Recuperado de:
http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/1670/1/linares_zv.pdf
- Lima como vamos (2017), *VII informe de percepción sobre calidad de vida*. Observatorio ciudadano, Educación.
Recuperado de:
<http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2017/04/Educacio%CC%81n.pdf>
- Lima: OIT / Oficina Regional para América Latina y el Caribe, 2017. 156 p. *Empleo, desempleo, mercado de trabajo, salario mínimo, brecha de género, estadísticas, condiciones de trabajo, América Latina, América Central, Caribe*. ISSN: 2305-0276 (versión web pdf)
Recuperado de:
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_613957.pdf
- Llisterri, J., Gligo, N., Homs O. & Ruiz-Devesa, D. (2014), *Educación técnica y formación profesional en América Latina – El reto de la productividad*.
Recuperado de:
http://publicaciones.caf.com/media/38365/educacion_tecnica_formacion_profesional.pdf
- López J. (2015), *Evaluación del aprendizaje en espacios virtuales: estudio de caso en la unidad de educación virtual de la universidad Manuela Beltrán – Colombia*.
Recuperado de:
http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:Educacion-Jlopezmartinez/LOPEZ_MARTINEZ_Javier_Tesis.pdf

- López, F. (2009), *Educación Superior Comparada; Tendencias Mundiales y de America Latina y Caribe*.
Recuperado de:
<http://submission.scielo.br/index.php/aval/article/viewFile/156078/9523>
- López P. (2011), *Creación de conocimiento en el aula mediante el uso de las TIC. Un estudio de caso sobre el proceso de aprendizaje*. Departamento de pedagogía.
Recuperado de:
<https://www.tesisenred.net/handle/10803/42936>.
- Maceli, A. (2017), *Innovación en el sector de la construcción del Perú: Estado actual y diagnóstico – Universidad Politécnica de Valencia*.
Recuperado de:
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/78144/01.%20Memoria.pdf?sequence=1>
- Magarachi F. (2014), *Promover el uso de medios y materiales didácticos para apoyar al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje del arte dramático y su aplicación en talleres artísticos de educación complementaria en la Ugel 01 de San Juan de Miraflores, para el 7mo ciclo de la educación básica regular*. Escuela nacional superior de arte dramático (Perú).
Recuperado de:
<http://renati.sunedu.gob.pe/bitstream/sunedu/52711/1/3%20Tesis%20completa%20de%20Fernando%20Ricardo%20Magaraci%20Camacho.pdf>
- Martinez J. (2017), *Educación para la arquitectura. Diseño de un programa de formación para adolescentes sobre conocimientos arquitectónicos y su incidencia en el uso de la ciudad, la edificación y la eficiencia energética*. Enseñanza & Teaching ISSN: 2386-3919
Recuperado de:
<http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=3&sid=7f7d33e5-e0f0-47df-9a07-5113625a3aca%40pdc-v-sessmgr06&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=128282909&db=eue>.
- Masdéu M. (2017), *La transformación del taller de arquitectura en nuevos espacios de aprendizaje. Un estudio sobre el proceso de integración entre la enseñanza y la práctica profesional*. Universidad de Girona, departamento de arquitectura e ingeniería de la construcción. Pág. 791.
Recuperado de:
<https://www.tesisenred.net/handle/10803/482043>.
- Marmolejo L., Torres P., Oviedo E., Bedoya D., Amezquita C., Klinger R., Albán F. & Díaz L. (2009), *Flujo de residuos: Elemento base para la sostenibilidad del*

aprovechamiento de residuos sólidos. Revista de ingeniería y competitividad, vol. 11, N° 2, pág. 79-93 (2009).

Recuperado de:

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=4f074b93-945c-4085-bf70-c4b5e12ecaa2%40sessionmgr102>

Meyer H. (1930), *Diseño arquitectónico*. EcuRed.

Recuperado de:

https://www.ecured.cu/Dise%C3%B1o_arquitect%C3%B3nico

Mejia, A., (2016 – 2021), *Estrategia para la Enseñanza y Formación y Profesional (EFTP)*

Recuperado de:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002452/245239s.pdf>

Merchán G., Chacón C. y Pineda K. (2015), *Criterios para afrontar un proyecto arquitectónico a partir del análisis del lugar*. Universidad de Cuenca – Ecuador.

Recuperado de:

https://www.google.com/search?q=tesis+de+doctorado+de+criterios+de+dise%C3%B1o+arquitectonico+contemporaneo&ei=8RvMXJnVIIGQ5wLpoYfIDA&start=10&sa=N&ved=0ahUKEwjZkYmrl__hAhUByFkKHenQAckQ8tMDCF8&biw=958&bih=937

MINEDU (2017), *Compendio Estadístico*.

Recuperado de:

<http://zelo.vivienda.gob.pe/CompendioEstadistica/Compendioesta.aspx>

MINEDUC (2013), *Manual del aula de Calidad – Modalidad de entrega presencial*

Recuperado de:

http://uvg.edu.gt/educacion/maestros-innovadores/documentos/paradigma/Manual_calidad.pdf

Moncada (2011), *La enseñanza en la educación media técnica*. Universidad de los Andes.

Recuperado de:

<https://www.google.com/search?q=ense%C3%B1anza+técnica+según&aq=chrome..69i57j33.4467j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

Mosquera F. (2016), *Concepción del espacio y funcionalidad de la obra arquitectónica en el ámbito de la protección del derecho de autor. Posibles fronteras*. Universidad de Chile – facultad de derecho, departamento de derecho comercial. Pág. 60-66

Recuperado de:

<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/142398/Concepci%C3%B3n-del-espacio-y-funcionalidad-de-la-obra-arquitect%C3%B3nica-en-el-%C3%A1mbito-de-la-protecci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=n>

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2018), *Informe Estadístico Mensual – Año 22, número 264.*

Recuperado de:

https://gobpe-oads/document/file/182393/IEM_N_264_MAYO_2018_vf.pdf

MINEDU (2018), *Resultados de la encuesta nacional de variación mensual del empleo (ENVME), Julio 2018.*

Recuperado de:

https://gobpe.com/uploads/document/file/187435/Resultados_ENVME__jul18.pdf

MINEDU (2015), *Catálogo Nacional de la Oferta Formativa de la Educación Técnico Productivo y superior Tecnológica.*

Recuperado de:

<http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/4629/Cat%C3%A1logo%20nacional%20de%20la%20oferta%20formativa%20de%20la%20Educaci%C3%B3n%20T%C3%A9cnico%20Productiva%20y%20Superior%20Tecnol%C3%B3gica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Moncada (2011), *La enseñanza en la educación media técnica. Teaching in technical education.* Universidad de los Andes, Venezuela.

Recuperado de:

<file:///C:/Users/Downloads/4357-16343-1-SM.pdf>

Morante Y. (2017), *Guía de diseño para espacios de aprendizaje escolar. La influencia de la arquitectura en los espacios de aprendizaje.* Universidad Católica de Santa María – Arequipa.

Recuperado de:

<http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/7177>

Morantes Z., Arias M., Nava M. & Arrieta X. (2017), *Evaluation of multimedia and integrative didactic model for the development of research skills.* Revista de estudios interdisciplinarios en ciencias sociales. Vol. 19(3) ISSN 450-474.2017.

Recuperado de:

<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=27&sid=c79b11e8-cefd-426a-8cee-b7164e16b9c3%40sdc-v-sessmgr06>

Mosquera F. (2016), *Concepción del espacio y funcionalidad de la obra arquitectónica en el ámbito de la protección del derecho de autor. Posibles fronteras.* Universidad de Chile. Chile.

Recuperado de:

<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/142398/Concepci%C3%B3n-del-espacio-y-funcionalidad-de-la-obra-arquitect%C3%B3nica-en-el-%C3%A1mbito-de-la-protecci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=n>

MTPE (2014), *Principales resultados de la encuesta de demanda ocupacional en el sector construcción*.

Recuperado de:

[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/4E0B21B07BB84CC705257DF1004F8292/\\$FILE/PrincipalesResultEncuestaDemandaOcupSectorConstrucci%C3%B3n.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/4E0B21B07BB84CC705257DF1004F8292/$FILE/PrincipalesResultEncuestaDemandaOcupSectorConstrucci%C3%B3n.pdf)

Nouvelle (2015), *Las edades del espacio, desarrollo de la concepción del espacio-tiempo físico y social en arquitectura*. Barcelona. Pág. 78

Recuperado de:

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/129624/TMCS1de2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO (2018), *Educación Superior y las TIC en la educación*.

Recuperado de:

<https://es.unesco.org/themes/education/temas>

Orta Klein S. (2014), *La educación tecnológica*. Apuntes 01 de Silvina Orta Klein.

Recuperado de:

https://www.youtube.com/watch?v=dc_M6dYHdgl&t=250s

Osio R. (2015), *La arquitectura sustentable llevo para quedarse*. Vol. 16, número 3 del 2011.

Recuperado de:

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=4a06de29-7b55-498f-94ae-c6dc025bc3f7%40pdc-v-sessmgr06>.

Otárola Y. (2016), *Pensar el espacio de aprendizaje: análisis de la función y uso del espacio de una aula*. Universidad autónoma de Barcelona. Pág. 69.

Recuperado de:

https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2017/hdl_2072_273658/stephanie_milagros_del_carpio_ayala_tfm.pdf

OIT (2016), *Desarrollo productivo, formalización laboral y normal del trabajo*.

Recuperado de:

http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_534139.pdf

- OIT / Cinterfor (2017), *El futuro de la formación profesional en América Latina y el Caribe – Diagnóstico y Lineamientos para su fortalecimiento*.
Recuperado de:
http://www.oitcinterfor.org/publicaciones/futuro_fp
- Palacio B. (2016), *La enseñanza integral de la arquitectura, desde la perspectiva de la sostenibilidad ambiental*. Módulo arquitectura CUC, Vol. 16 N°1, 35-38.
Recuperado de:
<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=a568d9db-73b0-4c97-a738-1639d1bee0ee%40sessionmgr4007>.
- Pereda I. (2015), *Evaluación de los criterios arquitectónicos utilizados en el diseño de las bibliotecas universitarias*. Universidad Cesar Vallejo sede en Chimbote.
Recuperado de:
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/27271>
- Perez J. y Gardey A. (2014), *Proceso de aprendizaje*.
Recuperado de:
<http://mendozagema.blogspot.com/2017/08/conceptos-aprendizaje-habilidades-y.html>
- Piaget J. (1972), *La teoría del aprendizaje de Jean Piaget*.
Recuperado de:
<https://psicologiyamente.com/desarrollo/teoria-del-aprendizaje-piaget>
- PNUD (2014), Sector Construcción: Perfiles ocupacionales y demanda de bienes y servicios en Cartagena de Indias.
Recuperado de:
https://issuu.com/pnudcol/docs/sector_construcci__n_perfiles_ocupa
- Pombo L., Loureiro M. & Moreira A. (2010), *Assesing collaborative work in a higher education blended learning context: Strategies and students' perceptions*. Educational media international, vol. 47, N° 3, Sept. 2010, 217-229
Recuperado de:
<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=a9819c35-f9e7-4a85-9212-7e867bb41ea6%40sdc-v-sessmgr06>.
- Ranney A. (2016). *Revista Colombiana de educación*. Universidad pedagógica nacional. Centro de investigación. CIUP. Pág. 72.
Recuperado de:
https://books.google.com.pe/books?id=ZGoIAQAIAAJ&q=Revista+Colombiana+de+educaci%C3%B3n&dq=Revista+Colombiana+de+educaci%C3%B3n&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi_t7rQvcLjAhVqmuAKHSN1AwcQ6AEILzAB

- Robinson K. (2018), *EnlightED*. Charla TED.
Recuperado de:
<https://eligeeducar.cl/ken-robinson-no-la-escuela-lugar-tan-rigido>
- Rodríguez A. (2014), *Historia de la educación técnica*. Texto extraído del archivo histórico del Instituto Politécnico Nacional.
Recuperado de:
http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/art%C3%ADculos/sec_14.htm
- Rodríguez F. y Ponce G. (2013), *Classroom, the we space: developing student-centered practices for second language learner (SLL) students*. Education policy analysis archives, vol. 21(55) ISSN 1068-2341
Recuperado de:
<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=23&sid=c79b11e8-cefd-426a-8cee-b7164e16b9c3%40sdc-v-sessmgr06>
- Rubio M. (2018), *Los desafíos de la educación del Perú para los siguientes años*. Centrum think. Universidad Católica del Perú (PUCP).
Recuperado de:
<https://www.centrumthink.pucp.edu.pe/marcial-rubio--los-desafios-de-la-educacion-del-Peru-para-los-siguientes-anos>
- Salazar P. (2018), *Condiciones espaciales para la creación de un instituto tecnológico en la ciudad de Lamas*. Universidad Cesar Vallejo – Lima.
Recuperado de:
<http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/345514>
- Salmerón H. (2016), *Evaluación de la calidad de los espacios arquitectónicos escolares*. Universidad de Granada.
Resultado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=42250&info=resumen>
- Sanchez Y. y Castaño J. (2015), *Patrones de color: adaptación a nuevos métodos de captura cromática contextual como estrategia didáctica*. Revista Kepes, 12,11-29. DOI: 10.7151/kepes.2015.12.12.2
Recuperado de:
<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=a568d9db-73b0-4c97-a738-1639d1bee0ee%40sessionmgr4007>.
- Sanfeliu I. (2008), *La arquitectura efímera: los componentes efímeros en la arquitectura*. Universidad politécnica de Catalunya – Barcelona.
Recuperado de:
<https://www.tesisenred.net/handle/10803/6091>

Sans J. (2017), *El método proyectual en la arquitectura moderna catalana: del maestro de obras al GATCPAC*. Universidad de Barcelona.

Recuperado de:

<https://www.tesisenred.net/handle/10803/461183>.

Sayigh y Ali (2014), *Sustainability, energy and architecture: case studies in realizing Green buildings*. SCIENCE ISBN: 9780123972699

Recuperado de:

<http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=8&sid=c79b11e8-cefd-426a-8cee-b7164e16b9c3%40sdc-v-sessmgr06&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=nlebk&AN=486050>

Serrano M., Jaramillo L., Campos C. & Galindo N. (2013), *Instrumento para evaluación de la accesibilidad con criterios de diseño universal*. ISSN: 0124-5821- N° 39; *Revista virtual Universidad Católica del Norte*.

Recuperado de:

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=c47844d9-1b95-4022-937a-909022899b73%40pdc-v-sessmgr05>.

Sevilla B., M. P., (2017), *Panorama de la educación técnica profesional en América Latina y el Caribe*. ISSN: 1564 – 4162

Recuperado de:

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40920/1/S1601350_es.pdf

Sanchez, A. (2016), *Provincia de Lima, Compendio Estadístico 2017 – INEI*.

Recuperado de:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1477/libro.pdf

Skinner B. (2013), *El conductivismo pedagógico*. Corrientes pedagógicas contemporáneas. Escuela de Capacitación y Perfeccionamiento del docente.

Recuperado de:

<https://es.slideshare.net/pedagogia-unica/3-skinner-y-el-conductismo-pedaggico>

Sierra-Llorente J., Romero-Mora B. & Palmezano-Córdoba Y. (2018), *Causas que determinan las dificultades de la incorporación de las TIC en las aulas de clase*. Revista Panorama 12(22),32-41.

Recuperado de:

<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=16&sid=c79b11e8-cefd-426a-8cee-b7164e16b9c3%40sdc-v-sessmgr06>.

SINEACE (2015), *Demanda laboral de técnicos en el Perú y expectativas sobre la certificación de competentes*. ISBN N° 978-612-47080-4-6

Recuperado de:

https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2016/02/Libro-Demanda-Laboral_Cliente.pdf

Stephen D. (2018), *¿Cómo son los espacios de aprendizaje ideales?*. The Architecture of ideal Learning Environments.

Recuperado de:

<https://eligeeducar.cl/los-espacios-aprendizaje-ideales-dicen-los-arquitectos>

Tyler R. (2016), *Evaluación de las experiencias de aprendizajes a través de objetivos educativos definidos*. Revista Vinculando.

Recuperado de:

<http://vinculando.org/articulos/los-tres-planteamientos-de-ralph-tyler.html#vcite>

UNESCO (2017/8), *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo. Rendir cuentas en el ámbito de la educación*.

Recuperado de:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002610/261016S.pdf>

Valdés, J. (2004), *Espacio educativo flexible*.

Recuperado de:

<http://ri.uaemex.mx/oca/view/20.500.11799/49190/1/Espacio%20Educativo%20Flexible.pdf>

Vigotsky L.S. (1934), *Concepción del aprendizaje y de la enseñanza*. Revista virtual: Tendencias pedagógicas contemporáneas. CEPES. Universidad de la Habana. Pág. 4

Recuperado de:

http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-temprana/articulo._vigostki.pdf

Williams L., Mendiburo M., Sulcer B. & Hasselbring T. (2016), *Designing technology to impact classroom practice: how technology design for learning can support both students and teachers*. Educational effectiveness.

Recuperado de:

<http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=40&sid=c79b11e8-cefd-426a-8cee-b7164e16b9c3%40sdc-v-sessmgr06&bdata=JmxhbmMc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=ED562754&db=eric>.

Xie, Yi min, Zhao, Shunbo (2012), *Innovation in civil engineering, architecture and sustainable infrastructure*. Vol. 238 ISSN web 1662-7482

Recuperado de:

<http://web.a.ebscohost.com/ehost/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzUxNzQwOV9fQU41?sid=c79b11e8-cefd-426a-8cee-b7164e16b9c3@sdv-sessmgr06&vid=6&format=EB&rid=1>

Zamora L. (2012), *Índice de calidad acústica de la arquitectura interior*. Universidad de Coimbra – Portugal.

Recuperado de:

<http://www.sea-acustica.es/fileadmin/Coimbra08/id173.pdf>

Zavala, V. (2016), *Revista Peruana de investigación educativa*. N° 8.

Recuperado de:

<http://www.siep.org.pe/wp-content/uploads/Revista-completa.pdf>

ANEXOS

Apéndice A.

Matriz de consistencia

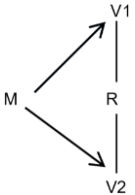
Título: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista en los espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción, Caso de Comas 2019.

Autor: Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema General:</p> <p>¿Cómo se relaciona los criterios de diseño arquitectónico vanguardista con los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>1.- ¿Cómo se relaciona el contexto arquitectónico con los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de Construcción?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la relación existente entre los criterios de diseño arquitectónico vanguardista y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>1.- Determinar la relación existente entre el contexto arquitectónico y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>Existe una relación significativa entre el contexto arquitectónico y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>1.-Existe una relación significativa entre el contexto arquitectónico y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.</p>	Variable 1: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista.				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles
			1) Contexto arquitectónico.	1.1. Accesibilidad 1.2. Orientación. 1.3. Paisajismo	1.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, de la poca accesibilidad para personas discapacitadas a su ITC? 2.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, de la accesibilidad a su ITC frente a paseos peatonales o paraderos de buses? 3.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con la orientación (ubicación) de su ITC? 4.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, en considerar criterios paisajísticos dentro de su ITC? 5.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, en implementar espacios flexibles que posibilite un múltiple aprendizaje en su ITC? 6.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que se implemente espacios flexibles para una mayor funcionalidad entre su aula, talleres y laboratorios? 7.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con los pasadizos que solo brindan muros fijos dentro de su ITC? 8.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que los talleres de aprendizaje deban ser transparentes a la transición de los participantes de su ITC? 9.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que los espacios ubicuos, como de ocio o platica, se encuentren diseñados solo para la inactividad de los participantes de su ITC?	(5) De acuerdo (4) Probablement e De acuerdo (3) Medianament e Desacuerdo (2) Poco de acuerdo (1) Desacuerdo	Bueno (46-60) Regular (29-45) Malo (12-28)
2) Funcionalidad arquitectónica	2.1. Espacios flexibles. 2.2. Espacios de transición. 2.3. Espacios Ubicuo (ocio).						

<p>2.-¿Cómo se relaciona la funcionalidad arquitectónica con los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de Construcción?</p>	<p>2.-Determinar la relación existente entre la funcionalidad arquitectónica y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.</p>	<p>2.-Existe una relación significativa entre la funcionalidad arquitectónica y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.</p>	<p>3) Estándares de Sustentabilidad.</p>	<p>3.1. Manejo de Residuos 3.2. Energía renovable 3.3. Eficiencia Energética</p>	<p>10.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con reducir la contaminación ambiental con un buen manejo de residuos sólidos en su ITC? 11.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con suministrar la energía necesaria para un ITC con paneles solares? 12.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que la eficiencia energética mejore las condiciones de iluminación, refrigeración y calefacción en los salones de aprendizaje de un ITC?</p>		
<p>Variable 2: Espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción</p>							
			<p>Dimensiones</p>	<p>Indicadores</p>	<p>Ítems</p>	<p>Escala de valores</p>	<p>Niveles o rangos</p>
<p>3.- ¿Cómo se relaciona los estándares de sustentabilidad con los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de Construcción?</p>	<p>3.- Determinar la relación existente entre los estándares de sustentabilidad y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.</p>	<p>3.-Existe una relación significativa entre los estándares de sustentabilidad y los espacios de enseñanza-aprendizaje en un instituto técnico de construcción.</p>	<p>1) Espacio Físico.</p>	<p>1.1. Material de construcción 1.2. Mobiliario. 1.3. Equipos Tecnológicos</p>	<p>13.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con el ladrillo, como material de construcción, para brindar un acondicionamiento adecuado en los salones de aprendizaje? 14.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con el diseño de los mobiliarios educativos para un ITC? 15.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con un mobiliario académico que cumpla las funciones y características anatómicas de un actual estudiante? 16.-¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con incorporar equipos tecnológicos, como pizarras digitales o proyectores, dentro de sus espacios de aprendizaje?</p>		

			<p>2) Espacio Tecnológico.</p> <p>2.1. Tecnología. 2.2. Interactividad. 2.3. Comunicación</p>	<p>17.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar impresoras 3D para impulsar la tecnología en los talleres y laboratorios de aprendizaje de un ITC?</p> <p>18.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con la interactividad entre el estudiante y las computadoras para un ITC?</p> <p>19.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que las aulas virtuales ofrezcan una mejor comunicación docente – alumno dentro de los salones, talleres y laboratorios de aprendizaje de un ITC?</p>	<p>(5) De acuerdo (4) Probablemente De acuerdo (3) Medianamente Desacuerdo (2) Poco de acuerdo (1) Desacuerdo</p>	<p>Bueno (38-50)</p> <p>Regular (24-37)</p> <p>Malo (10-23)</p>
			<p>3) Espacio Temporal</p> <p>3.1. Espacio típico 3.2. Espacio efímero. 3.3. Espacio dinámico</p>	<p>20.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que las bibliotecas y los laboratorios de computación, espacios típicos, deban brindar nuevos criterios de diseño?</p> <p>21.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar espacios efímeros, construcciones eventuales, dentro de su ITC?</p> <p>22.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar espacios dinámicos en su ITC?</p>		

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p>Tipo: Correlacional</p> <p>Alcance: Descriptivo</p> <p>Diseño: No Experimental</p> <p>Método: Cuantitativo y cualitativo (correlacional)</p> <p>Esquema de Diseño:</p>  <p>Donde:</p> <p>M: Muestra de jóvenes y adultos entre la edad de 15 a 45 años que se encuentren capacitándose para la industria de la construcción.</p> <p>V1: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista</p> <p>R: Relación que existe entre "X" y "Y".</p> <p>V2: Espacios de enseñanza-aprendizaje en un Instituto técnico de construcción.</p>	<p>Población: Jóvenes y adultos entre la edad de 15 a 45 años que se encuentren capacitándose para la industria de la construcción.</p> <p>Tipo de muestreo:</p> $n = \frac{Z^2 p(1-p)N}{e^2(N-1) + Z^2 p(1-p)}$ <p>Z: 1.96 (Nivel de confianza deseada de 95%)</p> <p>e: 0.05 (Margen de error)</p> <p>N: 9 439 (Tamaño de Población)</p> <p>p: 0.05 (Proporción de la población deseada)</p> <p>Tamaño de muestra:</p> <p>73 jóvenes y adultos de 15 a 45 años de edad que se encuentren capacitándose para la industria de la construcción dentro del distrito de Comas.</p>	<p>Variable 1: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p> <p>Autor: Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo.</p> <p>Año: 2019</p> <p>Monitoreo: 2019</p> <p>Ámbito de Aplicación: Jóvenes y adultos entre la edad de 15 a 45 años.</p> <p>Forma de Administración: Individual</p> <hr/> <p>Variable 2: espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción.</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p> <p>Autor: Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo.</p> <p>Año: 2019</p> <p>Monitoreo: 2019</p> <p>Ámbito de Aplicación: Jóvenes y adultos entre la edad de 15 a 45 años.</p> <p>Forma de Administración: Individual</p>	<p>DESCRIPTIVA:</p> <p>Esta investigación trabajara con fórmulas de estadística descriptiva, así como estadística inferencial. La validez del instrumento será a través del juicio de expertos y la confiabilidad a través del alfa de Cronbach.</p> <p>Estadísticos Descriptivos: Los datos serán procesados a través de la Tabla de frecuencias con medidas, tendencias centrales como moda, media y mediana con gráficos de barras para análisis univariado bivariado.</p> $\rho = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d^2}{n(n^2 - 1)}$ <p>INFERENCIAL:</p> <p>A través de esta prueba estadística se evaluará los resultados de la Variable 1: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista y la Variable 2: Espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción.</p>

Apéndice B. Instrumento de Recolección de Datos: Variable 1. CUESTIONARIO

Apellido(s):				LEYENDA	
Nombre (s):				De acuerdo	5
DNI:		Edad:		Probablemente de acuerdo	4
Formación:	SENCICO			Medianamente en desacuerdo	3
	CAPECO				
Instrucciones: Leer cuidadosamente las definiciones en cada pregunta.				Poco de acuerdo	2
Responda las preguntas asociadas a las dimensiones. Marque con una cruz (X) en la celda que usted crea correspondiente.				Desacuerdo	1

Variable 1: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista

DIMENSIONES	PREGUNTAS	ESCALA DE VALORIZACIÓN				
		1	2	3	4	5
CONTEXTO ARQUITECTÓNICO	1.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, de la poca accesibilidad para personas discapacitadas a su ITC?.					
	2.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, de la accesibilidad a su ITC frente a paseos peatonales o paraderos de buses?.					
	3.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con la orientación (ubicación) de su ITC?.					
	4.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, en considerar criterios paisajísticos dentro de su ITC?.					
FUNCIONALIDAD ARQUITECTÓNICA	5.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, en implementar espacios flexibles que posibilite un múltiple aprendizaje en su ITC?					
	6.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que se implemente espacios flexibles para una mayor funcionalidad entre su aula, talleres y laboratorios?					
	7.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con los pasadizos que solo brindan muros fijos dentro de su ITC?					
	8.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que los talleres de aprendizaje deban ser transparentes a la transición de los participantes de su ITC?					
	9.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que los espacios ubicuos, como de ocio o plática, se encuentren diseñados solo para la inactividad de los participantes de su ITC?					
ESTANDARES DE SUSTENTABILIDAD	10.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con reducir la contaminación ambiental con un buen manejo de residuos sólidos en su ITC?					
	11.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con suministrar la energía necesaria para un ITC con paneles solares?					
	12.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que la eficiencia energética mejore las condiciones de iluminación, refrigeración y calefacción en los salones de aprendizaje de un ITC?					

Instrumentos de Recolección de Datos: Instrumento de la Variable 2.
CUESTIONARIO

Apellido(s):				LEYENDA	
Nombre (s):				De acuerdo	5
DNI:		Edad:		Probablemente de acuerdo	4
Formación:	SENCICO			Medianamente en desacuerdo	3
	CAPECO				
Instrucciones: Leer cuidadosamente las definiciones en cada pregunta.				Poco de acuerdo	2
Responda las preguntas asociadas a las dimensiones. Marque con una cruz (X) en la celda que usted crea correspondiente.				Desacuerdo	1

Variable 2: Espacios de E-A de un instituto técnico de la construcción

DIMENSIONES	PREGUNTAS	ESCALA DE VALORIZACIÓN				
		1	2	3	4	5
ESPACIO FÍSICO	13.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con el ladrillo, como material de construcción, para brindar un acondicionamiento adecuado en los salones de aprendizaje?					
	14.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con el diseño de los mobiliarios educativos para un ITC?					
	15.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con un mobiliario académico que cumpla las funciones y características anatómicas de un actual estudiante?					
	16.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con incorporar equipos tecnológicos, como pizarras digitales o proyectores, dentro de sus espacios de aprendizaje?					
ESPACIO TECNOLÓGICO	17.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar impresoras 3D para impulsar la tecnología en los talleres y laboratorios de aprendizaje de un ITC?					
	18.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con la interactividad entre el estudiante y las computadoras para un ITC?					
	19.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que las aulas virtuales ofrezcan una mejor comunicación docente – alumno dentro de los salones, talleres y laboratorios de aprendizaje de un ITC?					
ESPACIO TEMPORAL	20.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que las bibliotecas y los laboratorios de computación, espacios típicos, deban brindar nuevos criterios de diseño?					
	21.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar espacios efímeros, construcciones eventuales, dentro de su ITC?					
	22.- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar espacios dinámicos en su ITC?					

Apéndice C.

ANEXO 1

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a):

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de Proyecto de Investigación de la Facultad de Arquitectura de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2019-I, aula 08D, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optaré el título profesional de arquitecto.

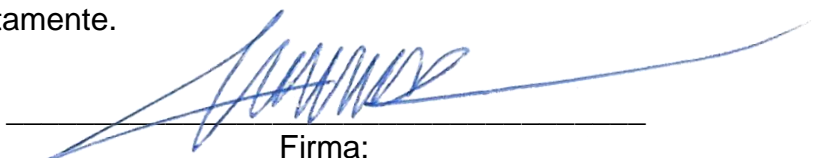
El título nombre de mi proyecto de investigación es: CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO VANGUARDISTA EN LOS ESPACIOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE UN INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DE COMAS 2019 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

1. Anexo N° 1: Carta de presentación
2. Anexo N° 2: Definiciones conceptuales de las variables
3. Anexo N° 3: Tabla de operacionalización de cada variable
4. Anexo N° 4: Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma:

Caballero Villanueva, Cristian Oswaldo

D.N.I: 7629274

ANEXO 2

DEFINICIONES CONCEPTUALES DE LAS VARIABLES

VARIABLE 1:

VARIABLE: CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO VANGUARDISTA

Según el arquitecto Ghery (2014), todo comienza a través de la observación de un proyecto existente, con la intención de que los nuevos criterios arquitectónicos se inclinen hacia elementos de una composición confortable y dirigidas a su época. De manera que permita romper los paradigmas espaciales habituales y convertirse en un articulador urbano entre la comunidad y su contexto arquitectónico.

