



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TEMA:**

---

**ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS  
DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS  
PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE  
ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
INDOAMÉRICA 2019**

---

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto Urbanista

**Autor**

Diego Federico Pérez Machado

**Tutor**

Arq. Yosmel Díaz Pérez. M.Sc.

AMBATO – ECUADOR

2021

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

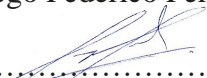
Yo, Diego Federico Pérez Machado, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre **“ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA 2019”**, como requisito para optar al grado de Arquitecto y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 05 días del mes de Marzo del 2021, firmo conforme:

Autor: Diego Federico Pérez Machado

Firma: 

Número de Cédula: 1600395717

Dirección: Puyo, vía a Tarqui Km 1

Correo Electrónico: diegoperezefecto2@gmail.com

Teléfono: 0987476645

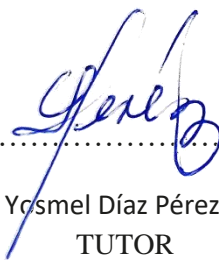
## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “**ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA 2019**” presentado por Diego Federico Pérez Machado, para optar por el Título Arquitecto Urbanista.

### CERTIFICO

Que dicho trabajo de titulación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 20 de enero de 2021

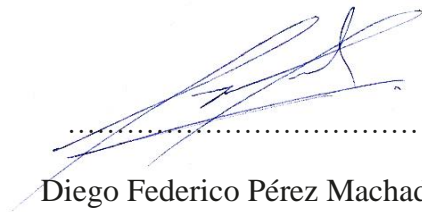


Arq. Yasmel Díaz Pérez. M.Sc.  
TUTOR

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de titulación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Arquitecto Urbanista, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, 05 de marzo de 2021

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping, fluid strokes, positioned above a horizontal dotted line.

Diego Federico Pérez Machado  
AUTO



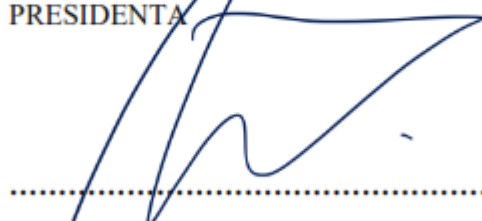
## APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: **“ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA 2019”**, previo a la obtención del Título de Arquitecto Urbanista, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

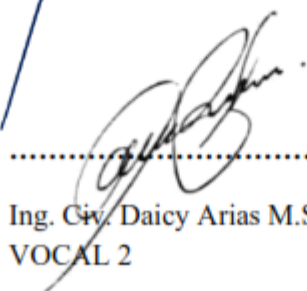
Ambato, 05 de