Según el arquitecto Norman Foster (2016), algunos criterios que deben considerar los nuevos arquitectos proyectistas son la funcionalidad y la sustentabilidad de procesos creativos que den solución a las actividades que desempeñan los seres humanos dentro de una infraestructura; teniendo en cuenta las corrientes de su época, sus avances tecnológicos, técnicos, herramientas y materiales sostenibles.

DIMENSIONES DE LA VARIABLE 1:

1) Contexto arquitectónico:

Para el arquitecto Calatrava (2000), es el elemento esencial que distingue a la arquitectura de la mera construcción; sin embargo, expresa que no existe arquitectura sin una adecuada orientación ya que siempre una obra arquitectónica se encuentra situada y localizada en algún lugar y que al situarse debe vincularse a varios aspectos como la accesibilidad, la distribución de sus elementos y su forma arquitectónica a diferentes entornos urbanos, paisajista, artísticos, culturales, etc.

Según Levertov (2001), utiliza la arquitectura orgánica, para inspirarse en la conexión de espacios internos con el exterior natural, logrando adecuar un equilibrio y armonía entre el hombre y la naturaleza. Logrando entender la relación esencial de un objeto arquitectónico con su contexto urbano o en este caso natural.

2) Funcionalidad arquitectónica:

Son aquellos espacios que tienen la función de mejorar los sentidos, conocimientos y destrezas de las personas, permitiendo realizar las actividades de convivencia, transición, labor u ocio. (VILLAR, 2014). De manera que, Nuñez (2013) afirma que los espacios actuales abandonan el concepto de funcionalidad por producir simultáneamente los mismos ambientes para solo considerar el aumento de los participantes (NUÑEZ, 2013).

Para Mosquera (2016), una obra arquitectónica es por definición *funcional*, ya que tiene como destino servir de refugio al habitad del hombre, creándose, bajo criterios arquitectónicos, espacios aptos para el desarrollo de actividades diversas como la entretención, el descanso, la educación, el trabajo, etc. Otorgando respuesta a las necesidades espaciales que necesita cada participante en una infraestructura.

3) Estándares de Sustentabilidad:

Para Evans, et al (2005) La sustentabilidad es parte de un movimiento amplio a nivel mundial, pendiente a reducir los impactos de hábitat construidos en los edificios, en particular para favorecerlos con un entorno más sustentable. Busca promover la aplicación de éstos en la práctica profesional como fuentes convencionales para disminuir al máximo el consumo de energía, la producción, distribución y reutilización de los residuos durante todo el ciclo de vida de la edificación, desde su construcción hasta su demolición.

De manera que, para Brundtland (1987) El desarrollo sustentable satisface las necesidades de la presente generación para que satisfaga sus propias necesidades. En donde la eficiencia energética es una de las metas más ilustre de la arquitectura sustentable, aunque no la única. En consecuencia, utilizan diversas técnicas para reducir las necesidades energéticas de edificios mediante el ahorro de energía y aumentar la capacidad de capturar la energía del sol. Las consideraciones Específicas se refieren tanto a los aspectos concernientes a los materiales utilizados, tecnologías utilizadas para obtener una mayor eficiencia energética en las técnicas de construcción. (ANDRADE, 2009).

VARIABLE 2

VARIABLE: ESPACIOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE UN INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN

Según Galdámez, citado en Labarca (1939), argumenta en el congreso de 1912 que, la enseñanza técnica o para el trabajo es proporcionar a los participantes los conocimientos más indispensables y luego dedicarse a lograr con provecho cualquier género de ocupación que los coloque como representantes de un factor importante para el progreso social.

Según Carrera (2002), el estudiante es capaz de utilizar automáticamente cualquier instrumento técnico cuando domina la etapa de dominio, el cual trata de practicar independientemente con el instrumento de aprendizaje; de manera que ejercita lo aprendido, repitiéndolo hasta hacerlo con seguridad. Así los docentes junto al alumno califican la calidad del trabajo y el tiempo empleado.

DIMENSIONES DE LA VARIABLE 2:

1) Espacio físico:

Según Venturi (1925) hace referencia al espacio físico como el lugar cuya producción es el objeto de la arquitectura que trata de un espacio creado por el hombre con el objetivo de realizar actividades en las condiciones que se considera apropiadas. Para lograr esto, se debe valer de algunos elementos que constituyen las partes funcionales o decorativas de la obra. Como es los materiales constructivos que forman la columna y los muros, así mismo la escalera, el tabique, entre otros, son algunos de los elementos arquitectónicos utilizados por los profesionales al momento de desarrollar estos espacios físicos.

Para Morales (1969) rechaza la relación entre el espacio y la arquitectura, debido a que considera que no se ha avanzado en nada la relación entre estos. Ya que finalmente la perspicacia del ser humana es la que permitía tener un sentido del espacio y su profundidad. Es por ello que el espacio no es una entidad real, sino una abstracción que puede efectuarse desde campos muy distintos del pensamiento. Por lo tanto, no se configura el espacio, sino la espacialidad que causan los mobiliarios y los equipos tecnológicos. (DE STEFANI, 2009, p. 147-149).

2) Espacio Tecnológico:

Según Rodríguez (2014), es la nueva disciplina dentro del que hacer educativo, centrado en actividades sociales en donde familiarizan a los estudiantes con los conocimientos tecnológicos básicos, con el fin de proporcionar mayor comunicación internacional para lograr una interpretación crítica entre diferentes instituciones.

Para Fernández-Cruz (2016), con la llegada de un nuevo contexto espacial, educativo y tecnológico plantea los nuevos desafíos que el docente necesita transformar, donde el espacio como tal, sea capaz de elaborar un adecuado aprendizaje que propicie las nuevas capacidades de innovación e interactividad.

3) Espacio Temporal:

Para Benítez, et al (2014), son elementos del espacio, en este caso educativo, que realiza principalmente actividades cotidianas y con la evolución de los tiempos no se va adaptando a su entorno. Ya que el participante debe vincularse correctamente a su espacio y tiempo, pero a su vez se debe relacionarse con el concepto de dinamismo.

Para el arquitecto Nouvel (2015), describe a la dimensión temporal como una corriente vanguardista que permite al arquitecto proyectista expresarse más allá de las peculiares formas encontradas en la urbe, ya que se diseña para un público eventual con materiales que no son los más idóneos para el lugar.

ANEXO 3

TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE 1: Criterios de diseño arquitectónico vanguardista.

Para la operacionalización de la Variable 1, denominado criterios de diseño arquitectónico vanguardista, se presenta tres dimensiones; contexto arquitectónico, funcionalidad arquitectónica y estándares de sustentabilidad. Cada una de ellas presenta tres indicadores que fueron medidos a través de la escala de Likert por los siguientes valores: (5) de acuerdo, (4) probablemente de acuerdo, (3) medianamente en desacuerdo, (2) poco de acuerdo y (1) de acuerdo.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala/valores	Niveles/rango
Contexto arquitectónico	Accesibilidad	1, 2, 3, 4	(5) De acuerdo (4) Probablemente De acuerdo (3) Medianamente De acuerdo (2) Poco de acuerdo (1) Desacuerdo	Bueno (46-60) Regular (29-45) Malo (12-28)
	Orientación			
	Paisajismo			
Funcionalidad arquitectónica	Espacios flexibles	5, 6, 7, 8, 9		
	Espacios de transición			
	Espacios ubicuo (ocio)			
Estándares de sustentabilidad	Manejo de residuos	10, 11, 12		
	Calidad Acústica			
	Eficiencia Energética			

TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE 2: Espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción.

Para la operacionalización de la Variable 2, denominado espacios de enseñanza-aprendizaje de un instituto técnico de la construcción, se presenta tres dimensiones; espacio físico, espacio tecnológico y espacio temporal. Cada una de ellas presenta tres indicadores que fueron medidos a través de la escala de Likert por los siguientes valores: (5) de acuerdo, (4) probablemente de acuerdo, (3) medianamente en desacuerdo, (2) poco de acuerdo y (1) de acuerdo.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala/valores	Niveles/rango
Espacio físico	Material de construcción	13, 14, 15, 16	(5) De acuerdo (4) Probablemente De acuerdo (3) Medianamente De acuerdo (2) Poco de acuerdo (1) Desacuerdo	Bueno (38-50) Regular (24-37) Malo (10-23)
	Mobiliario			
	Equipos tecnológicos			
Espacio tecnológico	Tecnología	17, 18, 19		
	Interactividad			
	Comunicación			
Espacio temporal	Espacio típico	20, 21, 22		
	Espacio efímero			
	Espacio dinámico			

ANEXO 4

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

OPERACIONALIZACIÓN DE LA PRIMERA VARIABLE: CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO VANGUARDISTA.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
CONTEXTO ARQUITECTÓNICO								
1	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, de la poca accesibilidad para personas discapacitadas a su ITC?							
2	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, de la accesibilidad a su ITC frente a paseos peatonales o paraderos de buses?							
3	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con la orientación (ubicación) de su ITC?							
4	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, en considerar criterios paisajísticos dentro de su ITC?							
FUNCIONALIDAD ARQUITECTÓNICA								
5	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, en implementar espacios flexibles que posibilite un múltiple aprendizaje en su ITC?							
6	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que se implemente espacios flexibles para una mayor funcionalidad entre su aula, talleres y laboratorios?							
7	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con los pasadizos que solo brindan muros fijos dentro de su ITC?							
8	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que los talleres de aprendizaje deban ser transparentes a la transición de los participantes de su ITC?							
9	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que los espacios ubicuos, como de ocio o plática, se encuentren diseñados solo para la inactividad de los participantes de su ITC?							
ESTANDARES DE SUSTENTABILIDAD								
10	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con reducir la contaminación ambiental con un buen manejo de residuos sólidos en su ITC?							
11	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con suministrar la energía necesaria para un ITC con paneles solares?							
12	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que la eficiencia energética mejore las condiciones de iluminación, refrigeración y calefacción en los salones de aprendizaje de un ITC?							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

.....de.....del 20....

Apellidos y nombre s del juez evaluador: DNI:

Especialidad del evaluador:

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

OPERACIONALIZACIÓN DE LA SEGUNDA VARIABLE: ESPACIOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE UN INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	ESPACIO FISICO							
13	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con el ladrillo, como material de construcción, para brindar un acondicionamiento adecuado en los salones de aprendizaje?							
14	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con el diseño de los mobiliarios educativos para un ITC?							
15	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con un mobiliario académico que cumpla las funciones y características anatómicas de un actual estudiante?							
16	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con incorporar equipos tecnológicos, como pizarras digitales o proyectores, dentro de sus espacios de aprendizaje?							
	ESPACIO TECNOLÓGICO	Si	No	Si	No	Si	No	
17	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar impresoras 3D para impulsar la tecnología en los talleres y laboratorios de aprendizaje de un ITC?							
18	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con la interactividad entre el estudiante y las computadoras para un ITC?							
19	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que las aulas virtuales ofrezcan una mejor comunicación docente – alumno dentro de los salones, talleres y laboratorios de aprendizaje de un ITC?							
	ESPACIO TEMPORAL	Si	No	Si	No	Si	No	
20	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que las bibliotecas y los laboratorios de computación, espacios típicos, deban brindar nuevos criterios de diseño?							
21	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar espacios efímeros, construcciones eventuales, dentro de su ITC?							
22	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar espacios dinámicos en su ITC?							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

.....de.....del 20....

Apellidos y nombre s del juez evaluador: **DNI:**

Especialidad del evaluador:

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

ANEXO 4

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

OPERACIONALIZACIÓN DE LA PRIMERA VARIABLE: CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO VANGUARDISTA.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
CONTEXTO ARQUITECTÓNICO								
1	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, de la poca accesibilidad para personas discapacitadas a su ITC?	/		/		/		
2	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, de la accesibilidad a su ITC frente a paseos peatonales o paraderos de buses?	/		/		/		
3	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con la orientación (ubicación) de su ITC?	/		/		/		
4	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, en considerar criterios paisajísticos dentro de su ITC?	/		/		/		
FUNCIONALIDAD ARQUITECTÓNICA								
5	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, en implementar espacios flexibles que posibilite un múltiple aprendizaje en su ITC?	/		/		/		
6	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que se implemente espacios flexibles para una mayor funcionalidad entre su aula, talleres y laboratorios?	/		/		/		
7	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con los pasadizos que solo brindan muros fijos dentro de su ITC?	/		/		/		
8	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que los talleres de aprendizaje deban ser transparentes a la transición de los participantes de su ITC?	/		/		/		
9	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que los espacios ubicuos, como de ocio o platica, se encuentren diseñados solo para la inactividad de los participantes de su ITC?	/		/		/		
ESTANDARES DE SUSTENTABILIDAD								
10	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con reducir la contaminación ambiental con un buen manejo de residuos sólidos en su ITC?	/		/		/		
11	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con suministrar la energía necesaria para un ITC con paneles solares?	/		/		/		
12	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que la eficiencia energética mejore las condiciones de iluminación, refrigeración y calefacción en los salones de aprendizaje de un ITC?	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombre s del juez evaluador: ELIAS RAMOS CYNTHIA MELISSA DNI: 10503082 ..05 de 06...del 2019
 Especialidad del evaluador: ESPACIOS PUBLICOS

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.
³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo


 CYNTHIA M. ELIAS RAMOS
 ARQUITECTA
 CAP 5734

OPERACIONALIZACIÓN DE LA SEGUNDA VARIABLE: ESPACIOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE UN INSTITUTO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN.

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
ESPACIO FISICO								
13	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con el ladrillo, como material de construcción, para brindar un acondicionamiento adecuado en los salones de aprendizaje?	/		/		/		
14	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con el diseño de los mobiliarios educativos para un ITC?	/		/		/		
15	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con un mobiliario académico que cumpla las funciones y características anatómicas de un actual estudiante?	/		/		/		
16	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con incorporar equipos tecnológicos, como pizarras digitales o proyectores, dentro de sus espacios de aprendizaje?	/		/		/		
ESPACIO TECNOLÓGICO								
17	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar impresoras 3D para impulsar la tecnología en los talleres y laboratorios de aprendizaje de un ITC?	/		/		/		
18	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con la interactividad entre el estudiante y las computadoras para un ITC?	/		/		/		
19	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que las aulas virtuales ofrezcan una mejor comunicación docente – alumno dentro de los salones, talleres y laboratorios de aprendizaje de un ITC?	/		/		/		
ESPACIO TEMPORAL								
20	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que las bibliotecas y los laboratorios de computación, espacios típicos, deban brindar nuevos criterios de diseño?	/		/		/		
21	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar espacios efímeros, construcciones eventuales, dentro de su ITC?	/		/		/		
22	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar espacios dinámicos en su ITC?	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

...05...de...06...del 2019

Apellidos y nombre s del juez evaluador: ELIAS RAMOS CYNTHIA ELIAS DNI: 10503082

Especialidad del evaluador: ESPACIOS PUBLICOS

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


CYNTHIA M. ELIAS RAMOS
 ARQUITECTA
 CAP 5734

ANEXO 4

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

OPERACIONALIZACIÓN DE LA PRIMERA VARIABLE: CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO VANGUARDISTA.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
CONTEXTO ARQUITECTÓNICO								
1	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, de la poca accesibilidad para personas discapacitadas a su ITC?	/		/		/		
2	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, de la accesibilidad a su ITC frente a paseos peatonales o paraderos de buses?	/		/		/		
3	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con la orientación (ubicación) de su ITC?	/		/		/		
4	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, en considerar criterios paisajísticos dentro de su ITC?	/		/		/		
FUNCIONALIDAD ARQUITECTÓNICA								
5	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, en implementar espacios flexibles que posibilite un múltiple aprendizaje en su ITC?	/		/		/		
6	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que se implemente espacios flexibles para una mayor funcionalidad entre su aula, talleres y laboratorios?	/		/		/		
7	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con los pasadizos que solo brindan muros fijos dentro de su ITC?	/		/		/		
8	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que los talleres de aprendizaje deban ser transparentes a la transición de los participantes de su ITC?	/		/		/		
9	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que los espacios ubicuos, como de ocio o plática, se encuentren diseñados solo para la inactividad de los participantes de su ITC?	/		/		/		
ESTANDARES DE SUSTENTABILIDAD								
10	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con reducir la contaminación ambiental con un buen manejo de residuos sólidos en su ITC?	/		/		/		
11	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con suministrar la energía necesaria para un ITC con paneles solares?	/		/		/		
12	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que la eficiencia energética mejore las condiciones de iluminación, refrigeración y calefacción en los salones de aprendizaje de un ITC?	/		/		/		

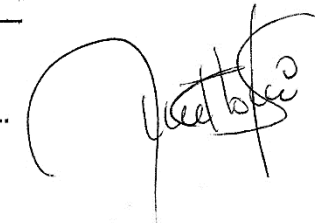
Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable [] 05 de Jun del 2018

Apellidos y nombres del juez evaluador: Luis Castillo, Augusta DNI: 06603243

Especialidad del evaluador: MAGISTER EN GESTIÓN, AEO

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.
³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo



OPERACIONALIZACIÓN DE LA SEGUNDA VARIABLE: ESPACIOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE UN INSTITUTO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
ESPACIO FISICO								
13	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con el ladrillo, como material de construcción, para brindar un acondicionamiento adecuado en los salones de aprendizaje?	/		/		/		
14	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con el diseño de los mobiliarios educativos para un ITC?	/		/		/		
15	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con un mobiliario académico que cumpla las funciones y características anatómicas de un actual estudiante?	/		/		/		
16	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con incorporar equipos tecnológicos, como pizarras digitales o proyectores, dentro de sus espacios de aprendizaje?	/		/		/		
ESPACIO TECNOLÓGICO								
17	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar impresoras 3D para impulsar la tecnología en los talleres y laboratorios de aprendizaje de un ITC?	/		/		/		
18	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con la interactividad entre el estudiante y las computadoras para un ITC?	/		/		/		
19	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que las aulas virtuales ofrezcan una mejor comunicación docente – alumno dentro de los salones, talleres y laboratorios de aprendizaje de un ITC?	/		/		/		
ESPACIO TEMPORAL								
20	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que las bibliotecas y los laboratorios de computación, espacios típicos, deban brindar nuevos criterios de diseño?	/		/		/		
21	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar espacios efímeros, construcciones eventuales, dentro de su ITC?	/		/		/		
22	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar espacios dinámicos en su ITC?	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: Luis Castillo, Augusto DNI: 06603243 05 de JUN del 2018

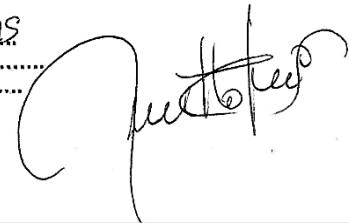
Especialidad del evaluador: Magister en Gestión, A.P.D.

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



ANEXO 4

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

OPERACIONALIZACIÓN DE LA PRIMERA VARIABLE: CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO VANGUARDISTA.

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
CONTEXTO ARQUITECTÓNICO								
1	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, de la poca accesibilidad para personas discapacitadas a su ITC?	✓		✓		✓		
2	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, de la accesibilidad a su ITC frente a paseos peatonales o paraderos de buses?	✓		✓		✓		
3	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con la orientación (ubicación) de su ITC?	✓		✓		✓		
4	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, en considerar criterios paisajísticos dentro de su ITC?	✓		✓		✓		
FUNCIONALIDAD ARQUITECTÓNICA								
5	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, en implementar espacios flexibles que posibilite un múltiple aprendizaje en su ITC?	✓		✓		✓		
6	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que se implemente espacios flexibles para una mayor funcionalidad entre su aula, talleres y laboratorios?	✓		✓		✓		
7	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con los pasadizos que solo brindan muros fijos dentro de su ITC?	✓		✓		✓		
8	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que los talleres de aprendizaje deban ser transparentes a la transición de los participantes de su ITC?	✓		✓		✓		
9	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que los espacios ubicuos, como de ocio o plática, se encuentren diseñados solo para la inactividad de los participantes de su ITC?	✓		✓		✓		
ESTANDARES DE SUSTENTABILIDAD								
10	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con reducir la contaminación ambiental con un buen manejo de residuos sólidos en su ITC?	✓		✓		✓		
11	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con suministrar la energía necesaria para un ITC con paneles solares?	✓		✓		✓		
12	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que la eficiencia energética mejore las condiciones de iluminación, refrigeración y calefacción en los salones de aprendizaje de un ITC?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): APLICABLE

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: RAMIREZ ROS ALEXANDRO DNI: 07191553 12 de JUN del 2018

Especialidad del evaluador: METODÓLOGO

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

OPERACIONALIZACIÓN DE LA SEGUNDA VARIABLE: ESPACIOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE UN INSTITUTO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
ESPACIO FISICO								
13	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con el ladrillo, como material de construcción, para brindar un acondicionamiento adecuado en los salones de aprendizaje?	/		/		/		
14	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con el diseño de los mobiliarios educativos para un ITC?	/		/		/		
15	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con un mobiliario académico que cumpla las funciones y características anatómicas de un actual estudiante?	/		/		/		
16	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con incorporar equipos tecnológicos, como pizarras digitales o proyectores, dentro de sus espacios de aprendizaje?	/		/		/		
ESPACIO TECNOLÓGICO								
17	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar impresoras 3D para impulsar la tecnología en los talleres y laboratorios de aprendizaje de un ITC?	/		/		/		
18	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con la interactividad entre el estudiante y las computadoras para un ITC?	/		/		/		
19	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que las aulas virtuales ofrezcan una mejor comunicación docente – alumno dentro de los salones, talleres y laboratorios de aprendizaje de un ITC?	/		/		/		
ESPACIO TEMPORAL								
20	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con que las bibliotecas y los laboratorios de computación, espacios típicos, deban brindar nuevos criterios de diseño?	/		/		/		
21	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar espacios efímeros, construcciones eventuales, dentro de su ITC?	/		/		/		
22	¿Qué tan de acuerdo se encuentra usted, con implementar espacios dinámicos en su ITC?	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): APLICABLE

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

12 de JUN del 2018

Apellidos y nombres del juez evaluador: RAMIREZ ROS ALEJANDRO DNI: 07191553

Especialidad del evaluador: METODÓLOGO

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Apendice D.

BASE DE DATOS DE LA V1: CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTONICO VANGUARDISTA												
	Contexto arquitectonico				Funcionalidad arquitectonica					Estandares de sustentabilidad		
Encuestado 1	2	2	4	2	3	4	2	2	4	3	5	4
Encuestado 2	2	2	3	1	3	5	3	3	2	5	5	5
Encuestado 3	1	2	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4
Encuestado 4	1	1	5	5	5	4	2	4	5	5	3	5
Encuestado 5	2	2	3	5	4	5	5	5	4	4	2	5
Encuestado 6	2	2	5	5	1	4	4	5	5	2	5	4
Encuestado 7	2	4	3	5	2	3	2	2	5	5	5	4
Encuestado 8	5	3	4	5	3	1	3	2	1	5	1	5
Encuestado 9	2	3	5	5	3	2	5	5	5	3	5	5
Encuestado 10	2	2	3	2	4	5	2	4	3	4	5	5
Encuestado 11	3	3	5	5	2	5	1	4	4	1	2	3
Encuestado 12	1	3	4	5	3	2	4	4	4	5	5	5
Encuestado 13	5	5	5	5	4	1	3	3	5	3	5	5
Encuestado 14	3	2	3	5	4	5	3	5	5	5	2	5
Encuestado 15	4	4	5	5	4	4	5	5	2	5	4	5
Encuestado 16	1	2	3	5	3	2	3	3	5	3	4	5
Encuestado 17	3	3	5	5	3	4	5	5	4	4	2	5
Encuestado 18	1	2	3	4	4	5	4	5	4	2	4	5
Encuestado 19	2	2	5	5	3	3	5	5	3	5	2	5
Encuestado 20	3	2	3	5	4	5	2	5	2	3	5	5
Encuestado 21	2	1	2	1	3	2	1	5	2	3	3	5
Encuestado 22	4	5	4	5	2	2	5	4	2	5	5	5
Encuestado 23	5	4	4	5	3	5	3	5	3	3	3	5
Encuestado 24	5	4	5	5	1	1	2	1	1	5	2	5
Encuestado 25	3	4	4	4	2	5	3	2	4	3	5	4
Encuestado 26	5	2	5	5	5	4	5	5	5	3	4	5
Encuestado 27	3	3	4	4	4	2	3	4	5	5	5	5
Encuestado 28	3	2	4	4	3	4	5	2	5	5	5	5
Encuestado 29	5	4	5	5	5	5	4	3	2	4	5	4
Encuestado 30	5	5	3	4	5	4	4	4	5	4	4	5
Encuestado 31	3	4	5	5	5	3	4	4	5	1	1	4
Encuestado 32	4	5	3	5	3	5	5	5	4	4	1	4
Encuestado 33	2	3	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5
Encuestado 34	3	2	5	5	2	3	5	2	5	5	5	5
Encuestado 35	2	2	4	5	3	2	3	2	1	5	5	4

Encuestado 36	1	1	4	4	5	5	5	5	5	4	3	5
Encuestado 37	1	3	4	5	5	4	5	4	3	5	5	5
Encuestado 38	3	2	4	5	5	3	2	3	4	5	1	4
Encuestado 39	4	3	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5
Encuestado 40	2	3	5	4	3	5	5	3	5	5	2	5
Encuestado 41	1	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
Encuestado 42	2	4	5	5	3	2	4	4	5	5	4	5
Encuestado 43	5	3	5	5	4	4	4	2	4	5	5	4
Encuestado 44	3	3	5	5	3	5	3	5	4	5	4	5
Encuestado 45	1	1	3	4	4	4	5	4	4	5	5	5
Encuestado 46	5	2	5	5	3	4	5	2	5	5	5	5
Encuestado 47	4	1	4	4	5	1	4	4	4	1	4	1
Encuestado 48	2	3	5	5	1	2	1	1	1	5	2	4
Encuestado 49	4	3	5	5	5	4	5	5	2	4	2	4
Encuestado 50	4	3	3	5	4	3	3	2	3	4	4	4
Encuestado 51	2	2	5	4	4	4	3	5	5	5	2	5
Encuestado 52	2	3	3	5	2	2	5	2	3	5	4	5
Encuestado 53	1	2	4	3	4	4	5	5	5	5	2	5
Encuestado 54	2	2	1	1	3	5	5	3	2	2	1	5
Encuestado 55	2	3	2	5	5	5	5	1	2	5	5	5
Encuestado 56	5	5	5	5	3	1	5	3	2	5	2	5
Encuestado 57	1	2	3	5	5	5	5	1	3	3	5	5
Encuestado 58	2	1	5	3	4	5	5	5	4	1	5	5
Encuestado 59	3	2	3	4	3	1	5	3	4	5	2	5
Encuestado 60	1	1	4	5	3	3	3	5	3	5	5	5
Encuestado 61	1	3	5	3	5	5	5	1	2	5	3	5
Encuestado 62	2	1	4	4	5	3	5	5	2	3	4	5
Encuestado 63	3	5	5	5	2	1	3	5	2	4	5	5
Encuestado 64	1	1	5	5	5	2	1	5	2	3	5	5
Encuestado 65	5	1	5	5	1	5	5	5	5	5	2	5
Encuestado 66	3	2	5	3	5	5	2	5	4	1	3	5
Encuestado 67	3	4	4	5	2	1	4	4	4	3	4	5
Encuestado 68	5	3	5	5	2	4	2	4	2	5	2	4
Encuestado 69	1	3	5	5	2	2	5	5	4	2	2	5
Encuestado 70	2	1	5	4	1	2	3	2	1	5	3	4
Encuestado 71	5	4	5	5	2	5	5	2	2	1	5	5
Encuestado 72	1	3	4	3	1	5	3	5	4	4	5	5
Encuestado 73	5	5	5	5	4	2	5	5	4	1	5	5

BASE DE DATOS DE LA V2: ESPACIOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE UN INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCIÓN

	Espacio físico				Espacio Tecnológico			Espacio temporal		
Encuestado 1	2	3	4	2	5	4	5	5	4	5
Encuestado 2	3	5	4	4	4	4	5	5	4	5
Encuestado 3	4	5	4	4	3	4	5	5	4	5
Encuestado 4	2	3	4	5	2	2	2	5	4	5
Encuestado 5	4	5	2	4	5	5	5	4	4	5
Encuestado 6	4	3	2	5	5	5	5	2	2	3
Encuestado 7	2	3	1	3	5	5	5	4	3	4
Encuestado 8	4	1	1	5	3	3	5	5	3	4
Encuestado 9	2	5	2	5	5	5	5	5	3	4
Encuestado 10	3	2	3	3	5	5	3	4	4	5
Encuestado 11	4	4	1	4	4	2	5	4	4	5
Encuestado 12	3	4	5	5	2	5	3	4	3	5
Encuestado 13	4	5	1	5	5	3	4	5	3	5
Encuestado 14	3	3	1	3	2	4	5	5	3	5
Encuestado 15	3	4	1	4	5	4	5	5	4	5
Encuestado 16	4	5	2	5	5	5	5	5	4	5
Encuestado 17	3	2	4	4	3	5	4	5	4	5
Encuestado 18	2	3	2	5	5	3	4	5	4	5
Encuestado 19	4	5	2	5	5	5	5	2	3	1
Encuestado 20	3	3	2	5	3	5	5	5	4	5
Encuestado 21	1	3	1	1	5	2	5	5	3	4
Encuestado 22	4	3	2	5	5	5	5	5	3	5
Encuestado 23	2	5	4	5	2	2	3	5	3	5
Encuestado 24	2	5	4	5	3	5	5	4	3	5
Encuestado 25	3	4	4	5	4	4	5	5	4	5
Encuestado 26	4	5	2	5	5	5	5	5	4	3
Encuestado 27	3	3	2	5	5	5	5	3	4	5
Encuestado 28	4	5	2	5	5	4	5	2	5	5
Encuestado 29	2	4	4	4	4	5	4	2	5	3
Encuestado 30	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4
Encuestado 31	2	5	4	5	5	5	4	5	4	4
Encuestado 32	4	5	2	4	5	5	5	2	4	3
Encuestado 33	4	3	2	5	3	5	5	3	4	3
Encuestado 34	3	5	1	5	5	5	4	5	2	5
Encuestado 35	4	5	4	5	5	3	5	5	2	5
Encuestado 36	4	3	2	5	5	5	5	3	4	4
Encuestado 37	3	5	1	5	3	5	4	5	2	3

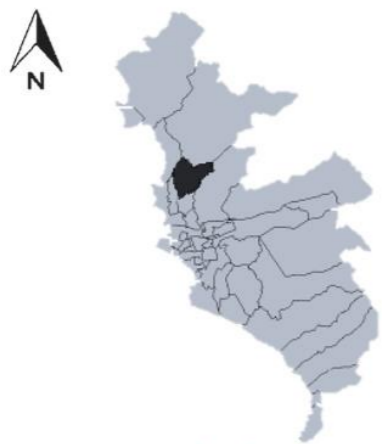
Encuestado 38	3	4	4	4	4	4	5	3	4	5
Encuestado 39	4	5	2	5	5	5	5	5	4	5
Encuestado 40	3	4	2	5	5	5	5	3	4	3
Encuestado 41	2	3	2	5	2	5	5	5	4	5
Encuestado 42	3	5	2	5	5	5	4	5	4	5
Encuestado 43	4	4	4	5	4	4	5	2	4	5
Encuestado 44	4	5	4	5	5	5	5	3	4	5
Encuestado 45	2	5	4	5	5	5	5	5	4	5
Encuestado 46	4	5	4	5	5	4	5	3	4	5
Encuestado 47	4	5	4	5	2	2	2	3	4	5
Encuestado 48	2	5	4	5	5	5	4	4	4	3
Encuestado 49	2	5	2	5	4	5	5	5	4	5
Encuestado 50	4	3	3	5	5	5	5	5	4	5
Encuestado 51	4	4	2	5	5	3	5	5	4	5
Encuestado 52	4	5	4	3	3	5	2	5	2	5
Encuestado 53	4	5	3	5	5	4	5	2	2	1
Encuestado 54	4	3	4	1	5	5	5	3	4	5
Encuestado 55	4	4	2	5	3	5	4	5	3	5
Encuestado 56	3	4	2	5	5	3	5	4	4	3
Encuestado 57	4	5	2	4	5	5	3	4	2	5
Encuestado 58	2	2	3	1	4	3	5	5	2	5
Encuestado 59	2	4	4	5	4	4	3	5	1	4
Encuestado 60	4	5	4	5	4	4	5	2	1	4
Encuestado 61	4	3	5	5	4	4	4	5	2	4
Encuestado 62	4	5	1	5	5	5	5	5	1	4
Encuestado 63	4	3	5	5	5	3	4	4	1	5
Encuestado 64	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
Encuestado 65	2	2	3	1	5	5	3	2	2	5
Encuestado 66	5	5	5	5	3	5	5	5	1	5
Encuestado 67	4	5	4	5	4	4	5	4	2	5
Encuestado 68	5	3	4	1	5	5	5	4	4	4
Encuestado 69	5	5	2	5	5	5	4	5	4	5
Encuestado 70	5	2	2	4	5	3	4	5	4	5
Encuestado 71	4	5	1	5	3	2	2	5	2	5
Encuestado 72	5	2	1	4	5	3	4	2	2	2
Encuestado 73	5	5	1	5	5	2	5	5	4	5

DATOS GEOGRÁFICOS, LOCALIZACIÓN, CLIMA Y RELIEVE

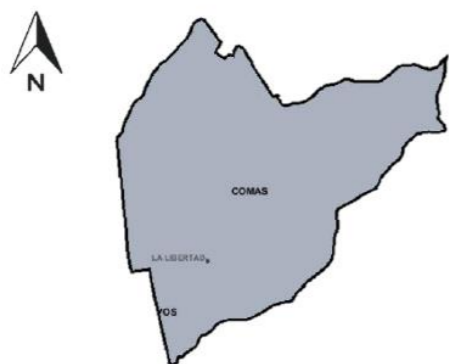
LOCALIZACIÓN NACIONAL



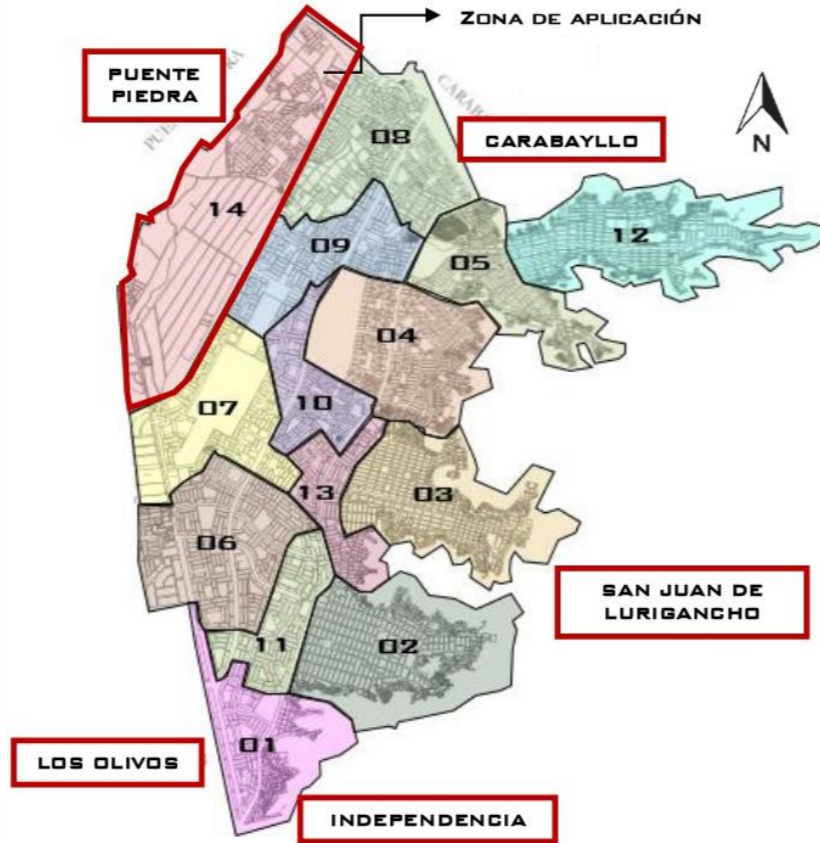
LOCALIZACIÓN PROVINCIAL



LOCALIZACIÓN DISTRITAL



DISTRITO DE COMAS



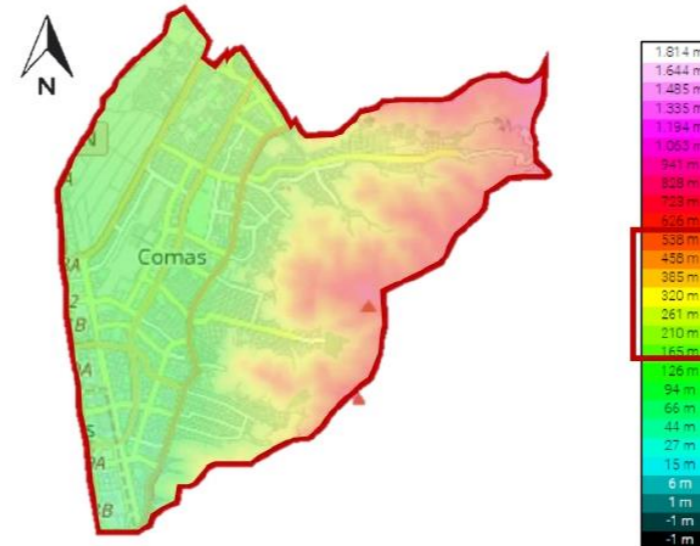
EL DISTRITO DE COMAS CUENTA CON 14 SECTORES EN TOTAL, EN DONDE SE CUENTA CON UNA POBLACIÓN TOTAL DE 531,027 HABITANTES. ASÍ MISMO EL DISTRITO DE COMAS CUENTA CON LOS SIGUIENTES LÍMITES:

POR EL NORTE	PUEBLO PIEDRA Y CARABAYLLO
POR EL ESTE	SAN JUAN DE LURIGANCHO
POR EL SUR	LOS OLIVOS E INDEPENDENCIA
POR EL OESTE	LOS OLIVOS

UBICACIÓN	PANAMERICANA NORTE
ALTITUD	150 A 811 M.S.N.M.
LATITUD	11°57'00"
SUPERFICIE	48.72 KM ² /5% DE LIMA NORTE)
CLIMA	SUB TROPICAL ÁRIDO (HÚMEDO, CALUROSO Y LLUVIAS REGULARES)
TEMPERATURA	14 Y 30 C°

ORGANIZACIÓN TERRITORIAL NORTE	
ZONA 1	ESTÁ CONFORMADA POR 8 ASENTAMIENTOS HUMANOS.
ZONA 2	ESTÁ CONFORMADA POR 10 ASENTAMIENTOS HUMANOS.
ZONA 3	ESTÁ CONFORMADA POR 17 ASENTAMIENTOS HUMANOS
ZONA 4	CONFORMADA POR 8 ASENTAMIENTOS HUMANOS, 3 AMPLIACIONES, 1 COMITÉ VECINAL, 1 PUEBLO JOVEN Y 1 URBANIZACIÓN.
ZONA 5	CONFORMADA POR 20 ASENTAMIENTOS HUMANOS
ZONA 6	CONFORMADA POR 4 URBANIZACIONES Y 2 ASOCIACIONES DE PROPIETARIOS.
ZONA 7	CONFORMADA POR 2 URBANIZACIONES
ZONA 8	CONFORMADA POR 4 URBANIZACIONES Y 20 ASOCIACIONES DE PROPIETARIO.
ZONA 9	CONFORMADA POR 4 URBANIZACIONES.
ZONA 10	CONFORMADA POR 1 URBANIZACIÓN, 1 COOPERATIVA Y 1 ASENTAMIENTO HUMANO.
ZONA 11	CONFORMADA POR 4 URBANIZACIONES.
ZONA 12	CONFORMADA POR 4 URBANIZACIONES.
ZONA 13	CONFORMADA POR 3 URBANIZACIONES Y 1 PUEBLO JOVEN.
ZONA 14	CONFORMADA POR 14 ASOCIACIONES DE VIVIENDA, 1 COOPERATIVA Y 1 PGM DE VIVIENDA.

MAPA TOPOGRÁFICO DEL DISTRITO DE COMAS



**UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO**

DATOS GEOGRÁFICOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

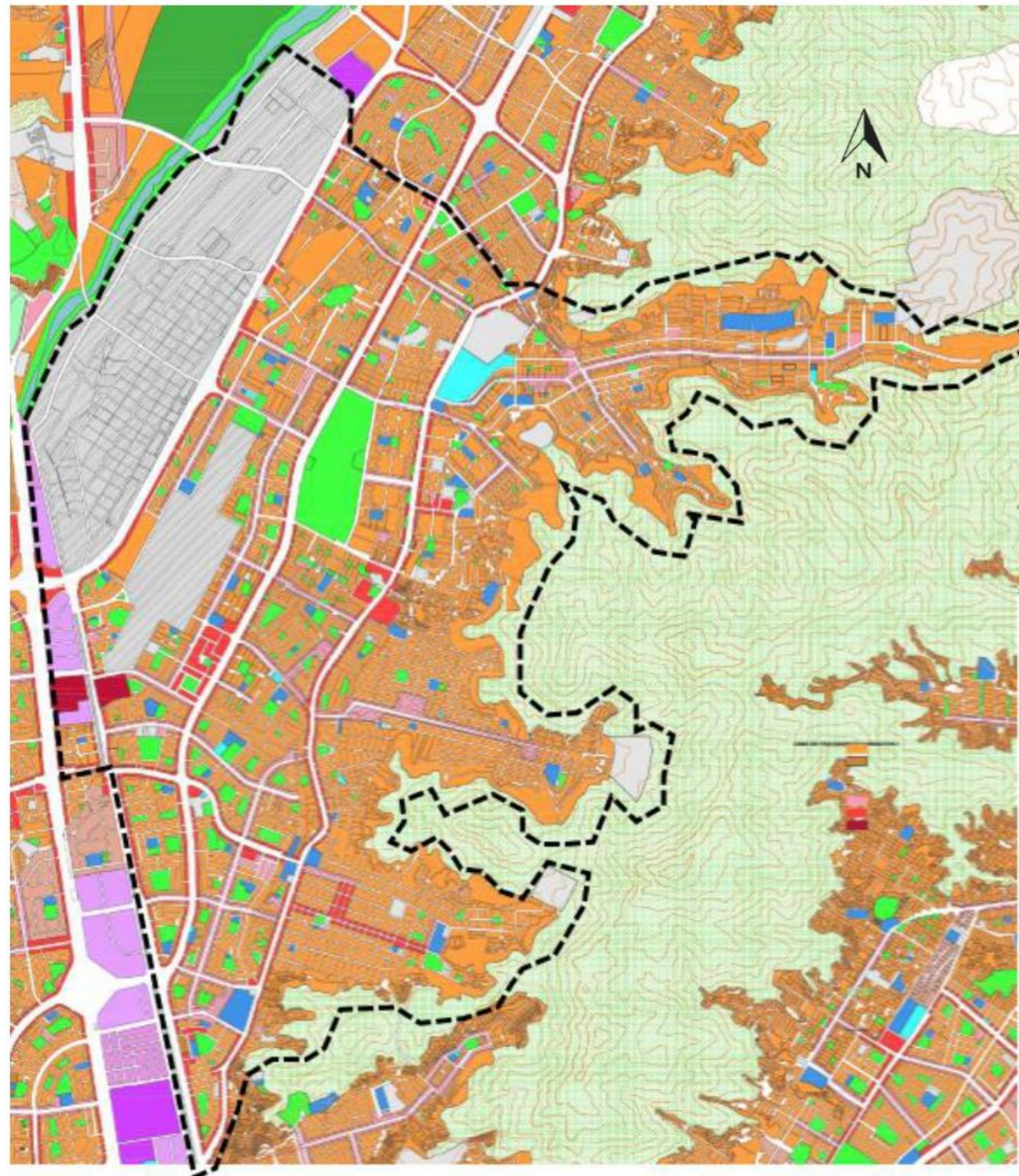
X

LAMINA:

01

ESTRUCTURA URBANA

ZONIFICACION GENERAL DEL DISTRITO DE COMAS



FUENTE: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMAS

ZONAS RESIDENCIALES		
	RDM	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
	RDA	RESIDENCIAL DE DENSIDAD ALTA
	VT	VIVIENDA TALLER
ZONAS COMERCIALES		
	CV	COMERCIO VECINAL
	CZ	COMERCIO ZONAL
	CM	COMERCIO METROPOLITANO
ZONAS INDUSTRIALES		
	I1	INDUSTRIA ELEMENTAL Y COMPLEMENTARIA
	I2	INDUSTRIA LIVIANA
	I3	GRAN INDUSTRIA
ZONAS DE EQUIPAMIENTO		
	E1	EDUCACIÓN BÁSICA
	E2	EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA
	E3	EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA
	E4	EDUCACIÓN SUPERIOR POST GRADO
	H2	CENTRO DE SALUD
	H3	HOSPITAL GENERAL
	H4	HOSPITAL ESPECIALIZADO
	ZRP	ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
	ZHR	ZONA DE HABILITACIÓN RECREACIONAL
	PTP	PROTECCIÓN Y TRATAMIENTO PAISAJISTA
	OU	OTROS USOS
	ZRE	ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

ZONIFICACIÓN
COMAS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:
INSTITUTO TÉCNICO DE LA
CONSTRUCCIÓN, CASO
DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:
CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:
ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:
X

LAMINA:
02

ESTRUCTURA URBANA



VIVIENDA UNIFAMILIAR



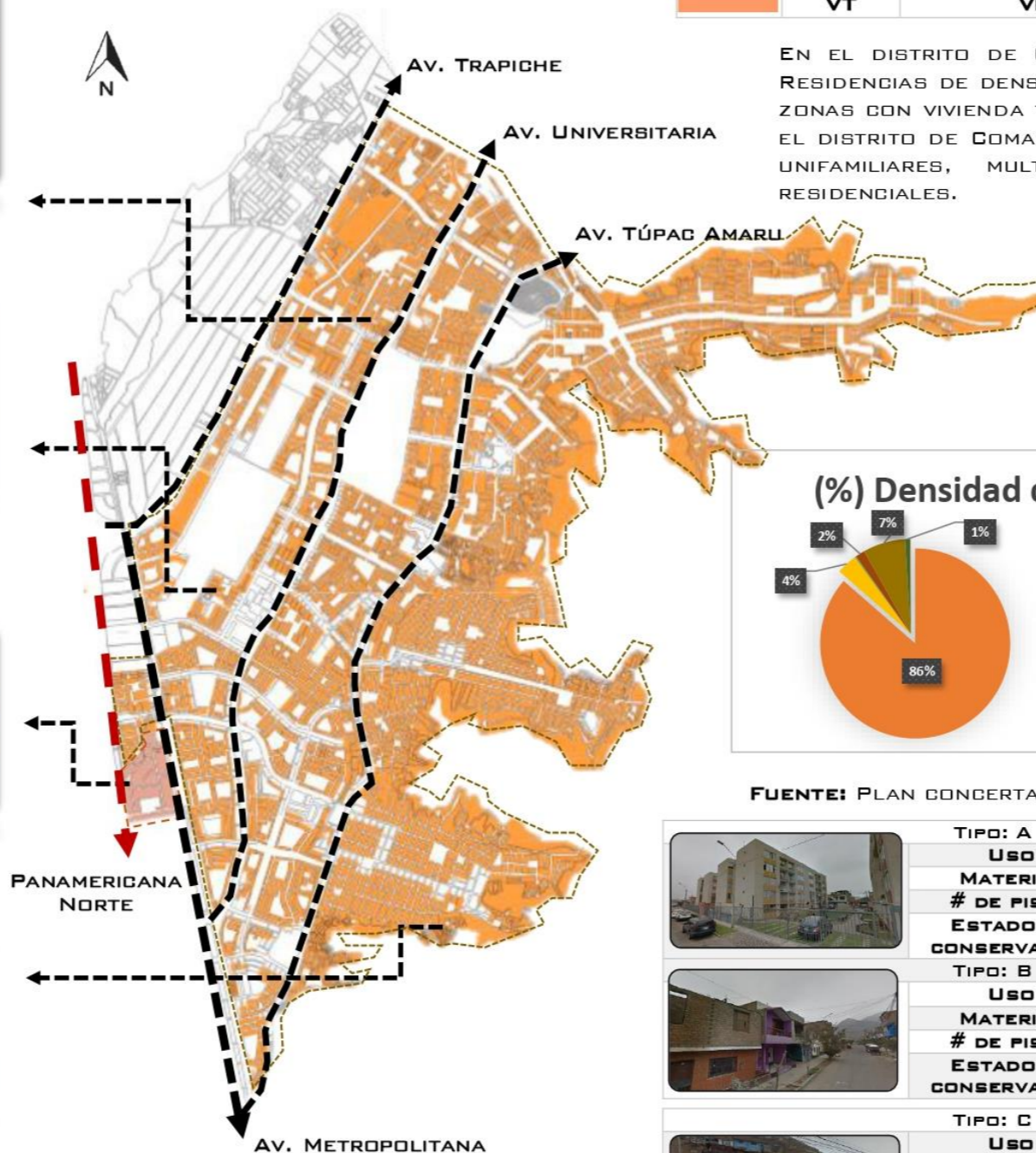
ZONA RESIDENCIAL Y MULTIFAMILIAR



VIVIENDA TALLER



VIVIENDA UNIFAMILIAR



ZONAS RESIDENCIALES	
	RDM RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA
	VT VIVIENDA TALLER

EN EL DISTRITO DE COMAS PREDOMINAN LAS RESIDENCIAS DE DENSIDAD MEDIA, Y PEQUEÑAS ZONAS CON VIVIENDA TALLER. DE ESTA MANERA EL DISTRITO DE COMAS CUENTA CON VIVIENDAS UNIFAMILIARES, MULTIFAMILIARES Y ZONAS RESIDENCIALES.



FUENTE: PLAN CONCERTADO COMAS 2021

	TIPO: A	
	USO	MULTIFAMILIAR
	MATERIAL	CONCRETO
	# DE PISOS	5
	TIPO: B	
	USO	UNIFAMILIAR
	MATERIAL	CONCRETO
	# DE PISOS	2
	TIPO: C	
	USO	UNIFAMILIAR
	MATERIAL	CONCRETO
	# DE PISOS	1
	ESTADO DE CONSERVACIÓN	MALA



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

DENSIDAD DE
VIVIENDA

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA
CONSTRUCCIÓN, CASO
DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

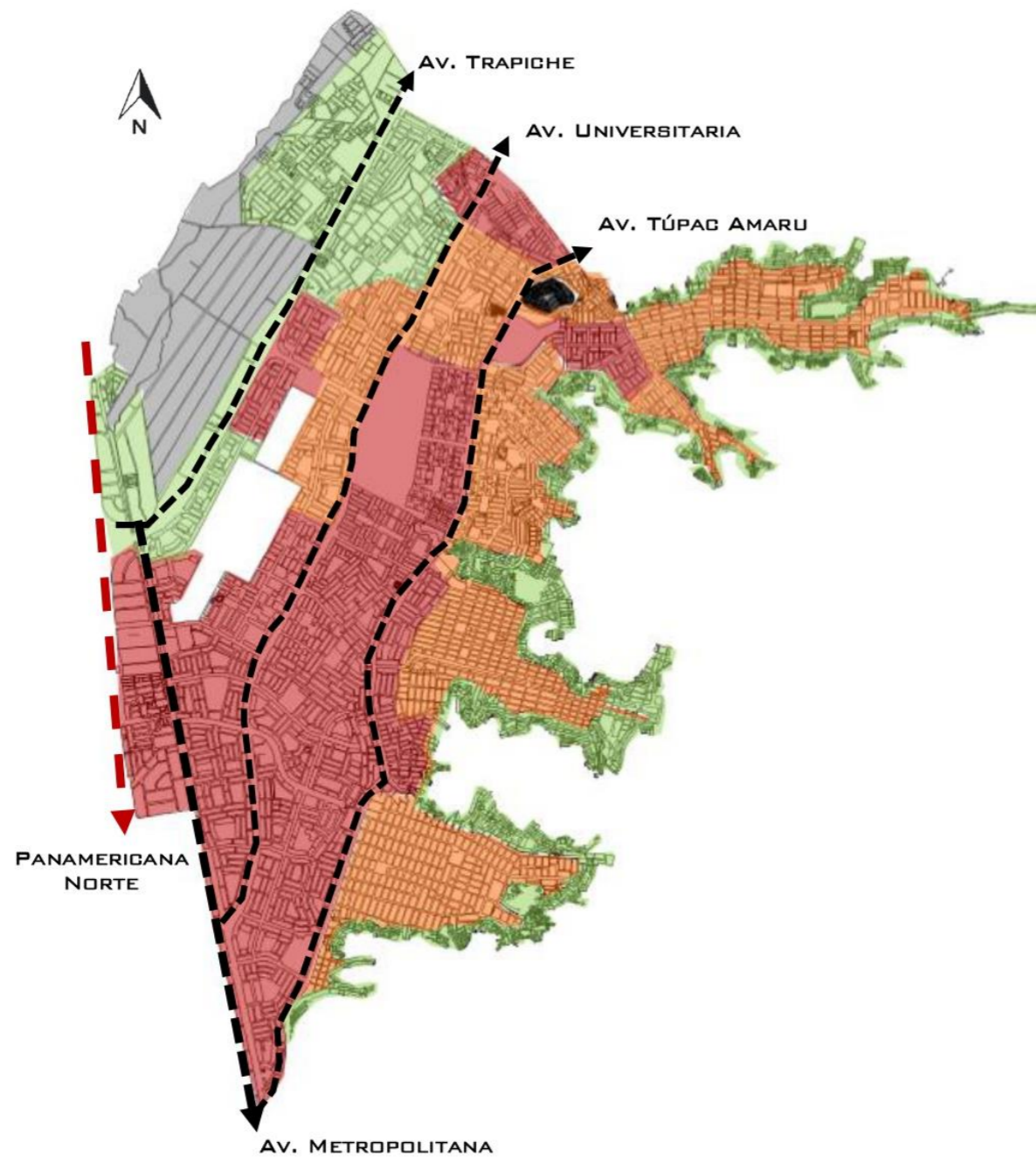
X

LAMINA:

03

ESTRUCTURA URBANA

NIVELES DE CONSOLIDACIÓN URBANA EN EL DISTRITO DE COMAS



LEYENDA	
■	ÁREAS CONSOLIDADAS
■	ÁREAS EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN
■	ÁREAS DE CONSOLIDACIÓN INCIPIENTE
■	ÁREAS URBANA DETERIORADA

ÁREA CONSOLIDADA

EL 85% QUE CONFORMA ESTA ÁREA SE ENCUENTRA EN UNA LADERA BAJA, ENCONTRANDO UNA GRAN CONCENTRACIÓN DE URBANIZACIONES, COOPERATIVAS Y ASOCIACIONES DE VIVIENDA, LOS CUALES CUENTAN CON SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA URBANA, CONTANDO TAMBIÉN CON ESPACIOS DISEÑADOS (NO IMPROVISADOS) Y CON JERARQUÍA ESPACIAL.

ÁREA EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN

ESTAS ÁREAS SE CARACTERIZAN POR TENER UNA MODALIDAD DE INVASIÓN EN SUS OCUPACIONES TERRENALES, LAS CUALES ESTÁN CONFORMADAS POR ASENTAMIENTOS HUMANOS.

ÁREA DE CONSOLIDACIÓN INCIPIENTE

EN ESTA ÁREA EL 60% ESTÁ UBICADA EN TERRENOS QUE HAN SIDO AGRÍCOLAS (LADERAS BAJAS) Y EL OTRO 40% ESTÁ UBICADA EN LAS LADERAS ALTAS, CARACTERIZÁNDOSE POR PRESENTAR VIVIENDAS EN ESTADO DE PRECARIEDAD, CON LÍMITE DE SERVICIOS Y UNA OCUPACIÓN SIN PLANIFICACIÓN.

ÁREA URBANA DETERIORADA

EN ESTA ÁREA SE PRESENTAN VIVIENDAS QUE SON ESCASAS EN SERVICIOS BÁSICOS Y ESTÁN UBICADAS EN ZONAS ILEGALES (RIO CHILLÓN), A SU VEZ EXISTEN ÁREAS DE INDUSTRIA, LAS CUALES CAUSAN CONTAMINACIÓN Y DESARMAN EL TEJIDO URBANO.



**UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO**

**CONSOLIDACIÓN
URBANA**

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

X

LAMINA:

04

ESTRUCTURA URBANA

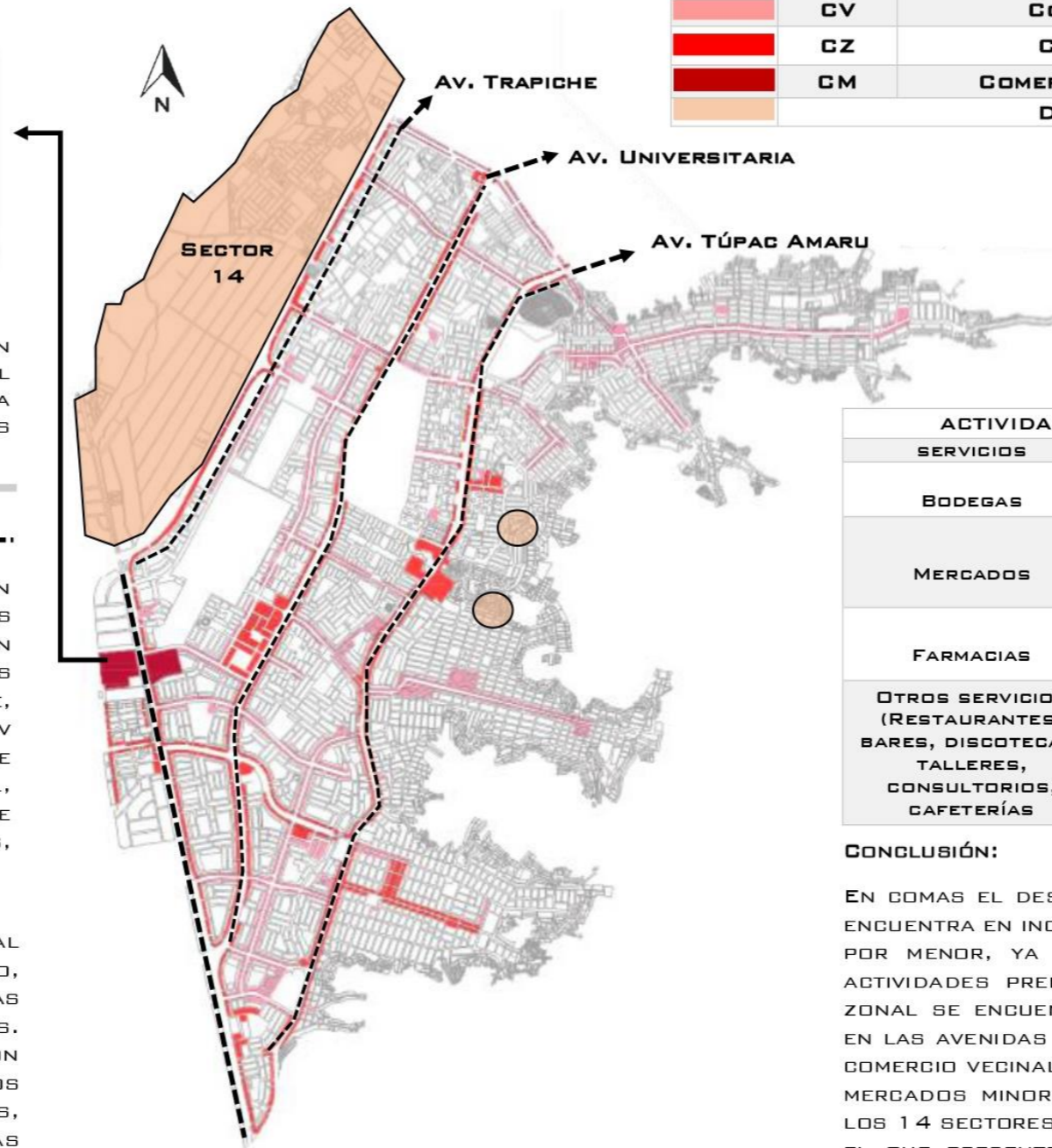


COMERCIO METROPOLITANO - ROYAL PLAZA, PAN. NORTE.

EN EL DISTRITO DE COMAS CUENTA CON COMERCIO METROPOLITANO (ROYAL PLAZA) EL CUAL ABASTECE NO SOLO A COMAS SINO QUE TAMBIÉN A OTROS DISTRITOS DE LIMA NORTE.

COMO SE OBSERVA EN LA IMAGEN, EN EL DISTRITO LAS ACTIVIDADES COMERCIALES MÁS RESALTANTES SON LAS ORIGINADAS EN LAS AVENIDAS (AV. TÚPAC AMARU, AV. TRAPICHE, AV. UNIVERSITARIA, AV. METROPOLITANA), YA QUE AHÍ SE GENERA MÁS ACTIVIDAD COMERCIAL, BRINDANDO SERVICIOS DE HOSPEDAJE, DISCOTECAS, RESTAURANTES, ETC.

ES ASÍ QUE LA ACTIVIDAD COMERCIAL EN COMAS VA EN AUMENTO, ESPECIALMENTE EN LAS AVENIDAS, LAS CUALES SON LAS MÁS TRANSITADAS. ASÍ MISMO COMAS CUENTA CON COMERCIO VECINAL Y COMO LOS MERCADOS, FARMACIAS Y BODEGAS, ESTOS DOS ÚLTIMOS SON LOS QUE MÁS SE DESARROLLAN DENTRO DE LOS SECTORES.



ZONAS COMERCIALES	
	CV COMERCIO VECINAL
	CZ COMERCIO ZONAL
	CM COMERCIO METROPOLITANO
	DÉFICIT

ACTIVIDADES COMERCIALES	
SERVICIOS	COMAS REGISTRA EL MAYOR NÚMERO DE BODEGAS EN EL CONDO NORTE.
BODEGAS	COMAS CONTIENE 36 MERCADOS EN DISTINTAS ZONAS DEL DISTRITO, LLEGANDO AL 20% DE MERCADOS EN LIMA NORTE.
MERCADOS	EL RUBRO DE MEDICINAS ES LA PRIORIDAD EN EL GASTO DE LOS CONSUMIDORES EN EL DISTRITO.
FARMACIAS	COMAS CUENTA CON UNA GRAN CANTIDAD DE ACTIVIDADES COMERCIALES, ASÍ MISMO, GENERANDO CONSUMO TANTO PARA LAS ZONAS DEL DISTRITO COMO TAMBIÉN PARA LOS DISTRITOS COLINDANTES.
OTROS SERVICIOS (RESTAURANTES, BARES, DISCOTECAS, TALLERES, CONSULTORIOS, CAFETERÍAS)	

CONCLUSIÓN:

EN COMAS EL DESARROLLO DEL COMERCIO SE ENCUENTRA EN INCREMENTO DE LAS VENTAS AL POR MENOR, YA QUE EL AUMENTO DE LAS ACTIVIDADES PREDOMINANTES DEL COMERCIO ZONAL SE ENCUENTRA EN MAYOR INFLUENCIA EN LAS AVENIDAS PRINCIPALES; ASÍ MISMO, EL COMERCIO VECINAL COMO LAS BODEGAS Y LOS MERCADOS MINORISTAS ABASTECEN A 13 DE LOS 14 SECTORES. SIENDO EL ÚLTIMO SECTOR EL QUE PRESENTE UN DÉFICIT DE COMERCIO DEBIDO A QUE ESTA ZONA SE ENCUENTRA EN UN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN. ASÍ MISMO OTROS SERVICIOS, ESPECIALMENTE LAS FARMACIAS Y BODEGAS SE REPRESENTAN COMO NEGOCIOS PROPIOS.



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

ACTIVIDAD
COMERCIAL

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

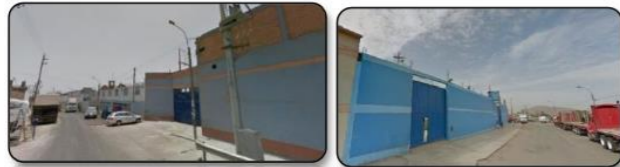
X

LAMINA:

05

ESTRUCTURA URBANA

ACTIVIDAD INDUSTRIAL – PAN. NORTE Y AV. METROPOLITANA



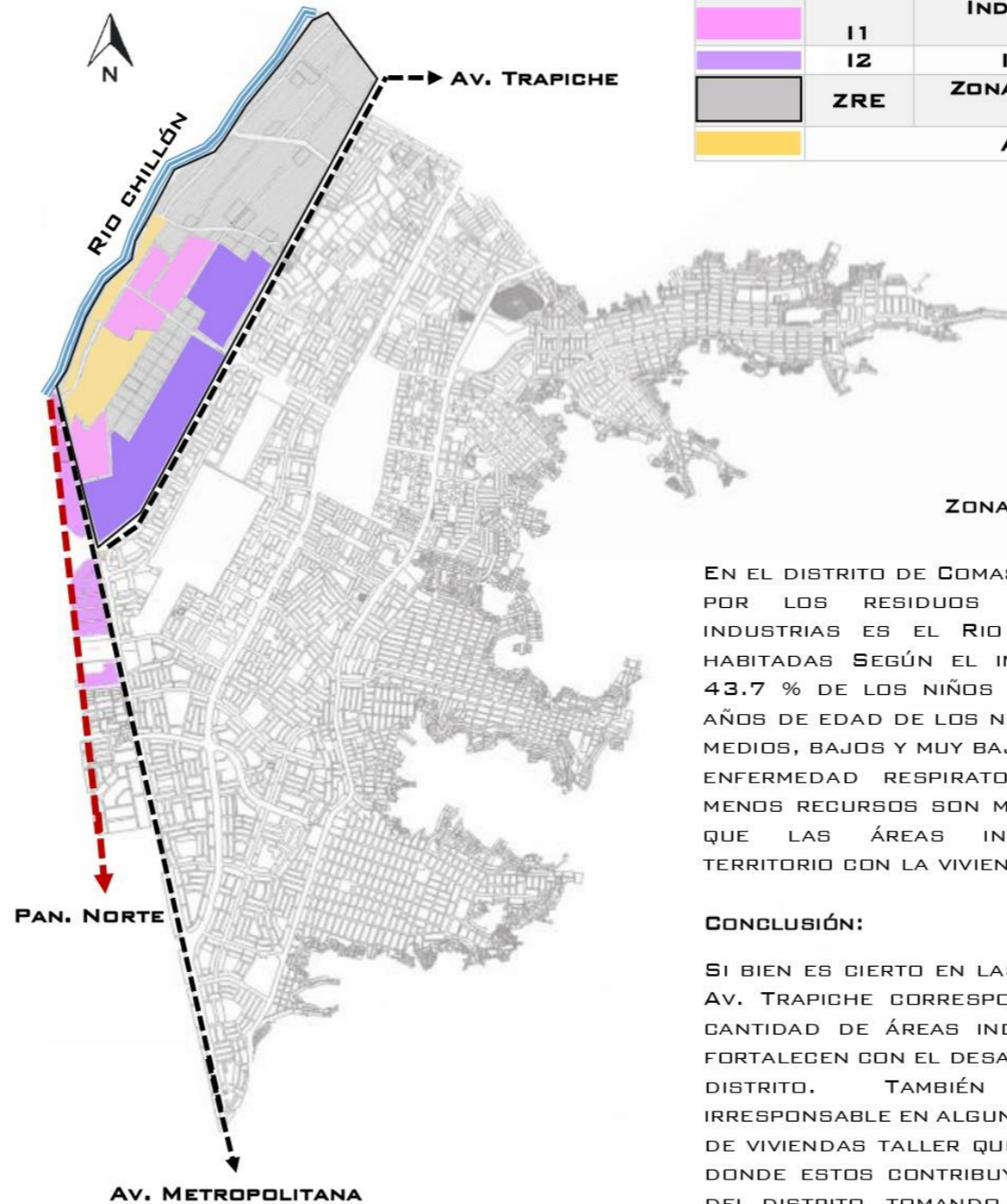
UNAS DE LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES EN INDUSTRIA SE REALIZA ENTRE LA PANAMERICANA NORTE Y LA AVENIDA METROPOLITANA, DONDE SE GENERA TAMBIÉN EL TRANSPORTE DE CARGA PESADA; ASI MISMO, ESTANDO PARALELO A UNA VÍA NACIONAL, ES AQUÍ DONDE SE GENERA ESTE TIPO DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL

ACTIVIDAD INDUSTRIAL – TRAPICHE



LA PRINCIPAL ACTIVIDAD DE INDUSTRIA SE REALIZA PARALELAMENTE CON LA AV. TRAPICHE Y DENTRO DEL SECTOR 14, EL CUAL ESTA CORRESPONDIDA COMO ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL EN EL DISTRITO DE COMAS, DE ESTA MANERA LA DISPONIBILIDAD DE INMUEBLES OBSERVADAS EN ESTAS ZONAS, LA MAYOR PARTE CORRESPONDE A TERRENOS DE INDUSTRIA (69%), CONTANDO CON ÁREAS QUE SUPERAN LOS 10,000 M², EL OTRO PORCENTAJE CORRESPONDE A LOS LOCALES DE USO INDUSTRIAL (31%).

TIPOS DE INDUSTRIA
PRODUCTOS PLÁSTICOS
PRODUCTOS QUÍMICOS
METÁLICOS
NO METÁLICOS
FÁBRICAS TEXTILES



ZONAS INDUSTRIALES		
	11	INDUSTRIA ELEMENTAL Y COMPLEMENTARIA
	12	INDUSTRIA LIVIANA
	ZRE	ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
		ÁREAS AFECTADAS

ZONAS AFECTADAS

EN EL DISTRITO DE COMAS, LA ZONA MÁS AFECTADA POR LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE ALGUNAS INDUSTRIAS ES EL RIO CHILLÓN Y LAS ZONAS HABITADAS SEGÚN EL INFORME DEFENSORIAL, EL 43.7 % DE LOS NIÑOS DE ENTRE UNO Y CUATRO AÑOS DE EDAD DE LOS NIVELES SOCIO ECONÓMICOS MEDIOS, BAJOS Y MUY BAJOS DESARROLLAN ALGUNA ENFERMEDAD RESPIRATORIA, LOS SECTORES DE MENOS RECURSOS SON MÁS AFECTADOS, DEBIDO A QUE LAS ÁREAS INDUSTRIALES COMPARTEN TERRITORIO CON LA VIVIENDA.

CONCLUSIÓN:

SI BIEN ES CIERTO EN LAS ZONAS PARALELAS A LA AV. TRAPICHE CORRESPONDE A UNA IMPORTANTE CANTIDAD DE ÁREAS INDUSTRIALES, LOS CUALES FORTALEGEN CON EL DESARROLLO INDUSTRIAL EN EL DISTRITO. TAMBIÉN EXISTE ACCIONAR IRRESPONSABLE EN ALGUNAS INDUSTRIAS Y TAMBIÉN DE VIVIENDAS TALLER QUE CONTAMINAN EL RIO, EN DONDE ESTOS CONTRIBUYEN A LA CONTAMINACIÓN DEL DISTRITO, TOMANDO EN CUENTA TAMBIÉN QUE COMAS ES UNO DE LOS DISTRITOS MÁS CONTAMINADOS DE LA CAPITAL.

FUENTE: PLAN DE SEGURIDAD CIUDADANA COMAS 2017



UNIVERSIDAD
CÉSAR
VALLEJO

ACTIVIDAD
INDUSTRIAL

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

X

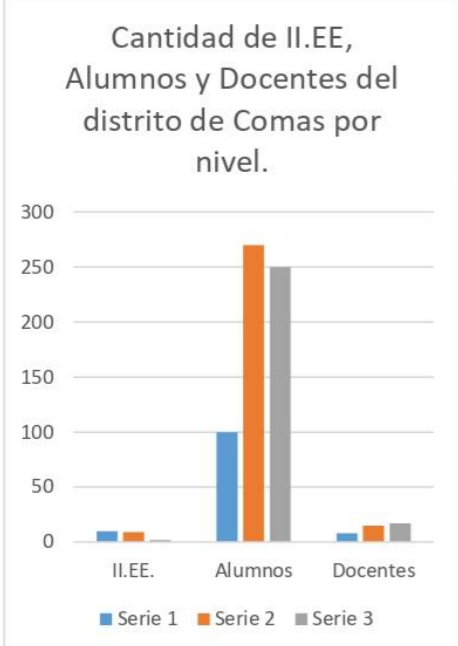
LAMINA:

06

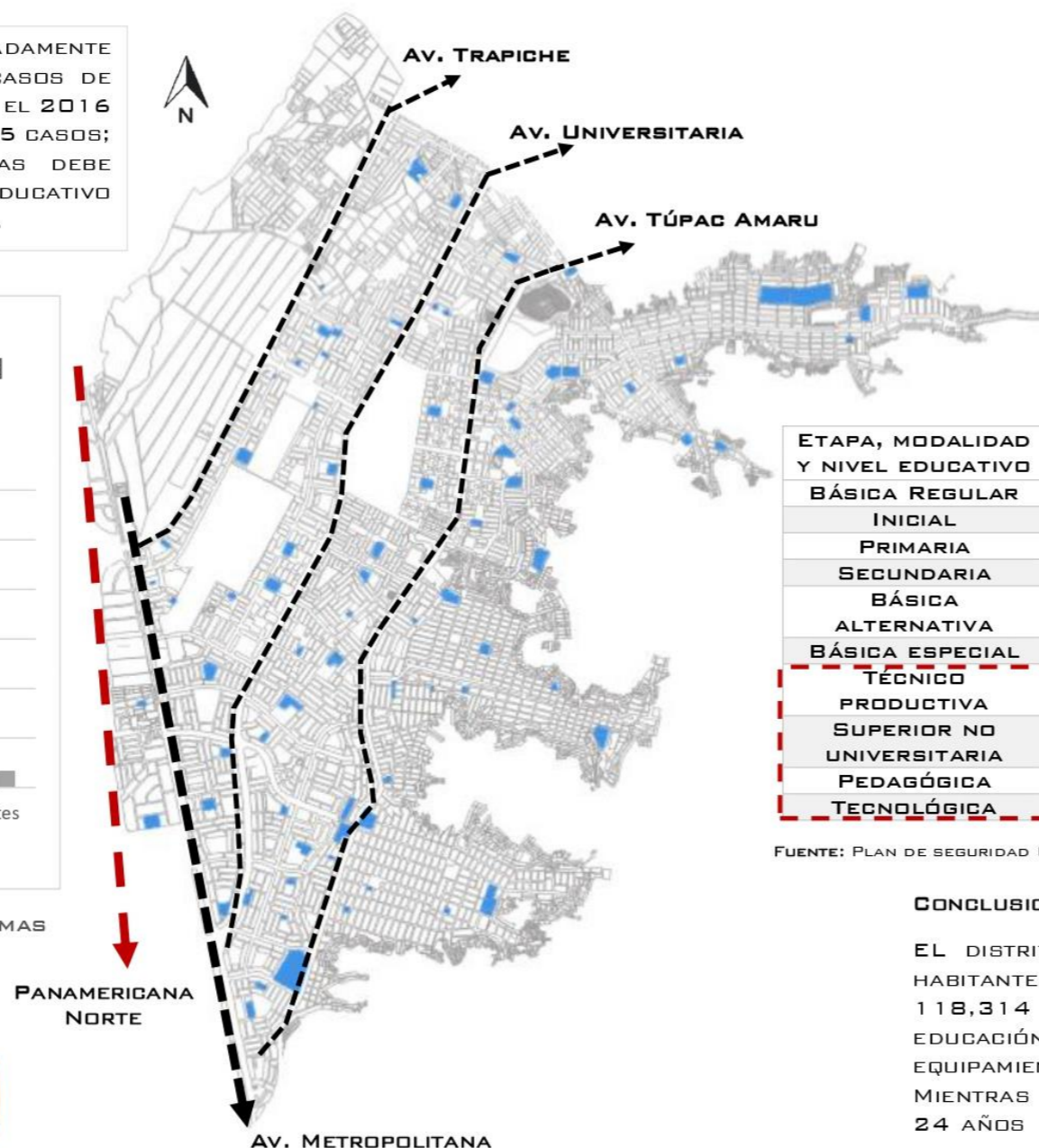
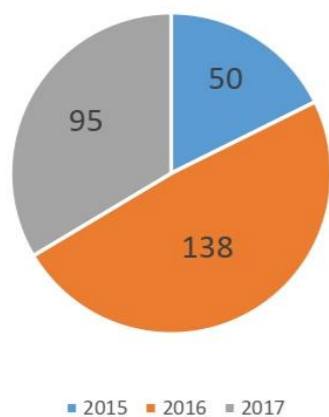
ANÁLISIS TERRITORIAL URBANO

ESTRUCTURA URBANA

SEGÚN LOS DATOS APROXIMADAMENTE EN EL 2015 EXISTIÓ 50 CASOS DE DESERCIÓN ESTUDIANTIL, EN EL 2016 138 CASO Y EN EL 2017, 95 CASOS; A PESAR DE ESTO, COMAS DEBE MEJORAR EN EL SERVICIO EDUCATIVO FACILITADO A LA POBLACIÓN.



DESERCIÓN ESCOLAR EN COMAS



NIVELES DE EDUCACION	
E1	EDUCACIÓN BÁSICA
E2	EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA
E3	EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA
E4	EDUCACIÓN SUPERIOR POST GRADO

ETAPA, MODALIDAD Y NIVEL EDUCATIVO	PUBLICA	PRIVADA
BÁSICA REGULAR	294	639
INICIAL	190	267
PRIMARIA	63	244
SECUNDARIA	41	128
BÁSICA ALTERNATIVA	16	15
BÁSICA ESPECIAL TÉCNICO	3	1
PRODUCTIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	1	4
PEDAGÓGICA	0	2
TECNOLÓGICA	1	2
ARTÍSTICA	0	0
TOTAL	322	676

ETAPA, MODALIDAD Y NIVEL EDUCATIVO	GESTIÓN		
	PUBLICA	PRIVADA	TOTAL
BÁSICA REGULAR	66,531	51,783	118,314
INICIAL	13,427	12,650	26,077
PRIMARIA	27,960	23,155	51,115
SECUNDARIA	25,144	15,978	41,122
BÁSICA ALTERNATIVA	3,573	1,047	4,620
BÁSICA ESPECIAL TÉCNICO	259	71	330
PRODUCTIVA SUPERIOR NO UNIVERSITARIA	2,160	1,350	3,510
PEDAGÓGICA	1,589	389	1,978
TECNOLÓGICA	0	190	190
TOTAL	1,589	199	1,788

FUENTE: PLAN DE SEGURIDAD COMAS 2017

CONCLUSIONES:

EL DISTRITO DE COMAS CUENTA CON 174,565 HABITANTES ENTRE 04-19 AÑOS DE EDAD, DONDE 118,314 SE ENCUENTRAN CUBIERTOS POR UNA EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR EN 933 EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS DENTRO DEL DISTRITO. MIENTRAS QUE, DE 92,989 HABITANTES ENTRE 15-24 AÑOS DE EDAD, SOLO 5,488 SE ENCUENTRAN CUBIERTOS POR UNA EDUCACIÓN TÉCNICA PRODUCTIVA Y SUPERIOR NO UNIVERSITARIA DENTRO DE SOLO 25 EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS. OBSERVANDO UN DÉFICIT DE 87,501 HAB. SIN NIVEL EDUCATIVO SUPERIOR NO UNIVERSITARIO DENTRO DEL DISTRITO PARA CUBRIR LA ALTA DEMANDA POBLACIONAL DE JÓVENES ENTRE 15-24 AÑOS DE EDAD.



UNIVERSIDAD
CÉSAR
VALLEJO

ACTIVIDAD
EDUCATIVA

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

X

LAMINA:

07

ESTRUCTURA URBANA



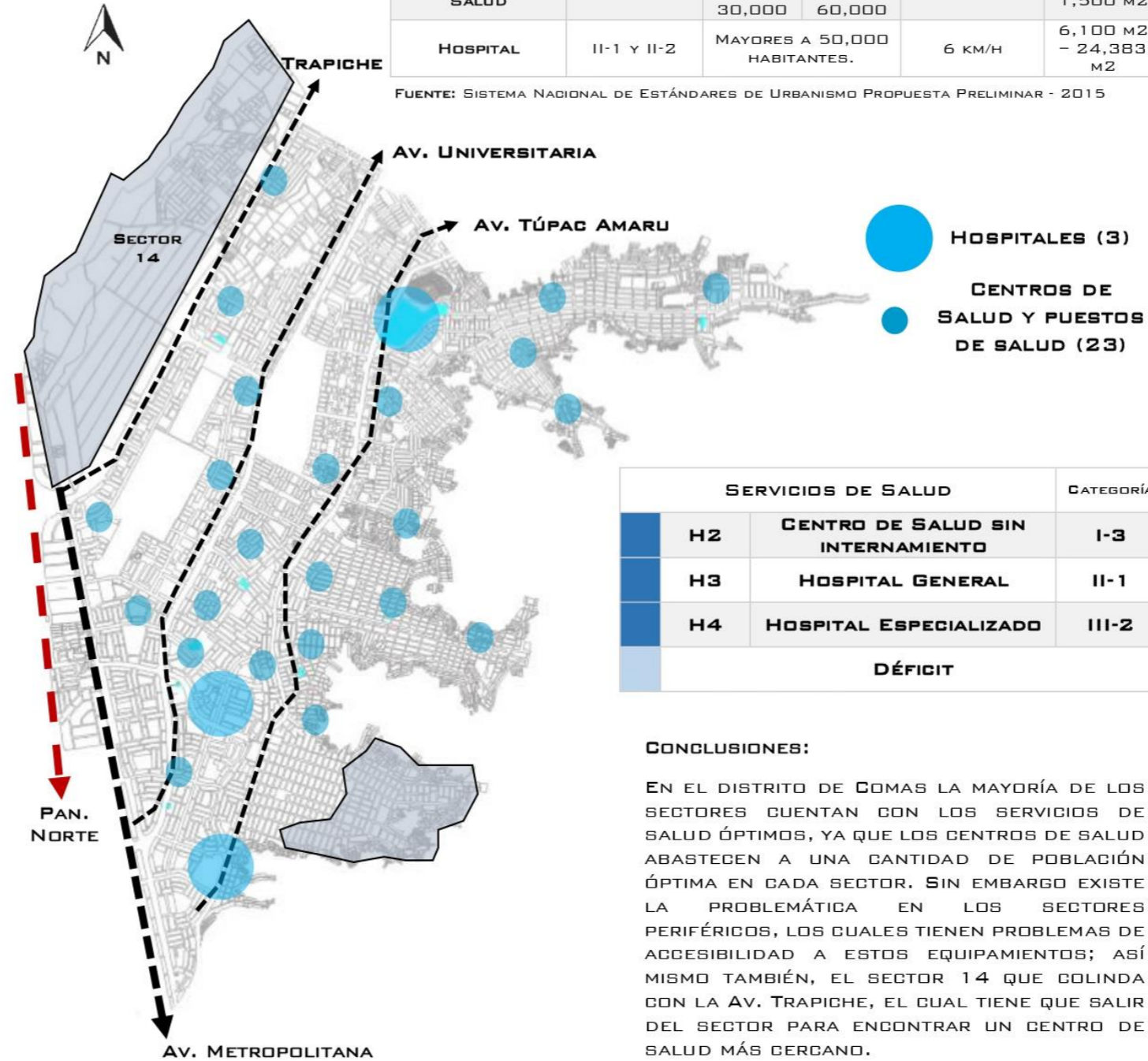
HOSPITAL SERGIO BERNALES (COLLIQUE)

EN EL DISTRITO DE COMAS EL HOSPITAL DE COLLIQUE (SERGIO BERNALES) ES EL MÁS IMPORTANTE DEL DISTRITO, YA QUE SE ENCARGA DE ADMINISTRAR LOS PUESTOS Y CENTROS DE SALUD. ESTE HOSPITAL ESTÁ UBICADO A LA ALTURA DE LA AV. TÚPAC AMARU, SU ATENCIÓN COMPRENDE LOS POBLACIÓN DE COMAS, CARABAYLLO Y A LA PROVINCIA DE CANTA. ASÍ MISMO EL DISTRITO COMPRENDE 21 CENTROS Y PUESTOS DE SALUD, COMO TAMBIÉN 3 HOSPITALES EN SU TOTALIDAD, SEGÚN SE MUESTRA EN EL SIGUIENTE CUADRO:

DENOMINACIÓN	NOMBRE
CENTRO DE SALUD (13)	AÑO NUEVO, COLLIQUE ZONA III, LAURA RODRÍGUEZ, DULANTO DUKSIL, GUSTAVO LANATTA, SANGARARA, CLORINDA MÁLAGA, SANTIAGO APÓSTOL, COMAS, CARLOS PHILLIPS, HÚSARES DE JUNÍN, CARLOS A. PROTZEL, CARMEN ALTO, CARMEN MEDIO.
PUESTOS DE SALUD (9)	SEÑOR DE LOS MILAGROS, MILAGROS DE JESÚS, SAN CARLOS, LOS GERANIOS, 11 DE JULIO, PRIMAVERA, NUEVA ESPERANZA, LA PASCANA, SANTA LUZMILA II.
HOSPITALES	DE LA SOLIDARIDAD, NIVEL I, MARIO MOLINA SCIPPA Y SERGIO BERNALES.

CLASIFICACIÓN	CATEGORÍA	Nº HAB.		RADIO INFLUENCIA	TERRENO
		RURAL	URBANO		
PUESTO DE SALUD	I-1 Y I-2	1,500 - 3,000	2,000 - 3,000	2.50 KM/H	500 M2
CENTRO DE SALUD	I-3 Y I-4	10,000 - 30,000	10,000 - 60,000	10 KM/H	600 M2 - 1,500 M2
HOSPITAL	II-1 Y II-2	MAYORES A 50,000 HABITANTES.		6 KM/H	6,100 M2 - 24,383 M2

FUENTE: SISTEMA NACIONAL DE ESTÁNDARES DE URBANISMO PROPUESTA PRELIMINAR - 2015



CONCLUSIONES:

EN EL DISTRITO DE COMAS LA MAYORÍA DE LOS SECTORES CUENTAN CON LOS SERVICIOS DE SALUD ÓPTIMOS, YA QUE LOS CENTROS DE SALUD ABASTECEN A UNA CANTIDAD DE POBLACIÓN ÓPTIMA EN CADA SECTOR. SIN EMBARGO EXISTE LA PROBLEMÁTICA EN LOS SECTORES PERIFÉRICOS, LOS CUALES TIENEN PROBLEMAS DE ACCESIBILIDAD A ESTOS EQUIPAMIENTOS; ASÍ MISMO TAMBIÉN, EL SECTOR 14 QUE COLINDA CON LA AV. TRAPICHE, EL CUAL TIENE QUE SALIR DEL SECTOR PARA ENCONTRAR UN CENTRO DE SALUD MÁS CERCANO.



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

ACTIVIDAD
SALUD

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

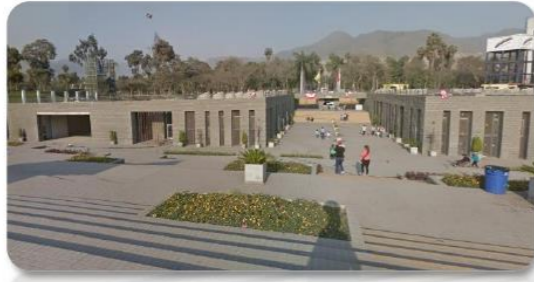
X

LAMINA:

08

ESTRUCTURA URBANA

PARQUE ZONAL SINCHI ROCA



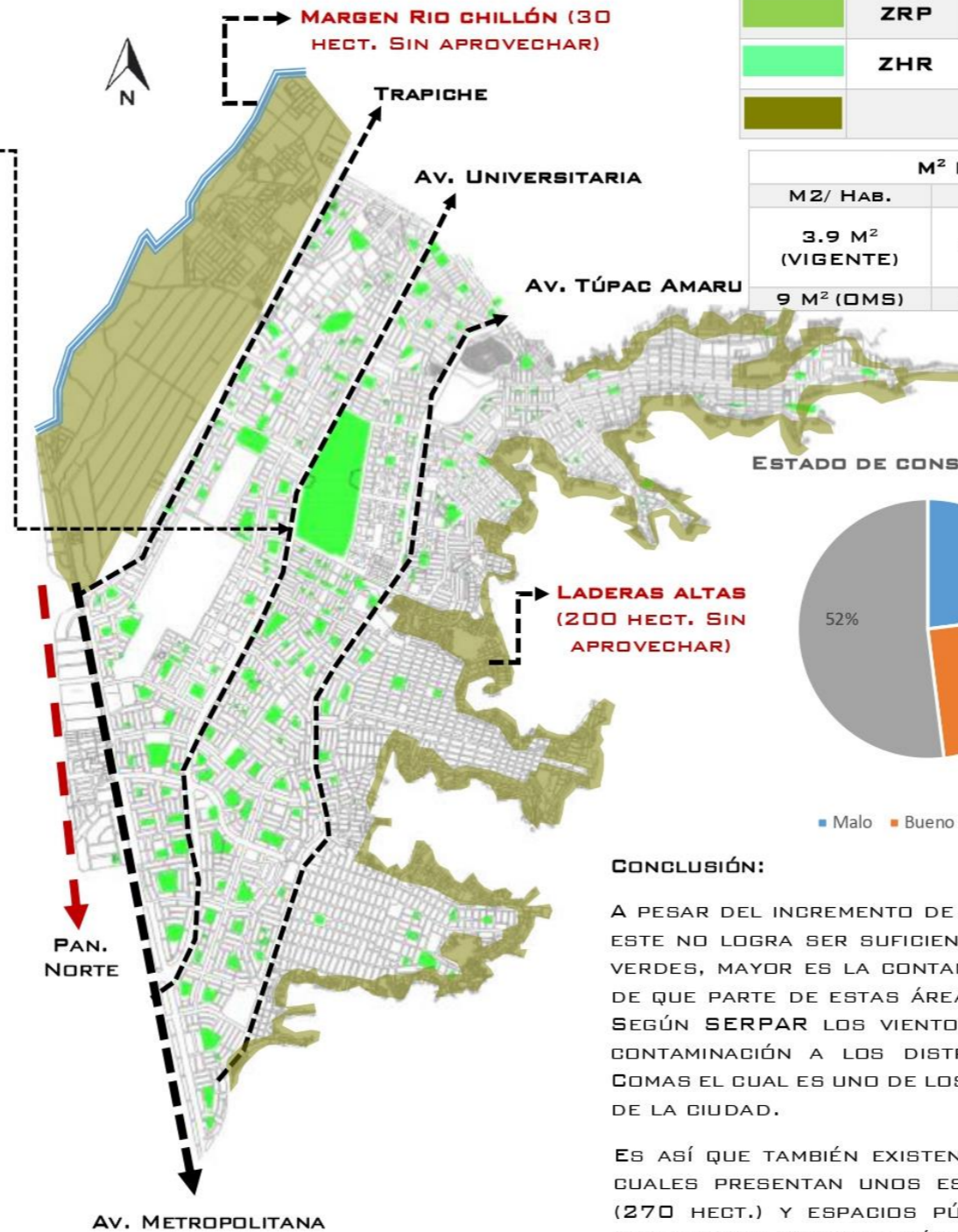
EL ESPACIO DE RECREACIÓN PRINCIPAL EN EL DISTRITO ES EL PARQUE ZONAL SINCHI ROCA EL CUAL CUENTA CON UNA GRAN CANTIDAD DE ÁREA VERDE (543757.50 M²), FORTALEGIENDO EL DESARROLLO AMBIENTAL EN EL DISTRITO; ASÍ MISMO EN ESTE PARQUE ZONAL SE DESARROLLAN ACTIVIDADES RECREACIONALES, PERO UNA DE LAS DESVENTAJAS ES QUE “ESPACIO PÚBLICO” NO ESTÁ ABIERTO PARA EL ACCESO LIBRE DE LA POBLACIÓN.

ZONAS DE RECREACIÓN	
AÑO	ÁREA VERDE EN M ² / HAB
2007	1.14 M ² / HAB.
2017	3.9 M ² /HAB.

ACTUALMENTE LIMA NO CUMPLE CON LA CANTIDAD DE ÁREAS VERDES, EL CUAL EXIGE LA OMS QUE ES DE 9 M² POR HABITANTE; ASÍ MISMO, SON MUY POCOS LOS DISTRITOS QUE CUENTAN CON LAS CANTIDADES DE ÁREAS VERDES NECESARIAS.

EN EL DISTRITO DE COMAS SE CUENTA CON 3.9 M²/HAB, TENIENDO 2,071,005 M² DE ÁREA VERDE, NO SIENDO SUFICIENTE PARA UNA POBLACIÓN DE 531,027 HABITANTES.

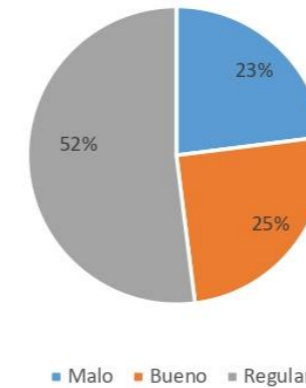
FUENTE: SOCIEDAD DE URBANISTAS DEL PERÚ



ZONAS DE RECREACION	
ZRP	ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
ZHR	ZONA DE HABILITACIÓN RECREACIONAL
	DÉFICIT

M ² DE AREA VERDE		
M2/ HAB.	ÁREA VERDE	DÉFICIT
3.9 M ² (VIGENTE)	2,071,005 M ²	2,703,238 (270 HECT.)
9 M ² (OMS)	4,779,243 M ²	

ESTADO DE CONSERVACION



CONCLUSIÓN:

A PESAR DEL INCREMENTO DE ÁREAS VERDES EN EL DISTRITO, ESTE NO LOGRA SER SUFICIENTE, YA QUE A MENOS ESPACIOS VERDES, MAYOR ES LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, APARTE DE QUE PARTE DE ESTAS ÁREAS TIENEN MALAS CONDICIONES. SEGÚN SERPAR LOS VIENTOS SUR-NORTE TRANSPORTAN LA CONTAMINACIÓN A LOS DISTRITOS COMO INDEPENDENCIA Y COMAS EL CUAL ES UNO DE LOS DISTRITOS MÁS CONTAMINADOS DE LA CIUDAD.

ES ASÍ QUE TAMBIÉN EXISTEN ZONAS EN EL DISTRITO, LOS CUALES PRESENTAN UNOS ESCASES DE ESPACIOS VERDES (270 HECT.) Y ESPACIOS PÚBLICOS DE RECREACIÓN, LOS CUALES SON LAS ZONAS MÁS CERCANAS A LAS PERIFERIAS O COMO TAMBIÉN A LA POBLACIÓN ALEDAÑA AL RIO CHILLÓN.



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

ACTIVIDAD
RECREATIVA

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

X

LAMINA:

09

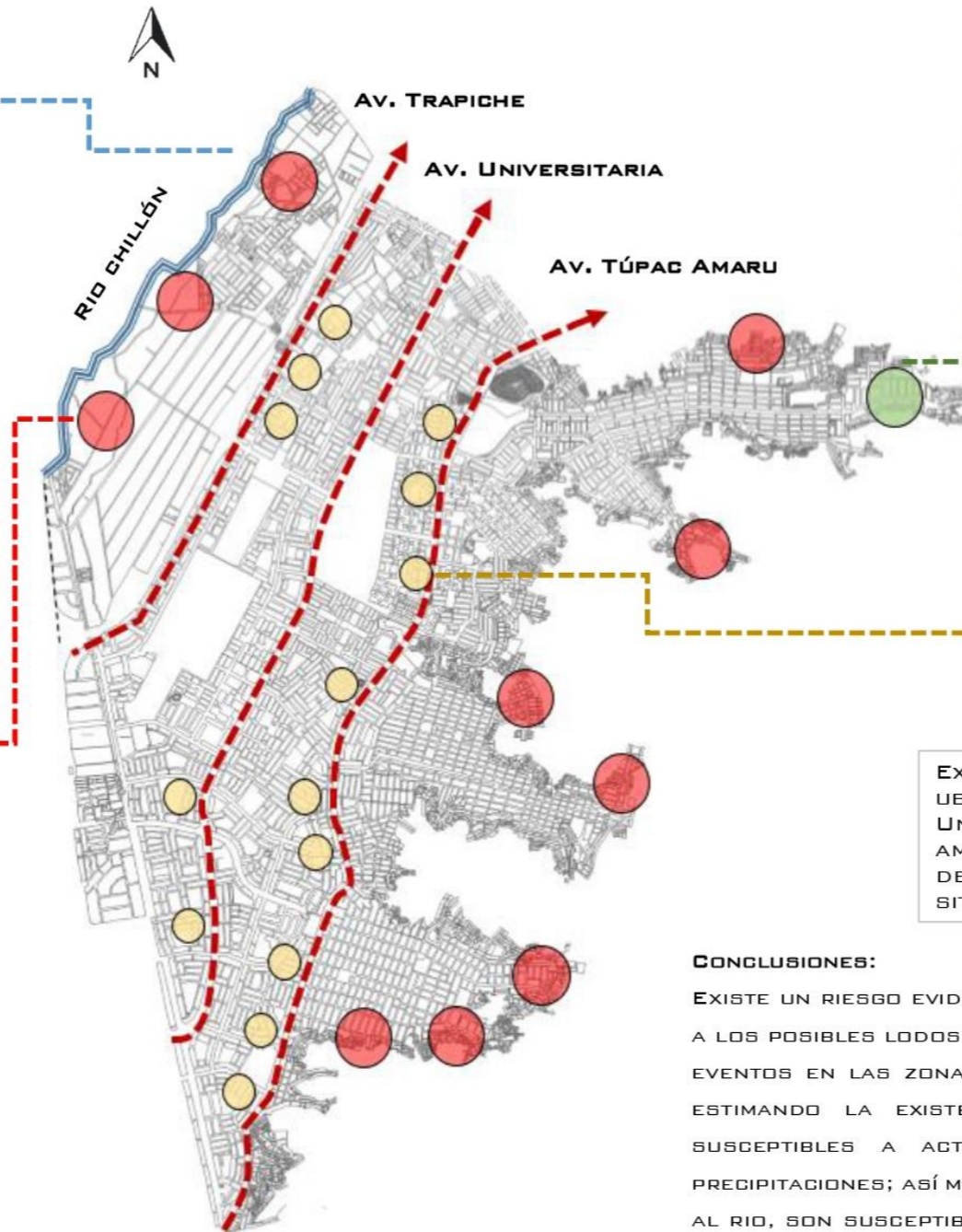
ESTRUCTURA URBANA



SE VIENE PRODUCIENDO UN PROCESO DE REGRESIÓN DEL HUMEDAL DE LA CUENCA BAJA DE RIO CHILLÓN, HABIENDO AFLORADO EN ÁREAS URBANAS Y AGRÍCOLAS, EN DONDE SE GENERA CONTAMINACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS, TANTO POR LOS HABITANTES, COMO LAS ZONAS DE INDUSTRIA.



EXISTE UN RIESGO LATENTE DE LAS VIVIENDAS ASENTADAS EN LA ZONA DE LADERA ALTA Y DE LAS ZONAS DEL RIO CHILLÓN, ANTE LA OCURRENCIA DE MOVIMIENTOS SÍSMICOS DADA LA ESCASEZ DE VÍAS DE ESCAPE Y ZONAS DE REFUGIO.



LAS LOMAS EXISTENTES EN EL DISTRITO SE ENCUENTRA AMENAZADO Y CASI EXTINGUIDO, SOLO QUEDAN ALGUNAS PEQUEÑAS ÁREAS UBICADAS EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA ZONA 12.



EXISTE UNA FALLA GEOLÓGICA PRINCIPAL UBICADA ENTRE LA AVENIDA UNIVERSITARIA Y TÚPAC AMARU, LA CUAL AMERITA SER ESTUDIADA PARA DETERMINAR SU COMPORTAMIENTO ANTE SITUACIONES DE SISMO RESISTENCIA.

CONCLUSIONES:

EXISTE UN RIESGO EVIDENTE EN TODA LA ZONA DE LADERA DEBIDO A LOS POSIBLES LODOS, YA QUE EN EL AÑO 2002 SE REGISTRARON EVENTOS EN LAS ZONAS DE AÑO APOSENTO ALTO Y AÑO NUEVO, ESTIMANDO LA EXISTENCIA DE AL MENOS 12 TORRENTERAS SUSCEPTIBLES A ACTIVARSE ANTE EL INCREMENTO DE LAS PRECIPITACIONES; ASÍ MISMO, EN LAS ZONAS HABITABLES ALEDAÑAS AL RIO, SON SUSCEPTIBLES A SUFRIR UN DESBORDE, ESTO DEBIDO AL FENÓMENO DEL NIÑO.



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

CONDICIONES
AMBIENTALES
NATURALES

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

X

LAMINA:

10

ESTRUCTURA URBANA

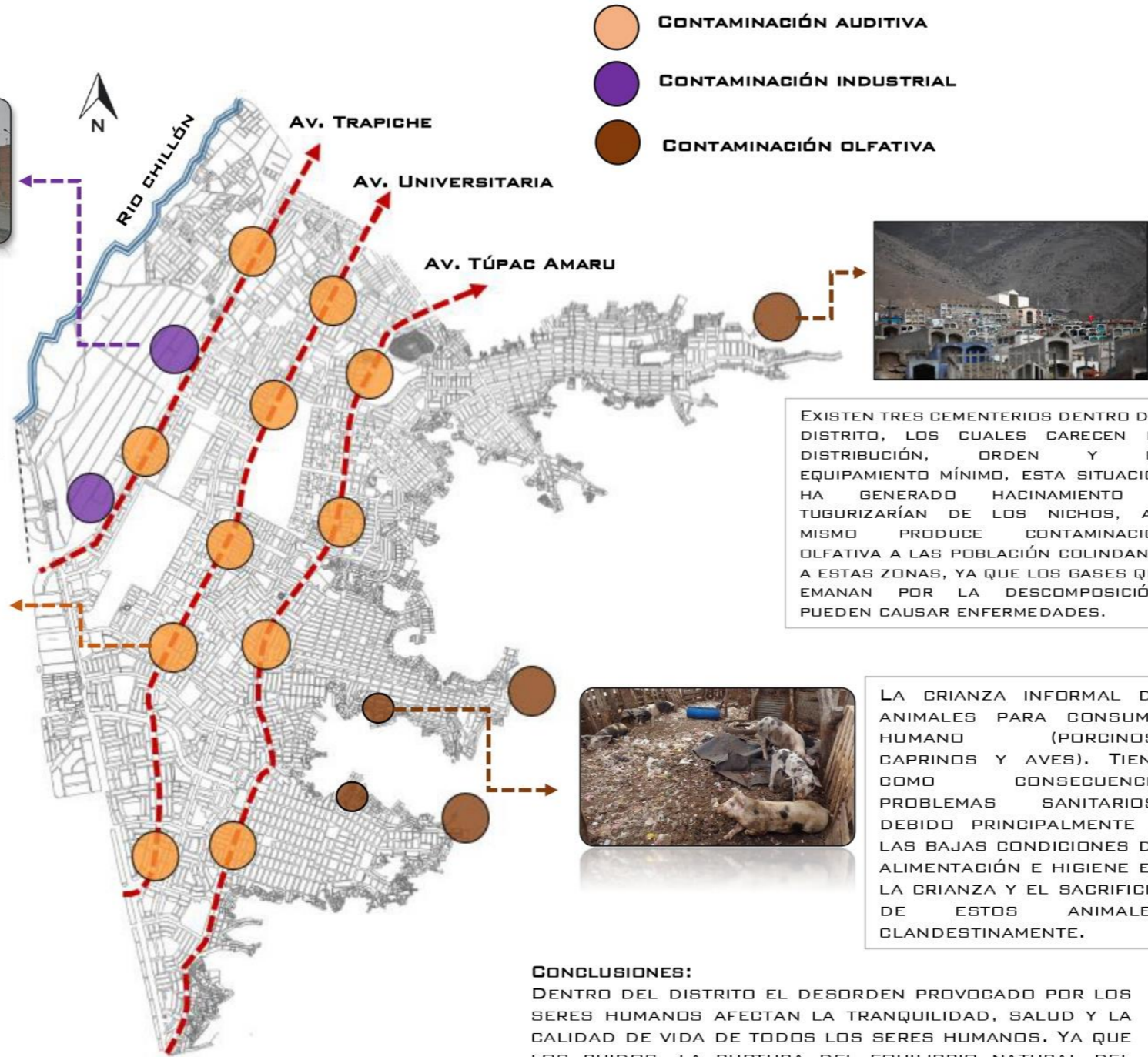


LA INDUSTRIA GENERADA EN EL DISTRITO COMBINA TAMBIÉN LA PRESENCIA DE VIVIENDAS COLINDANTES EN SUS ALREDEDORES, CON LAS VÍAS SIN ASFALTAR, LA AUSENCIA DE ÁREAS VERDES; ASÍ MISMO, GENERANDO PARTÍCULAS CONTAMINANTES SIENDO LAS PRINCIPALES CAUSAS DEL PROBLEMA.



PROBLEMAS POR CONTAMINACIÓN SÓNICA O RUIDOS LA QUE EXCEDE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA ÁREAS RESIDENCIALES. LAS ZONAS MÁS AFECTADAS SE ENCUENTRAN A LO LARGO DE LAS AVENIDAS:

- AV. TÚPAC AMARU
- BOULEVARD EL RETABLO



EXISTEN TRES CEMENTERIOS DENTRO DEL DISTRITO, LOS CUALES CARECEN DE DISTRIBUCIÓN, ORDEN Y DE EQUIPAMIENTO MÍNIMO, ESTA SITUACIÓN HA GENERADO HACINAMIENTO Y TUBURIZARÍAN DE LOS NICHOS, ASÍ MISMO PRODUCE CONTAMINACIÓN OLFATIVA A LAS POBLACIÓN COLINDANTE A ESTAS ZONAS, YA QUE LOS GASES QUE EMANAN POR LA DESCOMPOSICIÓN, PUEDEN CAUSAR ENFERMEDADES.



LA GRIANZA INFORMAL DE ANIMALES PARA CONSUMO HUMANO (PORCINOS, CAPRINOS Y AVES). TIENE COMO CONSECUENCIA PROBLEMAS SANITARIOS, DEBIDO PRINCIPALMENTE A LAS BAJAS CONDICIONES DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE EN LA GRIANZA Y EL SACRIFICIO DE ESTOS ANIMALES CLANDESTINAMENTE.

CONCLUSIONES:
DENTRO DEL DISTRITO EL DESORDEN PROVOCADO POR LOS SERES HUMANOS AFECTAN LA TRANQUILIDAD, SALUD Y LA CALIDAD DE VIDA DE TODOS LOS SERES HUMANOS. YA QUE LOS RUIDOS, LA RUPTURA DEL EQUILIBRIO NATURAL DEL PAISAJE Y LA CONSTANTE EXPLOTACIÓN EN HABITAS NATURALES CAUSAN EFECTOS PERJUDICIALES SOBRE EL ENTORNO EN QUE NOS RELACIONAMOS. TENIENDO UN EFECTO NEGATIVO SOBRE EL DISTRITO.



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

CONDICIONES
AMBIENTALES
ANTRÓPICOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

X

LAMINA:

11

ESTRUCTURA URBANA



MURALLA TUNGASUCA



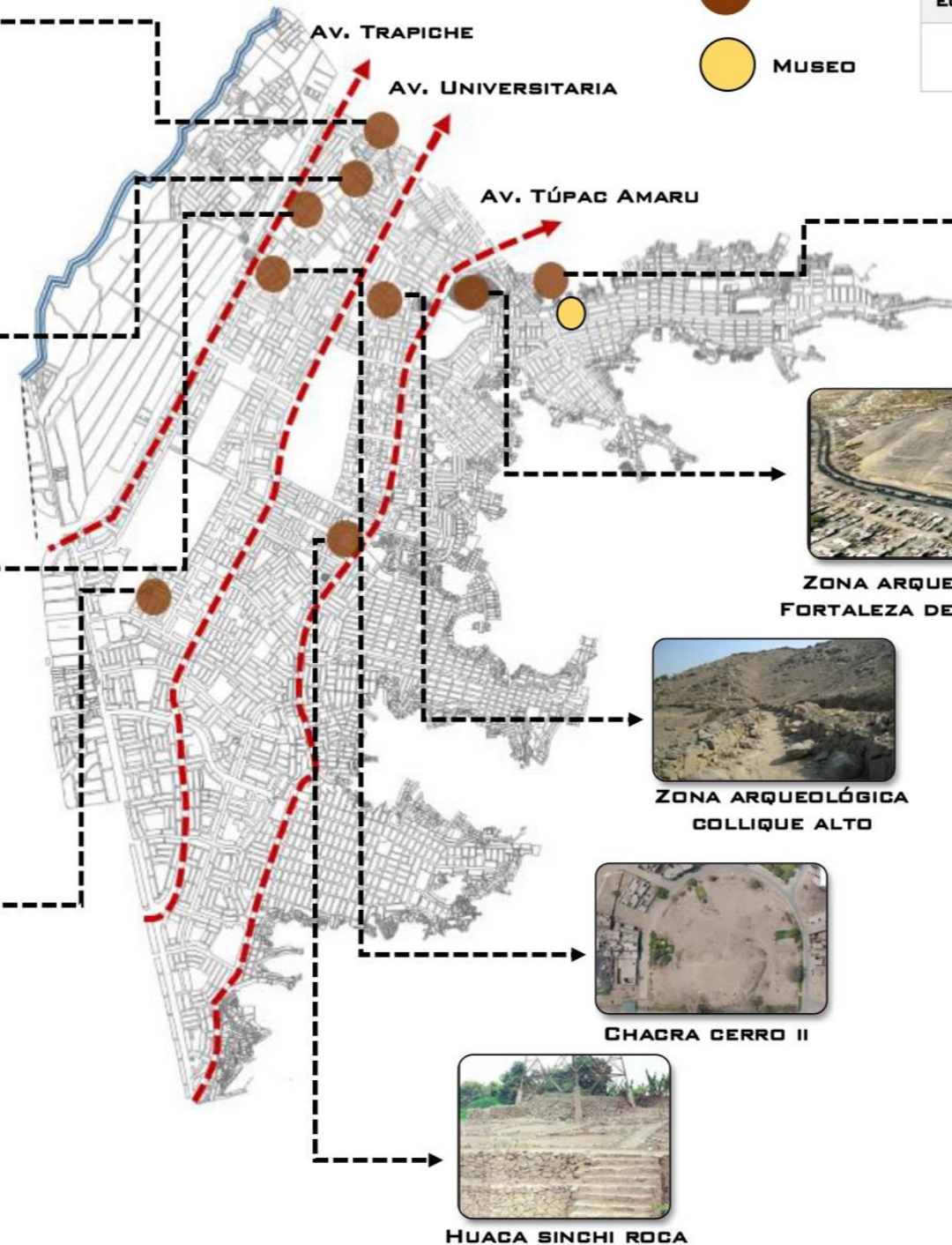
MURALLA SAN CARLOS 2



CHACRA CERRO I



HUACA EL RETABLO



- HUACAS
- MUSEO

ANÁLISIS URBANO

EQUIPAMIENTO CULTURAL

EQUIPAMIENTO	RANGO POBLACIONAL	DÉFICIT
MUSEO	75,000 HAB.	6 MUSEOS



ZONA ARQUEOLÓGICA COMICAY



ZONA ARQUEOLÓGICA FORTALEZA DE COLLIQUE



ZONA ARQUEOLÓGICA COLLIQUE ALTO



CHACRA CERRO II



HUACA SINCHI ROCA

CONCLUSIONES:

EN EL DISTRITO DE COMAS SE ENCUENTRAN NUMEROSAS ZONAS ARQUEOLÓGICAS, TODOS ELLOS SE ENCUENTRAN EN MAL ESTADO DE CONSERVACIÓN, SIENDO EL FACTOR HUMANO EL PRINCIPAL AGENTE DE DISTURBIOS Y DETERIORO. SIN CONSIDERAR QUE LAS HUACAS REPRESENTAN UN ESPACIO EMBLEMÁTICO, DE ENCUENTRO Y MEMORIA AL DISTRITO, COMO CONTINUIDAD CULTURAL QUE FORMA PARTE DE NUESTRA HISTORIA. ESO NOS LLEVA A COMPRENDER LA DESTRUCCIÓN QUE HA TENIDO LOS ÚLTIMOS TIEMPOS; ASÍ MISMO COMAS CUENTA SOLO CON UN MUSEO PARA TODA LA POBLACIÓN, EXISTIENDO UN DÉFICIT DE 6 MUSEOS EN TODO EL DISTRITO.



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

ZONAS
ARQUEOLÓGICAS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA
CONSTRUCCIÓN, CASO
DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

X

LAMINA:

12

ESTRUCTURA URBANA



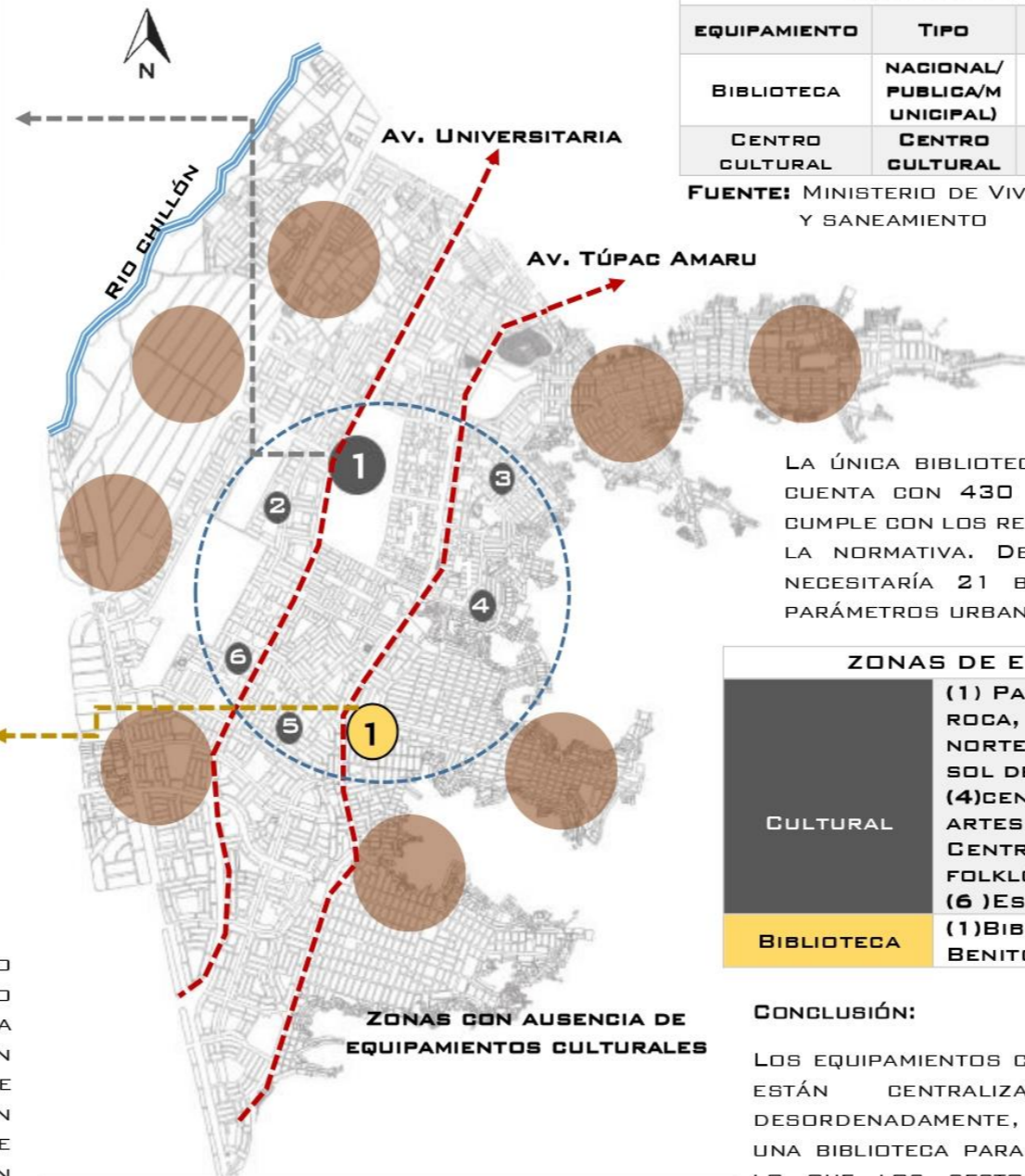
CENTRO CULTURAL – PARQUE ZONAL SINCHI ROCA

EN EL DISTRITO DE COMAS EN LUGAR MÁS DESTACADO CON EQUIPAMIENTO CULTURAL, ES EL PARQUE ZONAL SINCHI ROCA, YA QUE AHÍ SE DAN ACTIVIDADES DE RECREACIÓN Y ES EL MÁS CONCURRIDO EN LA POBLACIÓN. DE ESTA MANERA SIENDO EL PUNTO MÁS IMPORTANTE EN EL DESARROLLO DE LA CULTURA Y RECREACIÓN.



BIBLIOTECA BENITO JUÁREZ

EN EL DISTRITO DE COMAS EL ÚNICO CENTRO BIBLIOTECARIO ES LA BIBLIOTECA BENITO JUAREZ, EL CUAL SE UBICA PARALELO A LA AV. TÚPAC AMARU Y ESTÁ DENTRO DE UN PEQUEÑO PARQUE VECINAL, POR LO QUE MUCHOS JÓVENES TIENEN UN DESCONOCIMIENTO ACERCA DE ESTE EQUIPAMIENTO, YA QUE NO TIENE UNA GRAN JERARQUÍA ESPACIAL, COMO LA DEL PARQUE SINCHI ROCA.



EQUIPAMIENTO CULTURAL			
EQUIPAMIENTO	TIPO	RANGO POBLACIONAL	ÁREA MÍNIMA
BIBLIOTECA	NACIONAL/PUBLICA/MUNICIPAL)	25,000 HAB.	1,200 M ²
CENTRO CULTURAL	CENTRO CULTURAL	125,000 HAB.	5,000 M ²

FUENTE: MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

LA ÚNICA BIBLIOTECA MUNICIPAL EN COMAS CUENTA CON 430 M²; ES ASÍ QUE SE NO CUMPLE CON LOS REQUISITOS REQUERIDOS EN LA NORMATIVA. DE ESTA MANERA COMAS NECESITARÍA 21 BIBLIOTECAS SEGÚN LOS PARÁMETROS URBANÍSTICOS.

ZONAS DE EQUIPAMIENTO

CULTURAL	(1) PARQUE ZONAL SINCHI ROCA, (2) PRIMAVERA DEL NORTE, (3) CENTRO CULTURAL SOL DE MEDIANOCHE, (4)CENTRO CULTURAL DE LAS ARTES AÑO NUEVO, (5) CENTRO CULTURAL BALLEFOLKLÓRICO SUNKKULLAJTA, (6) ESCUELA DE ARTE GRECIA.
BIBLIOTECA	(1) BIBLIOTECA PÚBLICA BENITO JUÁREZ.

CONCLUSIÓN:

LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES EN EL DISTRITO ESTÁN CENTRALIZADOS Y ESPARCIDOS DESORDENADAMENTE, ASÍ MISMO SOLO EXISTE UNA BIBLIOTECA PARA TODA LA POBLACIÓN, POR LO QUE LOS SECTORES MÁS ALEJADOS DEL CENTRO DEL DISTRITO NO TIENEN UN ACCESO DIRECTO A ESTOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES; ASÍ MISMO COMAS NO CUENTA CON UNA RED CULTURAL QUE PERMITA EL ACCESO DE TODOS LOS SECTORES A ESTOS EQUIPAMIENTOS

EQUIPAMIENTO CULTURAL	
CC	CENTRO CULTURAL
BP	BIBLIOTECA PUBLICA
-	ZONAS CON AUSENCIA DE EQUIPAMIENTOS CULTURALES



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

EQUIPAMIENTO
CULTURAL

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA
CONSTRUCCIÓN, CASO
DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

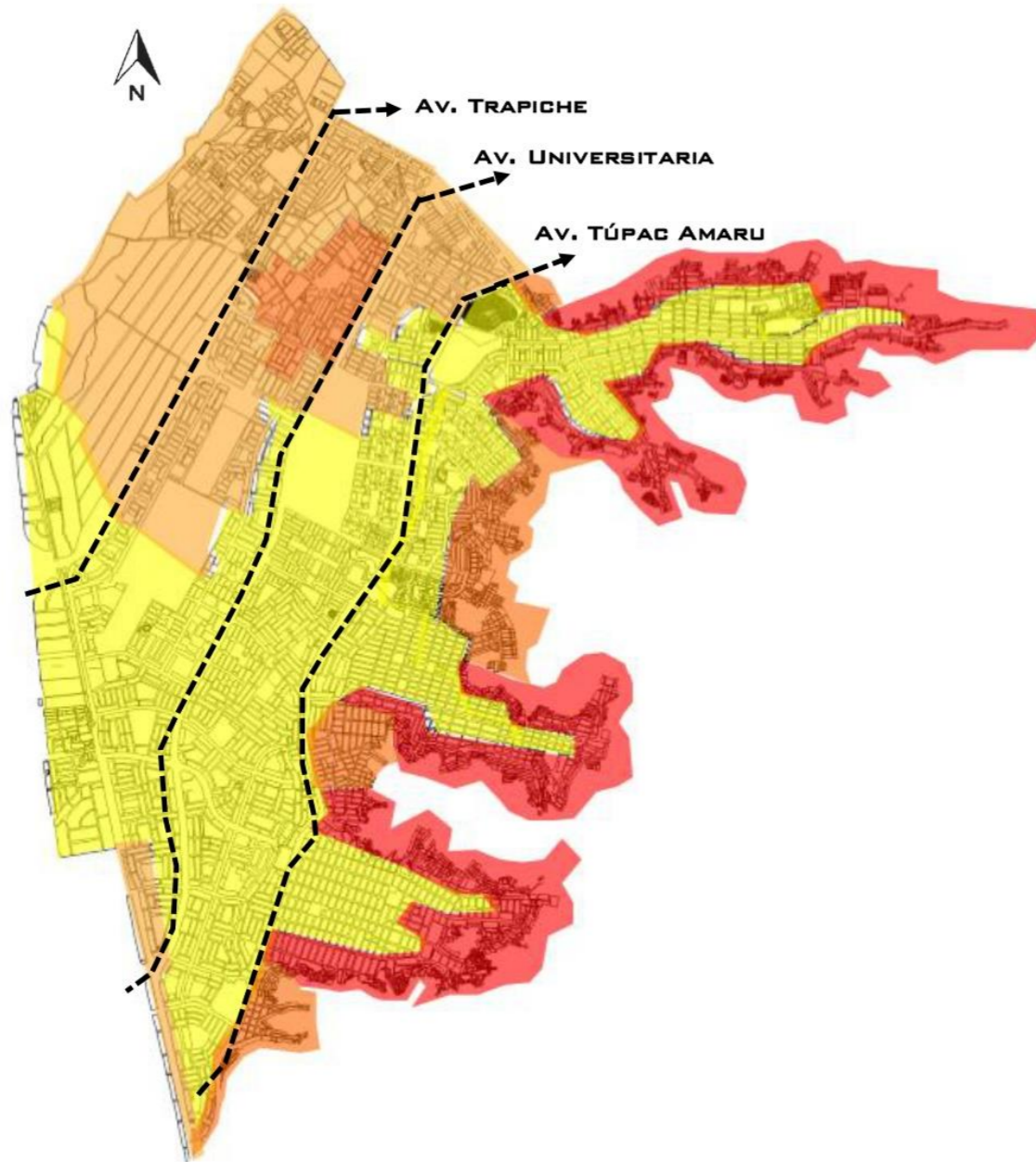
X

LAMINA:

13

ESTRUCTURA URBANA

MAPA DE SUELOS EN EL DISTRITO DE COMAS



FUENTE: MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

LEYENDA

	ZONA I	GRAVA DE ORIGEN ALUVIAL CON ARENAS SUPERFICIALES Y/O AFLORAMIENTO ROCOSO. CONTANDO CON EL 45% DEL SUELO TOTAL.
	ZONA II	SUELOS GRANULARES Y SUELOS ARCILLOSOS, CON COMPACIDAD MEDIA. CONTANDO CON EL 30 %
	ZONA III	<p>A: SUELOS FINOS, SUELOS ARCILLOSOS Y RELLENOS. SUSCEPTIBLES DE ASENTAMIENTO POR ASCENSIÓN DE NIVEL FREÁTICO, POR FALTA DE SISTEMA DE DRENAJE.</p> <p>B: TALUDES DE FUERTE PENDIENTE. PELIGRO GEOLÓGICO MODERADO DE DESLIZAMIENTOS DE DETRITOS Y LODO, DERRUMBES Y CAÍDAS DE ROCA.</p> <p>CONTANDO CON EL 10% DEL SUELO.</p>
	ZONA IV	TALUDES DE FUERTE PENDIENTE. PELIGRO GEOLÓGICO MODERADO A ALTO DE DESLIZAMIENTO DE DETRITOS Y LODO, DERRUMBES Y CAÍDAS DE ROCAS. CONTANDO CON EL 15% DEL SUELO TOTAL.



EL DISTRITO DE COMAS CUENTA CON UN TOTAL DEL 22% DE VIVIENDAS EN RIESGO, ESTO ESPECIALMENTE EN LAS ZONAS DE PERIFERIA, LAS CUALES ESTÁN UBICADAS EN LAS LADERAS ALTAS, SIENDO SUSCEPTIBLES A SUFRIR DESLIZAMIENTOS O COMO TAMBIÉN A LAS CAÍDAS DE ROCAS, ESTO DEBIDO A SU UBICACIÓN GEOGRÁFICA.



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

MAPA DE
SUELOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:
INSTITUTO TÉCNICO DE LA
CONSTRUCCIÓN, CASO
DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:
CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:
ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

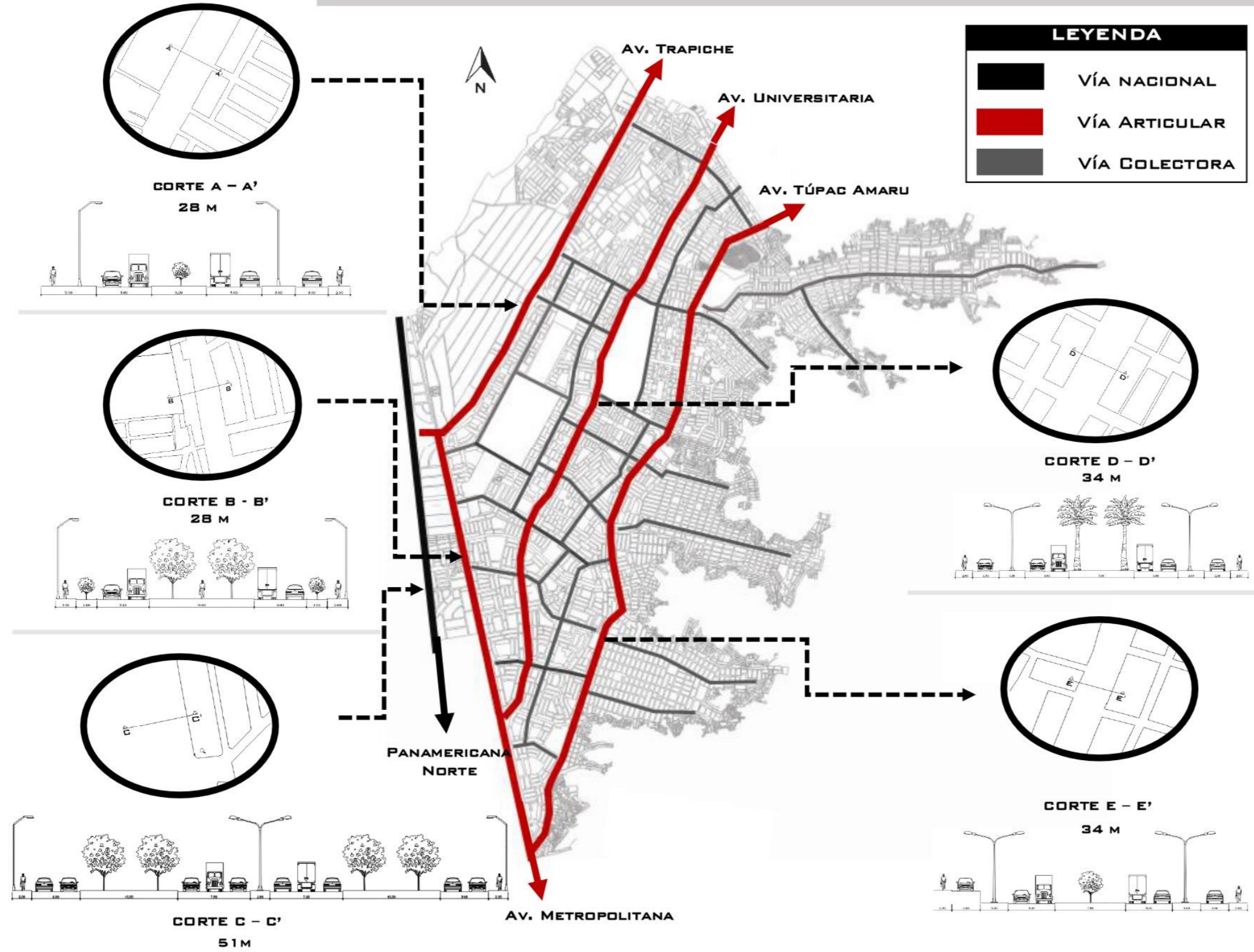
X

LAMINA:

14

ANÁLISIS TERRITORIAL URBANO

VIALIDAD, ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

VIALIDAD Y
TRANSPORTE

TEMA DE INVESTIGACIÓN:
INSTITUTO TÉCNICO DE LA
CONSTRUCCIÓN, CASO
DISTRITO DE COMAS 2019

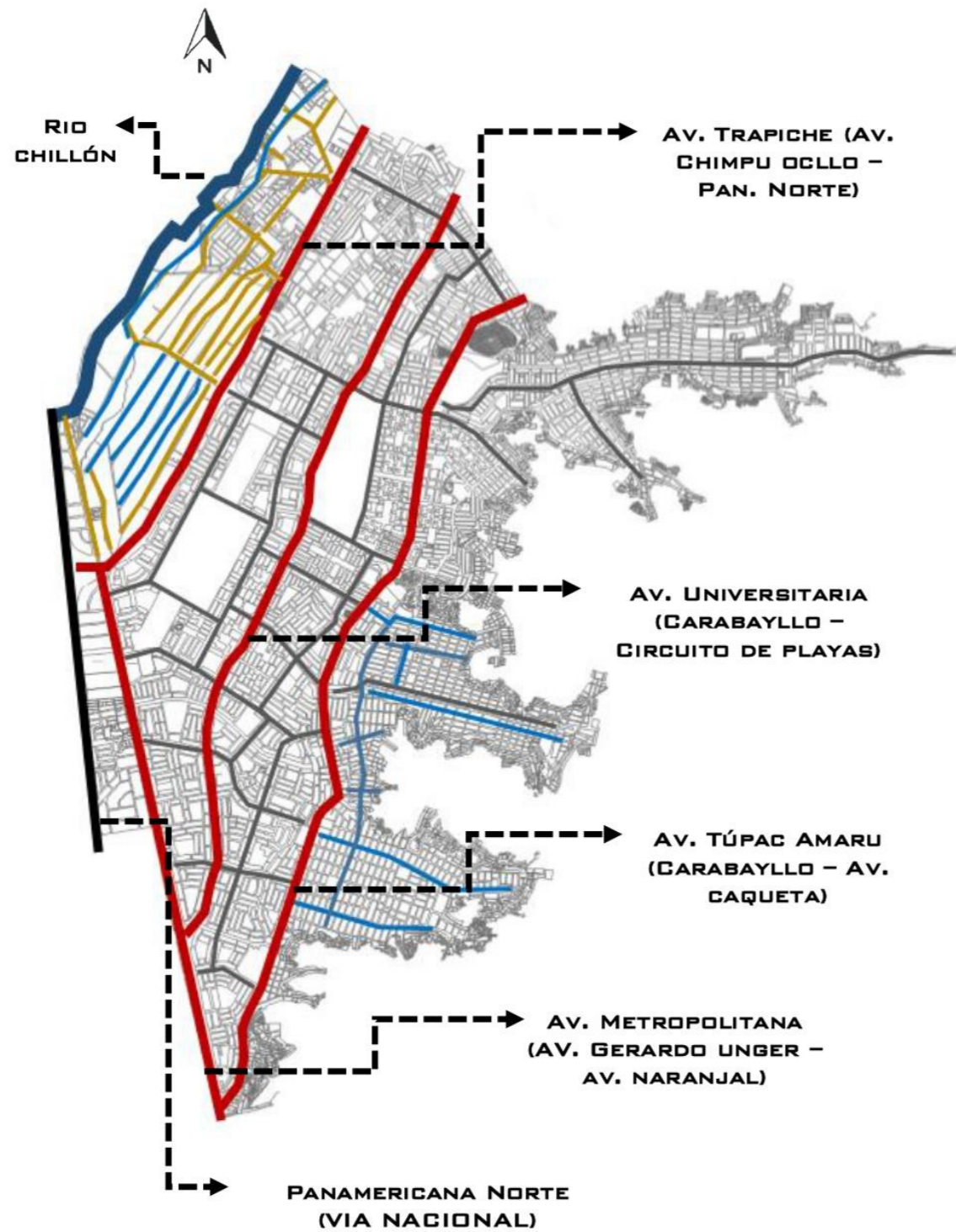
APELLIDOS Y NOMBRES:
CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:
ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:
X

LAMINA:
15

VIALIDAD, ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE



LEYENDA	
	ACCESIBLE
	MEDIANAMENTE ACCESIBLE
	POCO ACCESIBLE

SISTEMA DE TRANSPORTE

	• TRANSPORTE DE CARGA PESADA	• PANAMERICANA NORTE
	• TRANSPORTE DE CARGA LIVIANA	• VÍAS ARTICULARES
	• TRANSPORTE PÚBLICO	• VÍAS COLECTORAS
	• TRANSPORTE PRIVADO	

EL DISTRITO DE COMAS CUENTA CON UN TERRITORIO Y POBLACIÓN EMINENTEMENTE URBANA, FORMANDO PARTE DE LIMA METROPOLITANA, CONTANDO CON 4 VÍAS PRINCIPALES, PANAMERICANA NORTE, AV. TRAPICHE, AAV. UNIVERSITARIA Y AV. TÚPAC AMARU, LAS CUALES SON VÍAS INTEGRADORAS CONECTANDO IMPORTANTES ZONAS QUE CONTRIBUYEN EN EL DESARROLLO DEL DISTRITO.

LA PANAMERICANA NORTE SE INTEGRA A LIMA NORTE, AL DEPARTAMENTO DE LIMA Y AL RESTO DEL PAÍS. LA AV. TRAPICHE, CONTIENE TRAMOS DE LA CARRETERA DEL CALLAO, QUE ALBERGA AL TERMINAL MARÍTIMO Y AL AEROPUERTO JORGE CHÁVEZ, CONTINUANDO HACIA LA PROVINCIA DE SANTA Y POR ESTA A LA ZONA CENTRAL Y ORIENTAL DEL PAÍS. LAS AVENIDAS TÚPAC AMARU Y UNIVERSITARIA, SON VÍAS MUY AMPLIAS QUE FACILITAN EL ACCESO HACIA Y DESDE LIMA.



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

VIALIDAD Y
TRANSPORTE

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA
CONSTRUCCIÓN, CASO
DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

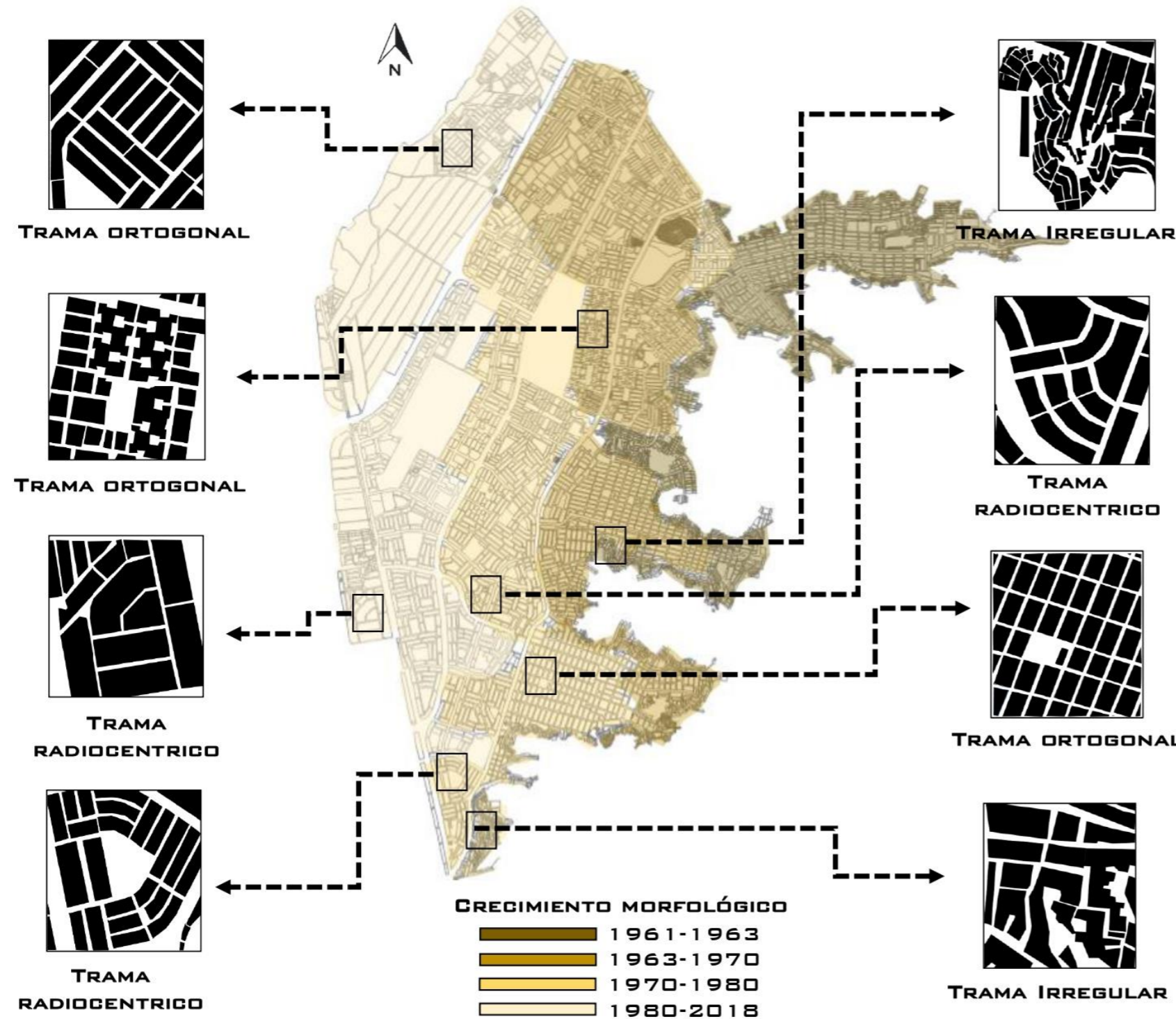
CICLO:

X

LAMINA:

16

MORFOLOGÍA URBANA



TRAMA ORTOGONAL:

CUANDO LA ESTRUCTURA DE LA CIUDAD SIGUE UNA SECUENCIA CUADRICULADA.

TRAMA RADIOCENTRICO:

CUANDO LA SECUENCIA ESTRUCTURAL DE LA CIUDAD LO PARTEN EN FORMA DE RADIOS.

TRAMA IRREGULAR:

SON AQUELLA CALLES ESTRECHAS ORIGINA-
DAS POR LA FALTA DE PLANIFICACIÓN EN LA CIUDAD.

EL DISTRITO DE COMAS CUENTA CON DISTINTAS FORMAS DE TRAMAS, ESTO DEBIDO A LA FALTA DE PLANIFICACIÓN Y A LA ADAPTACIÓN QUE GENERO LA POBLACIÓN AL PASAR LOS AÑOS.



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

MORFOLOGÍA
URBANA

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA
CONSTRUCCIÓN, CASO
DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

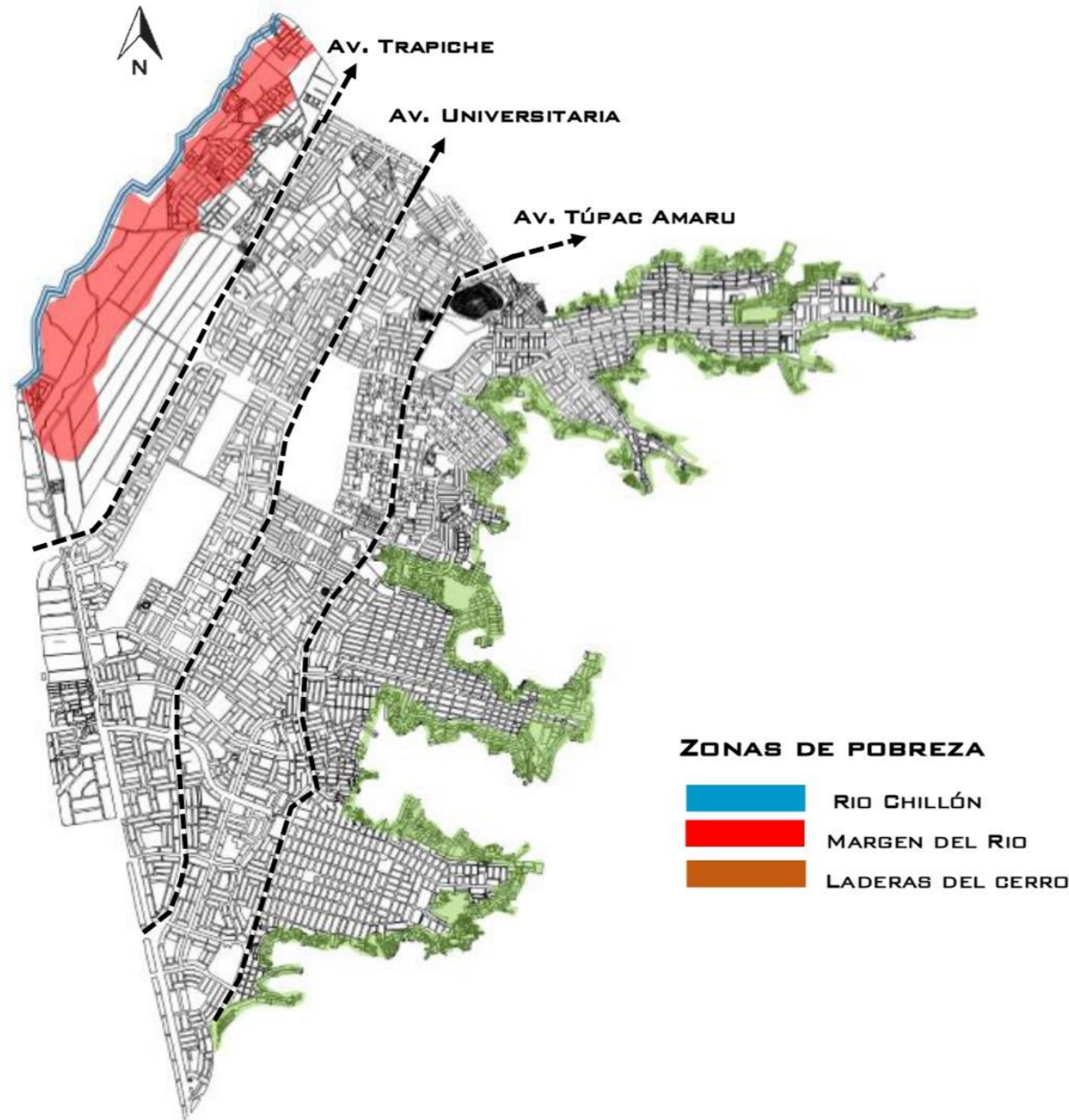
CICLO:

X

LAMINA:

17

ECONOMÍA URBANA



FUENTE: DIAGNOSTICO Y PLAN CONCERTADO COMAS 2021

SEGÚN EL PLAN CONCERTADO DE COMAS 2021 EL DISTRITO DE COMAS CUENTA CON ZONAS DE POBREZA EN LAS QUE SE ENCUENTRA EL MARGEN DERECHO DE LA AV. TÚPAC AMARU, EN LAS LADERAS DE LOS GERROS Y TAMBIÉN EN LOS ALREDEDORES DEL RIO CHILLÓN. EN EL 2015 LA POBLACIÓN DEL 14,1% Y 17.9% DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO SE ENCONTRABA EN ESTADO DE POBREZA.

COMAS: PEA SEGÚN ESTRUCTURA DEMOGRÁFICO 2005

NIVEL EDUCATIVO	COMAS	LIMA METROPOLITANA
SIN NIVEL	0.5	0.7
PRIMARIA COMPLETA	11.1	9.4
SECUNDARIA COMPLETA	53.2	53.3
SUP. NO UNIVERSITARIA	20.4	16.5
SUPERIOR UNIVERSITARIA	14.8	20.2
CIFRAS RELATIVAS	100.0	100.0
CIFRAS ABSOLUTAS	195,416	3,400,312

LA OFERTA LABORAL EN COMAS SE CARACTERIZA POR TENER AL 55.4% DE LA PEA, EN EDADES DE ENTRE LOS 25 A 44 AÑOS Y POSEER MAYORMENTE EL NIVEL EDUCATIVO SECUNDARIO. DE ESTA MANERA COMAS TIENE MUCHA SIMILITUD AL COMPORTAMIENTO DE LA CAPITAL (CONCENTRACIÓN DE LA PEA CON LAS MISMAS EDADES DEL 55.4%).

COMAS: PEA SEGÚN ESTRUCTURA DEMOGRÁFICO 2005

RANGO DE EDADES	COMAS			LIMA METROPOLITANA		
	VARÓN	MUJER	TOTAL	VARÓN	MUJER	TOTAL
DE 14 A 24	10.2	9.4	19.6	11.2	10.8	22.0
DE 25 A 44	31.8	23.3	55.1	31.3	24.1	55.4
DE 45 A 54	8.9	6.2	15.1	8.2	5.7	13.9
55 A MAS	7.5	2.6	10.1	5.9	2.7	8.6
TOTAL	58.4	41.6	100.0	56.7	43.3	100.0

EN CUANTO A LA DISTENSIÓN POR SEXO EN COMAS, ESTÁ CARACTERIZADA POR TENER EN SU MAYORÍA UNA OFERTA LABORAL MASCULINA DEL 58.4% CONTRA UN 41.6% FEMENINO, MIENTRAS QUE LA CARACTERIZA MAS RESALTANTES, EN CUANTO A NIVEL EDUCATIVO, ESTÁ REFERIDO A QUE LA PEA MASCULINA TIENE UN MAYOR PORCENTAJE DE PERSONAS CON NIVEL UNIVERSITARIO A DIFERENCIA DE MUJERES.



UNIVERSIDAD
CÉSAR
VALLEJO

ECONOMÍA
URBANA

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

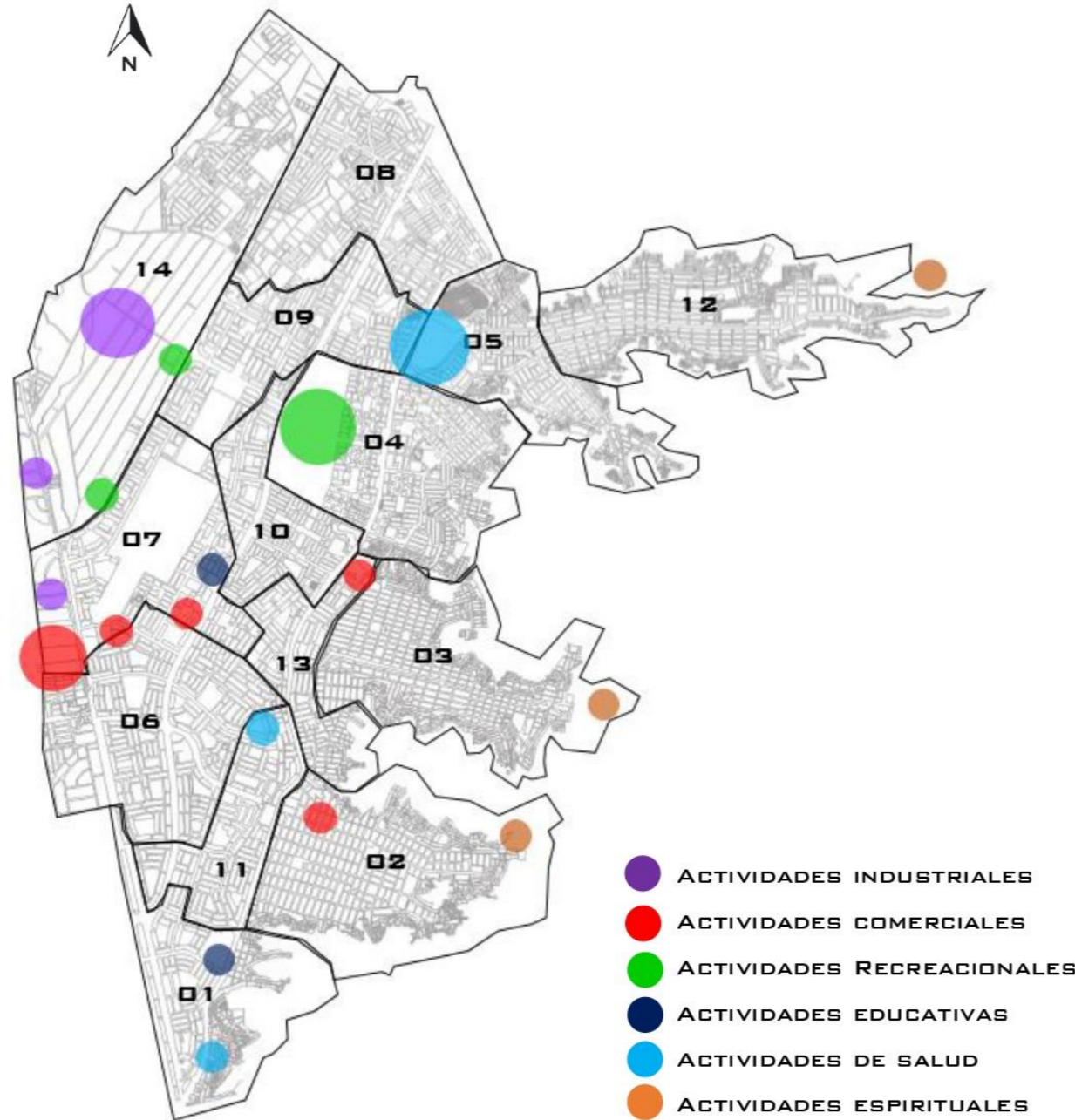
CICLO:

X

LAMINA:

18

DINÁMICA Y TENDENCIAS



ZONA INDUSTRIAL 1	LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES REALIZADAS EN EL DISTRITO SE DAN EN EL LÍMITE DE LA PAN. NORTE Y EN LA AV. TRAPICHE.
ZONA INDUSTRIAL 2	
ZONA INDUSTRIAL 3	
MERCADO UNICACHI	LAS ACTIVIDADES COMERCIALES MÁS RESALTANTES SE DAN EN EL MERCADO MAYORISTA UNICACHI QUE ESTÁ UBICADA EN EL LÍMITE DE LA PAN. NORTE, ABASTECIENDO TAMBIÉN A LOS DISTRITOS ALEDAÑOS.
CENTRO COMERCIAL 1	
COMERCIO ZONAL 1	
CENTRO COMERCIAL 2	
COMERCIO ZONAL 2	
EL CORTIJO	EL PARQUE ZONAL SINCHI ROCA ABASTECE AL DISTRITO CON ACTIVIDADES RECREACIONALES; ASÍ MISMO SE CONECTA CON OTRAS ZONAS DE RECREACIÓN ZONAS DE ESPARCIMIENTO COMO HOSPEDAJE TURÍSTICO.
KOCHAWASI	
PARQUE ZONAL SINCHI ROCA	
SEDE UPN	SE TIENEN SEDES EDUCATIVAS IMPORTANTES EN DONDE LA POBLACIÓN JOVEN DE OTROS DISTRITOS TAMBIÉN ACCEDE.
ISTP. CUETO FERNANDINI	
HOSPITAL SERGIO BERNALES (COLLIQUE)	COMO ACTIVIDAD DE SALUD SE TIENE AL HOSPITAL SERGIO BERNALES EN DONDE SE ATIENDE AL 70% DE LA POBLACIÓN. ESTÁ UBICADA EN LA AV. TÚPAC AMARU, TENIENDO TAMBIÉN AL HOSPITAL MARIANO MOLINO Y 2 CLÍNICAS PRIVADAS IMPORTANTES.
CLÍNICA UNIVERSITARIA	
HOSPITAL MOLINO SCCIPA	
CLÍNICA RICARDO	
CEMENTERIOS	LAS ACTIVIDADES DE LOS CEMENTERIOS ESTÁN UBICADOS EN LAS ALTURAS DEL DISTRITO.



UNIVERSIDAD
CÉSAR
VALLEJO

DINÁMICA Y
TENDENCIAS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA
CONSTRUCCIÓN, CASO
DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

X

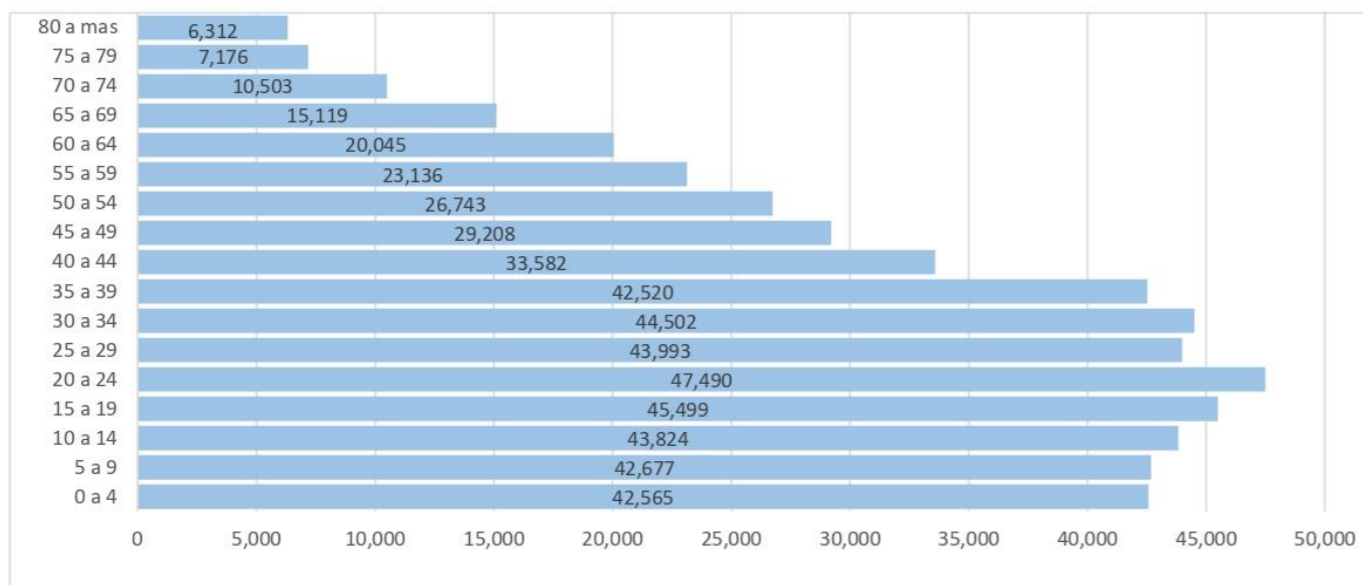
LAMINA:

19

ESTRUCTURA POBLACIONAL

DISTRITO DE COMAS

ESTRUCTURA POBLACIONAL DEL DISTRITO COMAS, 2015.



FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

ASÍ MISMO LOS DATOS MÁS SIGNIFICANTES DATAN DEL AÑO 2015, PERO SEGÚN EL PLAN DE SEGURIDAD CIUDADANA 2017 DE COMAS, MENCIONA QUE EN EL AÑO 2016 HUBO UN AUMENTO AL 531,027 EN LA POBLACIÓN TOTAL DE COMAS, ESTO SEGÚN EL SIGUIENTE CUADRO:

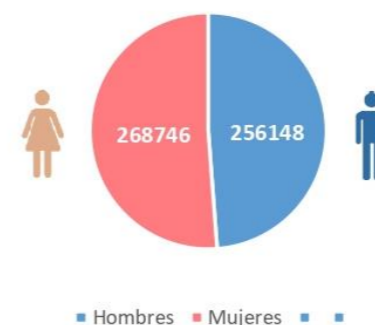
CUADRO POBLACIÓN ESTIMADA 2010-2016 SEGÚN DISTRITO.

PROVINCIA Y DISTRITO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
COMAS	512,565	515,248	517,881	520,403	522,760	524,894	531,027

FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (2016)

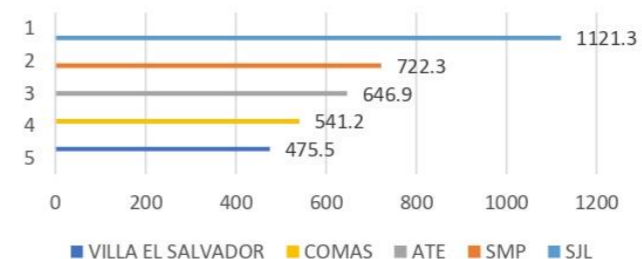
LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE COMAS EN EL 2016 FUE DE 531,027; ASÍ MISMO LOS HABITANTES ESTABAN AGRUPADOS EN 4 ETAPAS DE VIDA, LOS CUALES CONFORMABAN DEL 0 A 14 AÑOS EL 8.1 %, SEGUIDO DEL GRUPO DE EDAD DE 5 A 14 AÑOS CON EL 16.5%, LUEGO EL GRUPO DE 60 A MÁS EL CUAL FUE DEL 11.3% Y POR ÚLTIMO EL NÚMERO MÁS ALTO POBLACIONALMENTE DEL 64.1% QUE CORRESPONDE AL GRUPO DE EDAD DE 15 A 59 AÑOS, LOS CUALES SON LA POBLACIÓN EN EDAD PARA TRABAJAR.

POBLACION TOTAL



EN EL 2015 LA POBLACIÓN TOTAL DEL DISTRITO DE COMAS FUE 524,894, REPRESENTANDO EL 5,9% DE LA POBLACIÓN TOTAL DE LIMA PROVINCIA, COMO TAMBIÉN OCUPANDO EL 4TO LUGAR EN LA DENSIDAD DE POBLACIÓN EN LIMA METROPOLITANA. SIENDO APROXIMADAMENTE 48.8% VARONES Y 51.2% MUJERES EN LA POBLACIÓN TOTAL DEL DISTRITO.

RANKING POBLACION LIMA METROPOLITANA 2017



FUENTE: CPI (2017)

CONCLUSIÓN: LA POBLACIÓN DE COMAS HA IDO EN CRECIMIENTO A TAL PUNTO QUE ES UNO DE LOS DISTRITOS MÁS POBLADOS, YA QUE SE ENCUENTRA DENTRO DE LOS 5 DISTRITOS CON MAYOR POBLACIÓN EN LIMA METROPOLITANA; ASÍ MISMO COMAS HA PRESENTADO UNA TASA DE CRECIMIENTO DEL 3% EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, DEBIDO ESPECIALMENTE AL FACTOR MIGRATORIO DE LAS PROVINCIAS.



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

ESTRUCTURA
POBLACIONAL

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA
CONSTRUCCIÓN, CASO
DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

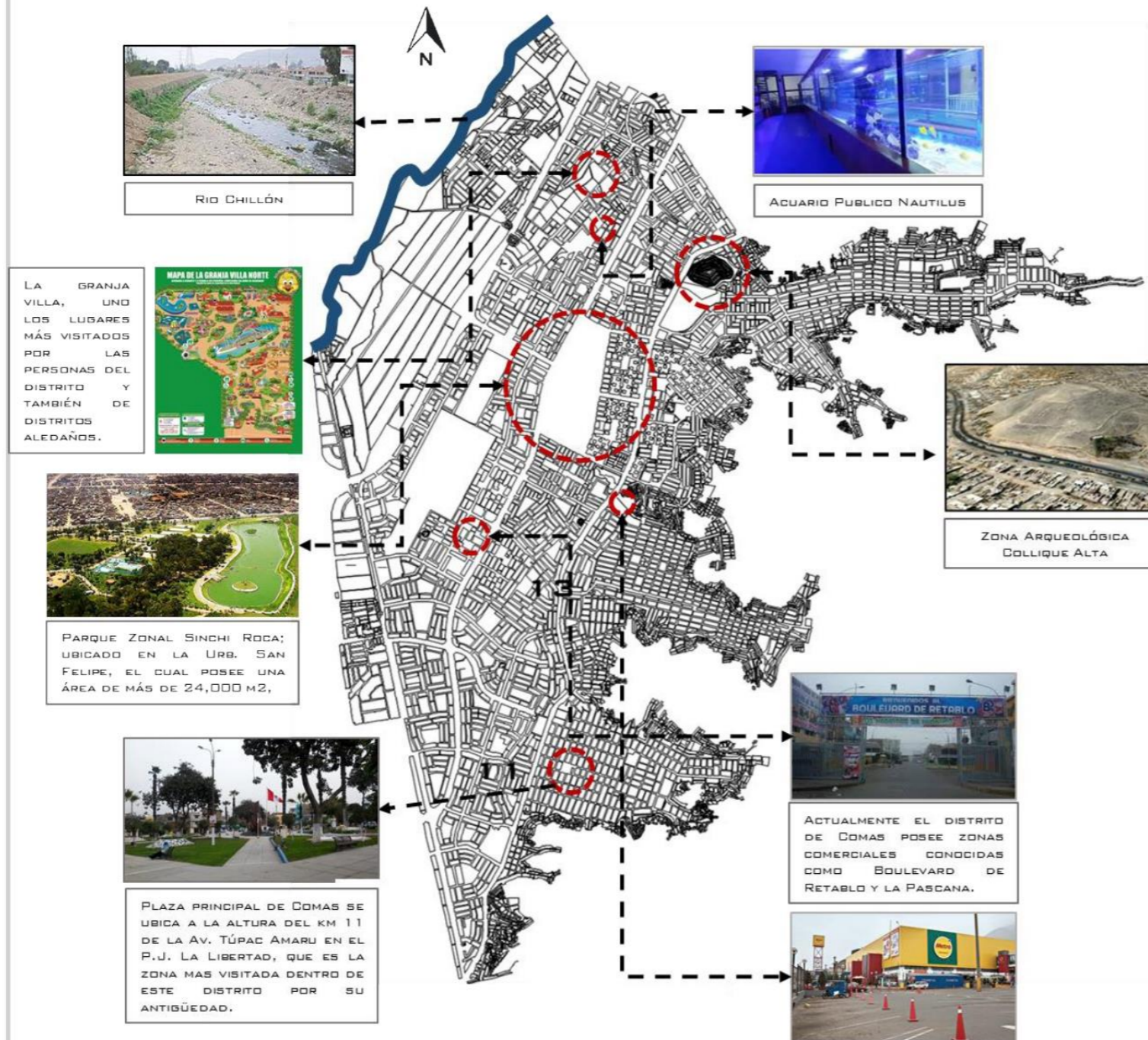
CICLO:

X

LAMINA:

20

DISTRITO DE COMAS



FUENTE: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMAS

LA DETERMINACIÓN DE LOS USOS POSIBLES DE RECURSOS Y POTENCIALES DEBE GENERAR UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, TAMBIÉN CONOCIDO COMO ORDENAMIENTO.

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS POR FUENTE Y FINANCIAMIENTO

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	NUEVOS SOLES	RUBRO	NUEVOS SOLES	%
RECURSOS ORDINARIOS	20,199,111.00	ORDINARIO	20,199,111.00	18.81 %
RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	36,817,445.00	DIRECTO	36,817,445.00	34.29 %
RECURSOS DETERMINADOS	50,344,640.00	REGALÍAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES	361,598.00	0.34 %
		FONDO DE COMPENSACIÓN MUNICIPAL	16,710,696.00	15.56 %
		IMPUESTOS MUNICIPALES	33,272,346.00	30.99 %
TOTAL	107,361,196.00	TOTAL	107,361,196.00	100 %

FUENTE: SIAF, R.O. - NIVEL DE GASTOS

CONCLUSIONES:

EL DISTRITO DE COMAS CUENTA CON UN ALTO ÍNDICE DE RECURSOS CULTURALES Y ATRACTIVOS QUE CONSIDERA UN INGRESO DE 36,817,445.00 SOLES CON UNA PARTICIPACIÓN DE 34.80% EN EL PROCESO TURÍSTICO DEL DISTRITO. DE MANERA QUE EL RECURSO DE RECREACIÓN ES EL QUE RECAUDA UN MAYOR FINANCIAMIENTO CON UN TOTAL DE 361.698.00 SOLES EN PARTICIPACIÓN. POR LO TANTO 107.361.196.00 SOLES ES LA FUENTE DE FINANCIAMIENTO TOTAL QUE RECAUDA ESTOS RECURSOS AL DISTRITO.



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

RECURSOS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

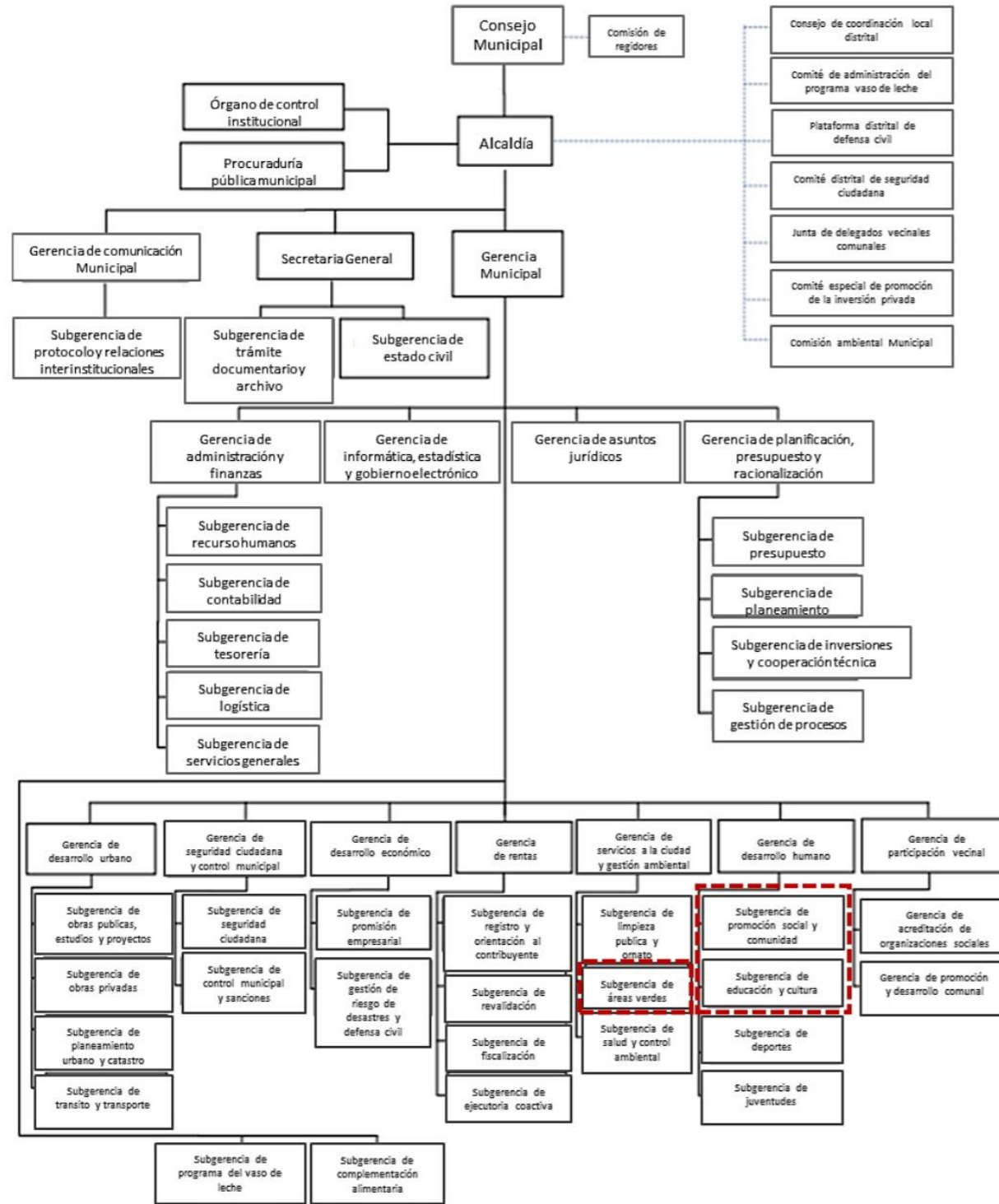
X

LAMINA:

21

ORGANIZACIÓN POLÍTICA, PLANES Y GESTIÓN

DISTRITO DE COMAS



EJES	VARIABLES	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
1	COMPETENCIA LOCAL	MEJORAR LA COMPETITIVIDAD LOCAL EN EL DISTRITO DE COMAS.
2	CRECIMIENTO ORDENADO DEL TERRITORIO	LOGRAR EL CRECIMIENTO ORDENADO DEL TERRITORIO DEL DISTRITO DE COMAS.
3	CALIDAD AMBIENTAL	MEJORAR LA CALIDAD AMBIENTAL DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE COMAS.

VARIABLE	ACCIONES ESTRATEGICAS	GESTION
COMPETENCIA LOCAL	5.1. CONSOLIDAR LA OFERTA EDUCATIVA, GASTRONÓMICA, EL ARTE Y LA CULTURA EN EL ÁMBITO METROPOLITANO DEL DISTRITO. 5.2. INCREMENTAR EL ACCESO AL MERCADO LABORAL DE LA POBLACIÓN. 5.3. INCREMENTAR LA FORMALIZACIÓN DE LA MYPES EN EL DISTRITO. 5.4. FORTALECER LAS CAPACIDADES EN GESTIÓN EMPRESARIAL DE LOS EMPRENDEDORES.	MUNICIPALIDAD, UGEL 04, MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN Y MTPE.
CRECIMIENTO ORDENADO DEL TERRITORIO	6.1. INCREMENTAR LA MOVILIDAD SEGURA EN LA POBLACIÓN. 6.2. INCREMENTAR Y MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN EL DISTRITO. 6.3. GESTIONAR EL CRECIMIENTO ORDENADO DE LAS ZONAS DE EXPANSIÓN URBANA.	MUNICIPALIDAD, MML, PNP Y MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO.
CALIDAD AMBIENTAL	7.1. MEJORAR LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO. 7.2. MEJORAR E INCREMENTAR LAS ÁREAS VERDES Y DE RECREACIÓN. 7.3. INCREMENTAR EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN EL DISTRITO. 7.4. IMPULSAR LA EDUCACIÓN Y CONCIENCIACIÓN AMBIENTAL.	MUNICIPALIDAD, MINISTERIO DEL AMBIENTE Y MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO.



**UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO**

**ORGANIZACIÓN
POLÍTICA, PLANES
Y GESTIÓN**

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

X

LAMINA:

22

CARACTERIZACIÓN URBANA

DISTRITO DE COMAS



EL DISTRITO CUENTA CON ÁREAS INFORMALES ALEDAÑAS A LA FRANJA DEL RIO CHILLÓN; ASÍ MISMO, COMAS CUENTA CON ZONAS INFORMALES EN SUS PERIFERIAS LAS CUALES SE ENCUENTRAN DESARTICULADAS HACIA LA CIUDAD.



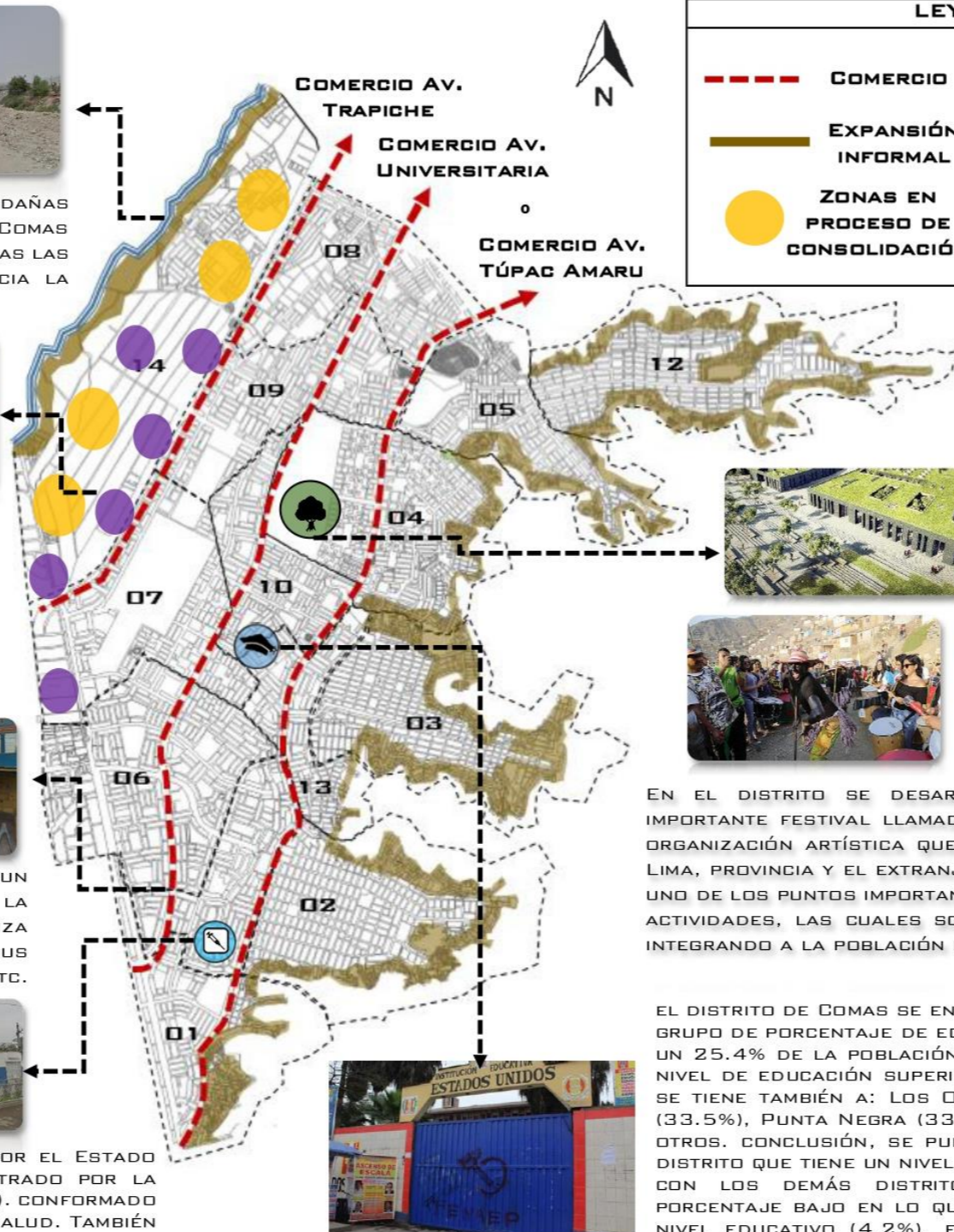
EL PRINCIPAL NIVEL DE INDUSTRIA SE ENCENTRA EN LA ZONA ALEDAÑA A LA PANAMERICANA NORTE Y EN LA AV. TRAPICHE, ASÍ MISMO, EN ESTE SECTOR SE PUEDEN ENCONTRAR VIVIENDAS EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN QUE NO CUENTAN CON ACCESO A LOS EQUIPAMIENTOS URBANOS BÁSICOS, LAS CUALES ESTÁN CERCANAS A LA INDUSTRIA.



COMAS SE CARACTERIZA POR CONTAR CON UN CENTRO COMERCIAL (REAL PLAZA) IMPORTANTE EN LA PAN. NORTE, ASÍ MISMO, TAMBIÉN SE CARACTERIZA POR CONTAR CON ZONAS COMERCIALES EN SUS AVENIDAS, COMO RESTAURANTES, HOSPEDAJES, ETC.



EL EQUIPAMIENTO DE SALUD, PROPORCIONADO POR EL ESTADO DENTRO DEL DISTRITO, SE ENCUENTRA ADMINISTRADO POR LA UNIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS DE SALUD (USBS). CONFORMADO POR 12 CENTROS DE SALUD Y 09 PUESTOS DE SALUD. TAMBIÉN SE LOCALIZA DENTRO DEL DISTRITO EL HOSPITAL SERGIO BERNALES, EN COLLIQUE, DEL MINISTERIO DE SALUD. EXISTEN CONSULTORIOS, CENTROS MÉDICOS Y FA CLÍNICA RICARDO PALMA COMO PARTE DE LA OFERTA DE SERVICIOS PRIVADOS.



LEYENDA			
	COMERCIO		ZONAS INDUSTRIALES
	EXPANSIÓN INFORMAL		ZONA RECREACIONAL
	ZONAS EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN		ZONA EDUCATIVA
			SERVICIO DE SALUD

EL PRINCIPAL ATRACTIVO EN EL DISTRITO ES EL PARQUE ZONAL SINCHI ROCA, YA QUE ES UNA ZONA RECREACIONAL Y CULTURAL, SIENDO ESTA, EL ÚNICO ESPACIO PRINCIPAL EN DONDE LA POBLACIÓN RECURRE MÁS, ASÍ COMO TAMBIÉN EL ÚNICO "PULMÓN AMBIENTAL" EN EL DISTRITO.



EN EL DISTRITO SE DESARROLLA UNA VEZ AL AÑO UN IMPORTANTE FESTIVAL LLAMADO LA FITECA, EL CUAL ES UNA ORGANIZACIÓN ARTÍSTICA QUE VISITA DISTINTOS LUGARES DE LIMA, PROVINCIA Y EL EXTRANJERO, ASÍ MISMO SIENDO COMAS UNO DE LOS PUNTOS IMPORTANTES DEL DESARROLLO DE ESTAS ACTIVIDADES, LAS CUALES SON LLEVADAS A LAS PERIFERIAS INTEGRANDO A LA POBLACIÓN POR MEDIO DEL ARTE.

EL DISTRITO DE COMAS SE ENCUENTRA UBICADO DENTRO DEL GRUPO DE PORCENTAJE DE EDUCACIÓN SUPERIOR MEDIO CON UN 25.4% DE LA POBLACIÓN COMEÑA QUE DECLARÓ TENER NIVEL DE EDUCACIÓN SUPERIOR, Y DENTRO DE ESTE GRUPO SE TIENE TAMBIÉN A: LOS OLIVOS (34.1%), LA VICTORIA (33.5%), PUNTA NEGRA (33.0%), Y RÍMAC (31.6%) ENTRE OTROS. CONCLUSIÓN, SE PUEDE DECIR QUE COMAS ES UN DISTRITO QUE TIENE UN NIVEL EDUCATIVO MEDIO COMPARADO CON LOS DEMÁS DISTRITOS, Y QUE EXISTIENDO UN PORCENTAJE BAJO EN LO QUE RESPECTA A POBLACIÓN SIN NIVEL EDUCATIVO (4.2%), ESTE DISTRITO TIENE GRANDES ASPIRACIONES DENTRO DE LA PROYECCIÓN DE ALCANZAR MEJORES NIVELES DE VIDA.



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

CARACTERIZACIÓN URBANA

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA, CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARG. CERVANTES VELIZ, OSCAR FREDY

CICLO:

X

LAMINA:

23

DISTRITO DE COMAS

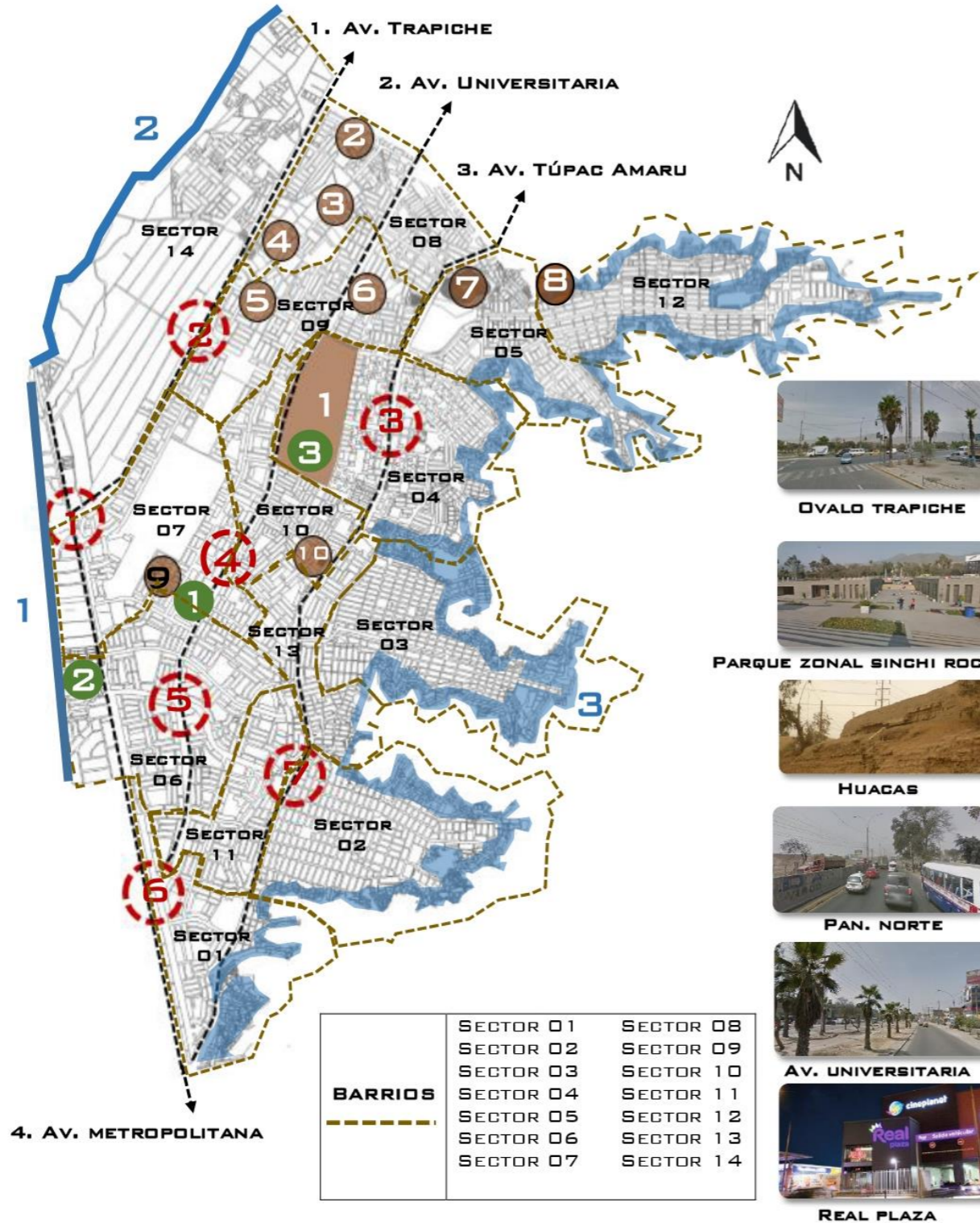


IMAGEN DE LA CIUDAD (KEVIN LYNCH)

LA IMAGEN DE LA CIUDAD SEGÚN KEVIN LYNCH ESTÁ CONFORMADA, POR UNA CIERTA CANTIDAD DE ELEMENTOS, LOS CUALES DETERMINAN LA IMAGEN DE UNA CIUDAD, ENTRE ELLOS ENCONTRAMOS A LOS HITOS, LAS SENDAS, LOS NODOS Y LOS BORDES.

ESTOS ELEMENTOS INFLUYEN EN LA PERCEPCIÓN DEL SER HUMANO COMO UN MEDIO DE IDENTIFICACIÓN TANTO PARA EL COMO PARA LA CIUDAD.

ELEMENTOS DEL DISTRITO	
NODOS 	(1) OVALO TRAPICHE (2) AV. SANGARARA - AV. TRAPICHE (3) AV. SANGARARA - AV. TÚPAC AMARU (4) OVALO JOSÉ QUIÑÓNEZ (5) PLAZA DE LAS BANDERAS (6) AV. METROPOLITANA - AV. MÉXICO (7) AV. 22 DE AGOSTO - AV. TÚPAC AMARU
HITOS 	(1) PARQUE ZONAL SINCHI ROCA (2) MURALLA TUNGASUCA (3) MURALLA SAN CARLOS 2 (4) CHACRA CERRO 1 (5) CHACRA CERRO 2 (6) ZONA ARQUEOLÓGICA COLLIQUE ALTO (7) ZONA ARQUEOLÓGICA FORTALEZA DE COLLIQUE (8) ZONA ARQUEOLÓGICA COMICAY (9) MURALLA RETABLO (10) HUACA SINCHI ROCA
BORDES 	(1) PANAMERICANA NORTE (2) RIO CHILLÓN (3) PERIFERIAS DEL DISTRITO
SENDAS 	(1) AV. TRAPICHE (2) AV. UNIVERSITARIA (3) AV. TÚPAC AMARU (4) AV. METROPOLITANA
CENTRALIDADES 	(1) BOULEVARD RETABLO (2) REAL PLAZA (3) PARQUE ZONAL SINCHI ROCA



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

TEORÍAS
APLICADAS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA, CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ, OSCAR FREDY

CICLO:

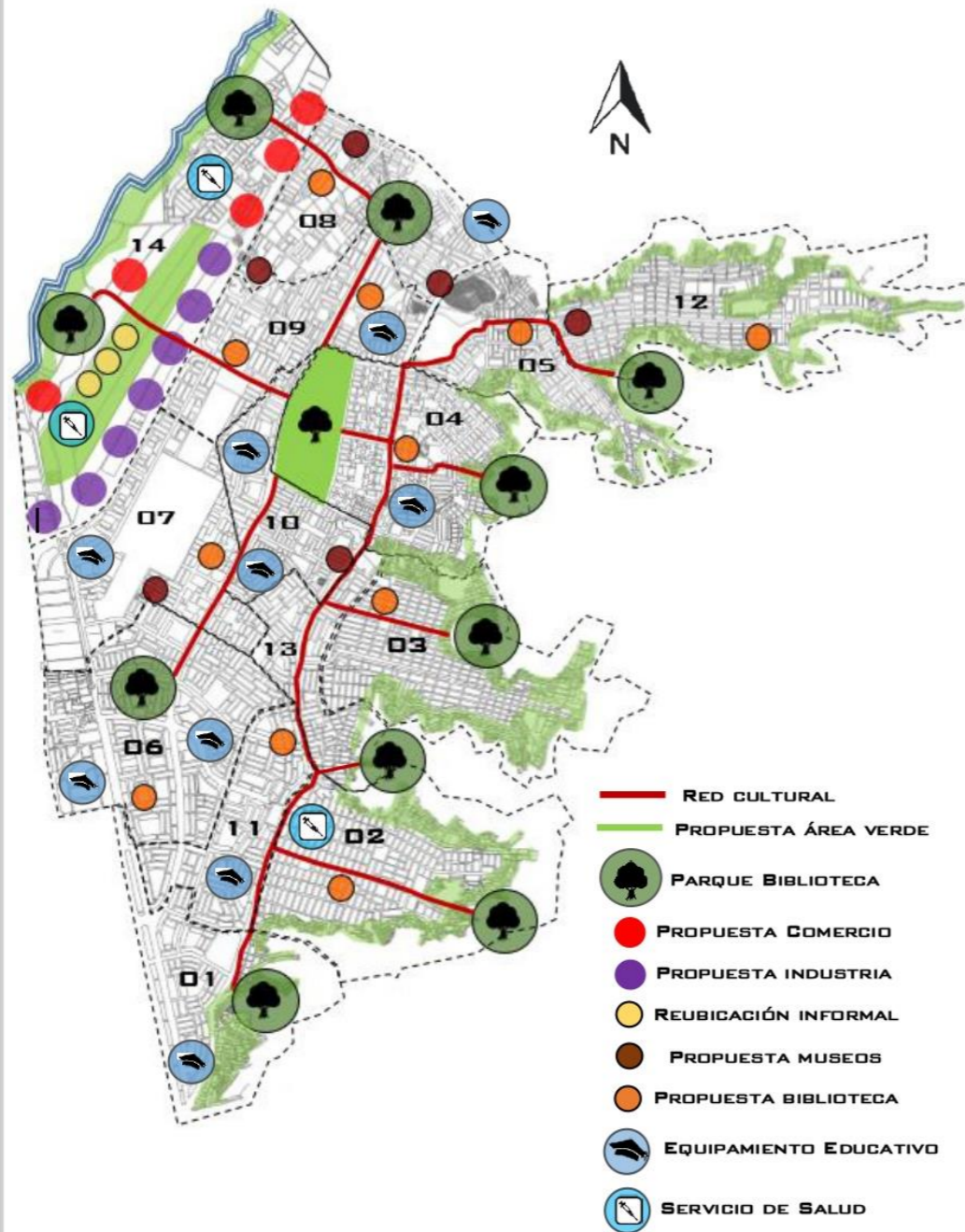
X

LAMINA:

24

MODELO DE INTERVENCIÓN

DISTRITO DE COMAS



EN EL DISTRITO SE PROPONDRÁ UNA REUBICACIÓN DE LAS ZONAS INFORMALES DEL RIO, MEDIANTE LA RECUPERACIÓN DE LA FRANJA DEL RIO CHILLÓN, BASADO EN LA LEY N°29869; ASÍ MISMO, SE PROPONE DISEÑAR ANDENES EN LAS ZONAS PERIFÉRICAS DEL DISTRITO, CON EL OBJETIVO DE SOLUCIONAR LOS ESCASES DE ÁREA VERDE EXISTENTE EN EL DISTRITO (270 HECT.), ESTO SEGÚN LA OMS QUE EXIGE 9M²/HAB.

COMERCIO			
SECTORES CON DÉFICIT/ ABASTECIDOS	DÉFICIT /EQUIPAMIENTOS EXISTENTES	NORMATIVA (MAYOR 500,000 HAB.)	PROPUESTA
14/ 1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11,12, 13	COMERCIO EN EL SECTOR 14/ COMERCIO ZONAL Y VECINAL	MERCADO MAYORISTA (200,000) MERCADO MINORISTA (10,000)	ABASTECER DE COMERCIO ZONAL A LAS ZONAS CONSOLIDADAS DEL SECTOR 14 Y COMERCIO VECINAL A LAS ZONAS EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN.
INDUSTRIA			
SECTORES CON DÉFICIT/ ABASTECIDOS	DÉFICIT /EQUIPAMIENTOS EXISTENTES	NORMATIVA	PROPUESTA
-/14	INDUSTRIA LIVIANA, INDUSTRIAL ELEMENTAL Y COMPLEMENTARIA	LA INDUSTRIA DEBE DE ESTAR DISTANCIADA DE LA POBLACIÓN URBANA.	UBICAR LA INDUSTRIA EN LAS AVENIDAS PRINCIPALES, PARA SEPARARLAS DE LAS VIVIENDAS MEDIANTE ÁREAS VERDES EN EL SECTOR 14.
CULTURA Y ESPACIOS VERDES			
SECTORES CON DÉFICIT/ ABASTECIDOS	DÉFICIT /EQUIPAMIENTOS EXISTENTES	NORMATIVA Y RANGO (MAYOR 500,000 HAB.)	PROPUESTA
1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11,12, 13,14	21/ 1 BIBLIOTECA 6/1 MUSEO 53/0 AUDITORIO 1/1 CENTRO CULTURAL 53/0 TEATRO MUNICIPAL ÁREA VERDE 270/207 HECT.	CULTURA BIBLIOTECA (25,000) AUDITORIO (10,000) MUSEO (75,000) CENTRO CULTURAL (125,000) TEATRO MUNICIPAL (250,000) ARREAS VERDES 9M ² /HAB.	CULTURA -RED DE PARQUES BIBLIOTECA EN EL DISTRITO (6 EN PERIFERIAS, 2 EN EL RIO CHILLÓN Y 2 EN LAS ZONAS URBANA. -11 BIBLIOTECAS MUNICIPALES - 6 MUSEOS ÁREAS VERDES -RECUPERAR 270 HECTÁREAS EN LA FRANJA DEL RIO CHILLÓN Y EN LAS PERIFERIAS MEDIANTE ANDENES
EDUCACIÓN			
SECTORES CON DÉFICIT/ ABASTECIDOS	DÉFICIT /EQUIPAMIENTOS EXISTENTES	NORMATIVA Y RANGO (MAYOR 500,000 HAB.)	PROPUESTA
12,5,4,3,2,14/ 1,6,7,8,9,10,11,13	80/8 PRIMARIA 13/40 SECUNDARIA 1/10 BÁSICA ALTERNATIVA 30/33 TÉCNICO PRODUCTIVO 10/0 PEDAGÓGICO 11/6 TECNOLÓGICO 02/0 ARTÍSTICO 01/01 UNIVERSIDAD	INICIAL (2,500) PRIMARIA (6,000) SECUNDARIA (10,000) BÁSICA ALTERNATIVA (50,000) BÁSICA ESPECIAL (40,000) TÉCNICO PRODUCTIVO (8,000) EDUCACION SUPERIOR NO UNIV. PEDAGÓGICA (50,000) TECNOLÓGICA (25,000) ARTÍSTICA (340,000) UNIVERSIDAD (200,000)	EQUIPAR AL DISTRITO CON CENTROS EDUCATIVOS DE CARÁCTER SUPERIOR NO UNIVERSITARIA QUE FORTALEZCA LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA Y ARTÍSTICA.
SALUD			
SECTORES CON DÉFICIT/ ABASTECIDOS	DÉFICIT /EQUIPAMIENTOS EXISTENTES	NORMATIVA Y RANGO (MAYOR 500,000 HAB.)	PROPUESTA
14,2/ 1,3,4,5,6,7,8, 9,10,11,12,13	0/13 CENTRO DE SALUD 68/9 PUESTO DE SALUD 1/2 HOSPITAL TIPO II 0/1 HOSPITAL TIPO II 1/0 INSTITUTO ESPECIALIZADO	CENTRO DE SALUD (10,000 - 60,000 HAB.) PUESTO DE SALUD (2000 - 3000) HOSPITAL TIPO II (MAYOR A 100,000 HAB.) HOSPITAL TIPO III (MAYOR 250,000) INSTITUTO ESPECIALIZADO (MAYOR A 500,000)	EQUIPAR CON CENTROS DE SALUD EN LOS SECTORES PERIFÉRICOS DEL DISTRITO QUE PERMITA A LA POBLACIÓN TENER UN SERVICIO ÓPTIMO QUE ABASTEZCA A UNA POBLACIÓN MAYOR A 10,000 HAB. EN UN RADIO QUE INFLUYA NO MÁS DE 30 MINUTOS.



UNIVERSIDAD
CÉSAR
VALLEJO

MODELO DE
INTERVENCIÓN

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

X

LAMINA:

25

VISIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y PROGNOSIS

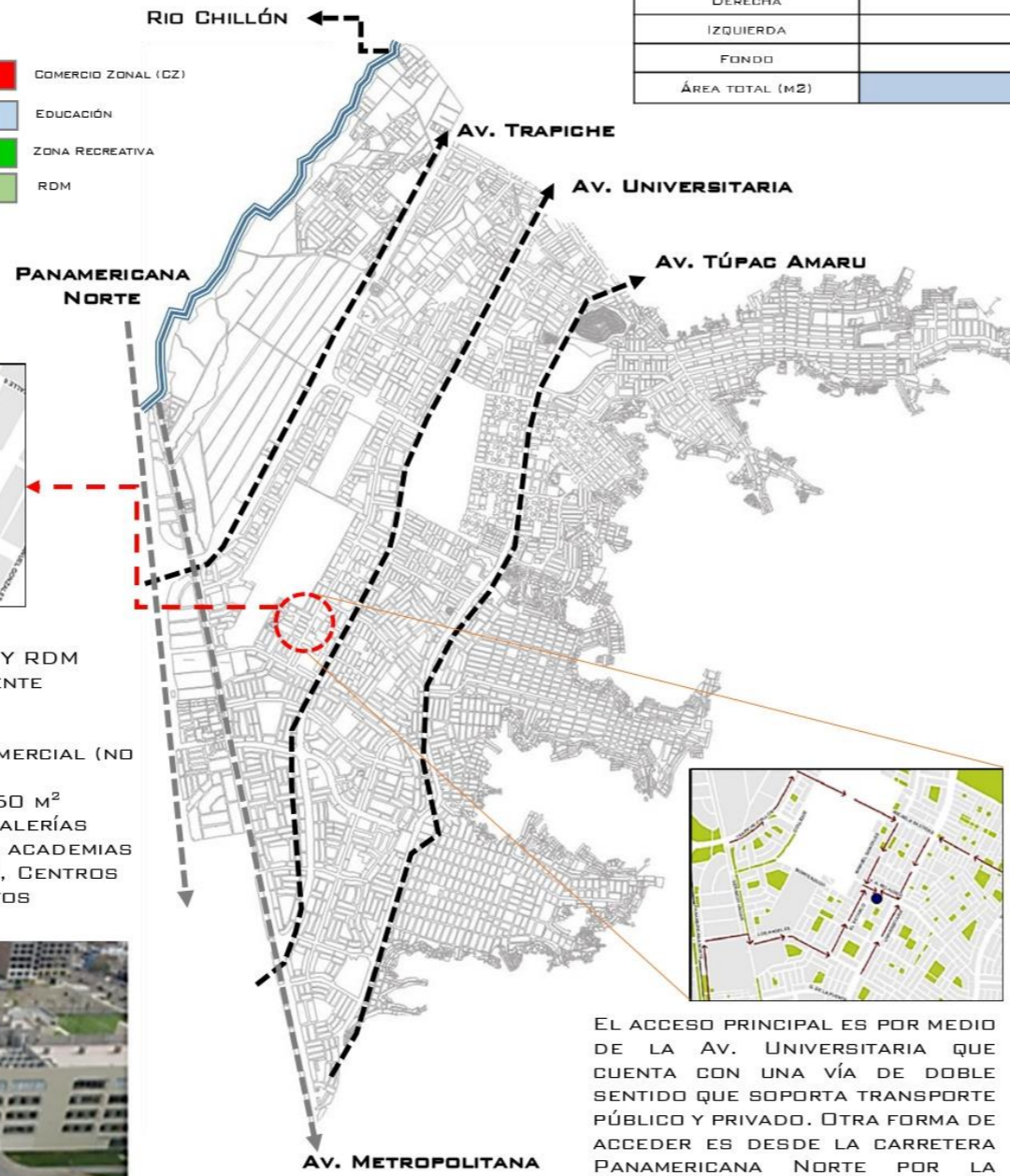
DISTRITO DE COMAS



- COMERCIO ZONAL (CZ)
- EDUCACIÓN
- ZONA RECREATIVA
- RDM



ZONIFICACIÓN: CZ (COMERCIO ZONAL)
USO: COMERCIAL COMPATIBLE CON RDA Y RDM
ÁREA DEL LOTE NORMATIVO: LOTE EXISTENTE
FRENTE MÍNIMO: LOTE EXISTENTE
ALTURA MÁXIMA PERMISIBLE: 7 PISOS
PORCENTAJE MÍNIMO DE ÁREA LIBRE: COMERCIAL (NO EXIGIBLE) Y RESIDENCIAL (60%)
ÍNDICE DE ESTACIONAMIENTOS: 1 CADA 50 M²
USOS PERMISIBLES: SUPERMERCADOS, GALERÍAS COMERCIALES, RESTAURANTES, HOTELES, ACADEMIAS COLEGIOS, INSTITUTOS Y UNIVERSIDADES, CENTROS DE SALUD, MULTIFAMILIARES O CONJUNTOS RESIDENCIALES.



LINDERO	LÍNEA	AV. VÍCTOR A. BELAUNDE DESTA MZ. Z LT. 1 B URB. EL RETABLO 2DA ETAPA, COMAS - LIMA	
		COLINDANTE CON:	METRO LINEAL
FRENTE	RECTA	AV. VÍCTOR A. BELAUNDE	54.00 M.L.
DERECHA		P.JE. N° 49	96.03 M.L.
IZQUIERDA		P.JE. N° 45	96.03 M.L.
FONDO		PROPIEDAD DE TERCEROS	54.00 M.L.
ÁREA TOTAL (M2)			5,185.62 M2



VISTA NORTE



VISTA SUR



VISTA ESTE



VISTA OESTE

EL ACCESO PRINCIPAL ES POR MEDIO DE LA AV. UNIVERSITARIA QUE CUENTA CON UNA VÍA DE DOBLE SENTIDO QUE SOPORTA TRANSPORTE PÚBLICO Y PRIVADO. OTRA FORMA DE ACCEDER ES DESDE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE POR LA ENTRADA DE PRO, SEGUIDO DE LA AV. LOS ÁNGELES Y LA AV. EL RETABLO. DESDE LAS AV. TRAPICHE SE ACCEDI MEDIANTE LA AV. MICAELA BASTIDAS, SEGUIDO DE LAS AV. EL RETABLO



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

INTERVENCIÓN Y PROGNOSIS

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN, CASO DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

X

LAMINA:

26

RECOMENDACIÓN Y CONCLUSIONES

DISTRITO DE COMAS

COMERCIO			
SECTORES ABASTECIDOS	DÉFICIT /EQUIPAMIENTOS EXISTENTES	NORMATIVA (MAYOR 500,000 HAB.)	PROPUESTA
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13	COMERCIO EN EL SECTOR 14	MERCADO MAYORISTA (200,000) MERCADO MINORISTA (10,000)	ABASTECER DE COMERCIO ZONAL A LAS ZONAS CONSOLIDADAS DEL SECTOR 14 Y COMERCIO VECINAL A LAS ZONAS EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN.

CONCLUSIONES: EN EL DISTRITO DE COMAS SE PUEDE ENCONTRAR UNA GRAN INFLUENCIA DE COMERCIO EN LAS AVENIDAS PRINCIPALES, ASÍ MISMO DENTRO DE LOS SECTORES SE CUENTA CON COMERCIO ZONAL, LAS CUALES ABASTECEN A 13 DE LOS 14 SECTORES, YA QUE EN EL SECTOR 14 EXISTE UN DÉFICIT DE COMERCIO YA QUE SUS ZONAS URBANAS ESTÁN EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN.

RECOMENDACIONES: SE RECOMIENDA IMPLEMENTAR EQUIPAMIENTO DE COMERCIO EN EL SECTOR 14, COMO MERCADOS MINORISTAS PARA ABASTECER A ESTAS ZONAS URBANAS QUE ESTÁN DESARTICULADAS CON LOS OTROS SECTORES DEL DISTRITO.

INDUSTRIA			
SECTORES CON DÉFICIT/ABASTECIDOS	DÉFICIT /EQUIPAMIENTOS EXISTENTES	NORMATIVA	PROPUESTA
-/14	INDUSTRIA LIVIANA, INDUSTRIA ELEMENTAL Y COMPLEMENTARIA	LA INDUSTRIA DEBE DE ESTAR DISTANCIADA DE LA POBLACIÓN URBANA.	UBICAR LA INDUSTRIA EN LAS AVENIDAS PRINCIPALES, PARA SEPARARLAS DE LAS VIVIENDAS MEDIANTE ÁREAS VERDES EN EL SECTOR 14.

CONCLUSIONES: EN EL DISTRITO EL ALTO ÍNDICE INDUSTRIAL SE ENCUENTRA DENTRO DE LA ZONA 14, EN DONDE ESTE EQUIPAMIENTO ESTÁ CERCANO A LA ZONA URBANA Y A LAS ZONAS RURALES DEL SECTOR.

RECOMENDACIONES: SE RECOMIENDA UBICAR LA INDUSTRIA PARALELA A LA AV. TRAPICHE, ASÍ MISMO SEPARARLA DE LAS ZONAS URBANAS MEDIANTE ZONAS DE ÁREA VERDE EN EL SECTOR, ASÍ MISMO LOS ESPACIOS RURALES QUE SIRVAN DE LÍMITE EN LA INDUSTRIA HACIA LA POBLACIÓN DEL SECTOR.

EDUCACIÓN			
SECTORES CON DÉFICIT/ABASTECIDOS	DÉFICIT /EQUIPAMIENTOS EXISTENTES	NORMATIVA Y RANGO (MAYOR 500,000 HAB.)	PROPUESTA
1,2,5,4,3,2,14/1,6,7,8,9,10,11,13	80/8 PRIMARIA 13/40 SECUNDARIA 1/10 BÁSICA ALTERNATIVA 30/33 TÉCNICO PRODUCTIVO 10/0 PEDAGÓGICO 11/6 TECNOLÓGICO 02/0 ARTÍSTICO 01/01 UNIVERSIDAD	INICIAL (2,500) PRIMARIA (6,000) SECUNDARIA (10,000) BÁSICA ALTERNATIVA (50,000) BÁSICA ESPECIAL (40,000) TÉCNICO PRODUCTIVO (8,000) EDUCACIÓN SUPERIOR NO UNIV. PEDAGÓGICA (50,000) TECNOLÓGICA (25,000) ARTÍSTICO (340,000) UNIVERSIDAD (200,000)	EQUIPAR AL DISTRITO CON CENTROS EDUCATIVOS DE CARÁCTER SUPERIOR NO UNIVERSITARIA QUE FORTALEZCA LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA Y ARTÍSTICA.

CONCLUSIONES: EN EL DISTRITO EL ALTO ÍNDICE DE EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS BÁSICOS SE ENCUENTRA CUBIERTO PARA LA POBLACIÓN DE 04 - 19 AÑOS DE EDAD. A DIFERENCIA DEL BAJO ÍNDICE DE EQUIPAMIENTOS SUPERIORES NO UNIVERSITARIOS QUE NO CUBRE A LA ALTA DEMANDA POBLACIONAL DE 15 A 24 AÑOS DE EDAD.

RECOMENDACIONES: SE RECOMIENDA EQUIPAR AL DISTRITO CON MÁS CENTROS EDUCATIVOS DE NIVEL SUPERIOR NO UNIVERSITARIO JUNTO A LAS AVENIDAS PRINCIPALES: AV. UNIVERSITARIA, AV. TRAPICHE Y LA AV. TÚPAC AMARU. PARA AUMENTAR EL NIVEL EDUCATIVO EN EL DENTRO.

CULTURA Y ESPACIOS VERDES			
SECTORES CON DÉFICIT/ABASTECIDOS	DÉFICIT /EQUIPAMIENTOS EXISTENTES	NORMATIVA Y RANGO (MAYOR 500,000 HAB.)	PROPUESTA
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	21/1 BIBLIOTECA 6/1 MUSEO 53/0 AUDITORIO 1/1 CENTRO CULTURAL 53/0 TEATRO MUNICIPAL ÁREA VERDE 270/207 HECT.	CULTURA BIBLIOTECA (25,000) AUDITORIO (10,000) MUSEO (75,000) CENTRO CULTURAL (125,000) TEATRO MUNICIPAL (250,000) ÁREAS VERDES 9M ² /HAB.	CULTURA -RED DE PARQUES BIBLIOTECA EN EL DISTRITO (6 EN PERIFERIAS, 2 EN EL RIO CHILLÓN Y 2 EN LAS ZONAS URBANA. -11 BIBLIOTECAS MUNICIPALES -6 MUSEOS ÁREAS VERDES -RECUPERAR 270 HECTÁREAS EN LA FRANJA DEL RIO CHILLÓN Y EN LAS PERIFERIAS MEDIANTE ANDENES

CONCLUSIONES: EN EL DISTRITO EXISTE UN ALTO DÉFICIT CULTURAL, YA QUE CUENTA CON UNA BIBLIOTECA MUNICIPAL PARA TODA LA POBLACIÓN, EL CUAL NO CUMPLE LOS PARÁMETROS REQUERIDOS; ASÍ MISMO NO CUENTA CON EQUIPAMIENTOS CULTURALES DE ACUERDO A SU JERARQUÍA URBANA, PRESENTANDO UN DÉFICIT EN MUSEOS, BIBLIOTECA, AUDITORIOS, CENTRO CULTURAL Y TEATROS.

CON RESPECTO A ÁREAS VERDES EXISTE COMAS SOLO CUENTA CON 3.9 M²/HAB, TENIENDO UN DÉFICIT DE 270 HECTÁREAS, YA QUE LO IDEAL ES DE 9M² SEGÚN LA OMS.

RECOMENDACIONES: SE RECOMIENDA CREAR UNA RED DE PARQUE BIBLIOTECA, EL CUAL ABASTECERÁ AL DISTRITO CON ESPACIOS PÚBLICOS, ASÍ MISMO, REEMPLAZANDO EQUIPAMIENTOS COMO LOS AUDITORIOS, CENTROS CULTURALES Y LOS TEATROS, POR SU MISMA TIPOLOGÍA,

CON RESPECTO ÁREAS VERDES SE RECOMIENDA IMPLEMENTAR ANDENES EN TODA LA PERIFERIA DEL DISTRITO PARA ABASTECER A LA POBLACIÓN CON ÁREA VERDE.

SALUD			
SECTORES CON DÉFICIT/ABASTECIDOS	DÉFICIT /EQUIPAMIENTOS EXISTENTES	NORMATIVA Y RANGO (MAYOR 500,000 HAB.)	PROPUESTA
14,2/1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13	0/13 CENTRO DE SALUD 68/9 PUESTO DE SALUD 1/2 HOSPITAL TIPO II 0/1 HOSPITAL TIPO III 1/0 INSTITUTO ESPECIALIZADO	CENTRO DE SALUD (10,000 -60,000 HAB.) PUESTO DE SALUD (2000 - 3000) HOSPITAL TIPO II (MAYOR A 100,000 HAB.) HOSPITAL TIPO III (MAYOR 250,000) INSTITUTO ESPECIALIZADO (MAYOR A 500,000)	EQUIPAR CON CENTROS DE SALUD LOS SECTORES PERIFÉRICOS DEL DISTRITO QUE PERMITA A LA POBLACIÓN TENER UN SERVICIO ÓPTIMO QUE ABASTEZCA A UNA POBLACIÓN MAYOR A 10,000 HAB. EN UN RADIO QUE INFLUYA NO MÁS DE 30 MINUTOS.

CONCLUSIONES: EN EL DISTRITO EL ALTO NIVEL DE SERVICIOS DE SALUD SE ENCUENTRA ABASTECIDO, EN SU MAYORÍA, POR LOS CENTROS Y PUESTOS DE SALUD. SIN EMBARGO, ESTOS SERVICIOS NO SE ENCUENTRAN EN MANTENIMIENTO Y CON DIFÍCIL ACCESO LO QUE ORIGINA QUE LA POBLACIÓN DE COMAS SE DIRIJA A OTROS DISTRITOS OCASIONANDO HACINAMIENTO. PRESENTANDO UN DÉFICIT EN LOS SECTORES 14 Y 2 DEL DISTRITO

RECOMENDACIONES: SE RECOMIENDA EQUIPAR LAS ZONAS 14 Y 2 DE CENTROS O PUESTOS DE SALUD DE TIPO I-3 YA QUE ESTOS SECTORES SON LOS MENOS PRIVILEGIADOS CON EL SERVICIO DE SALUD,



UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO

RECOMENDACIÓN
Y CONCLUSIONES

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

INSTITUTO TÉCNICO DE LA
CONSTRUCCIÓN, CASO
DISTRITO DE COMAS 2019

APELLIDOS Y NOMBRES:

CABALLERO VILLANUEVA,
CRISTIAN OSWALDO

ASESOR:

ARQ. CERVANTES VELIZ,
OSCAR FREDY

CICLO:

X

LAMINA:

27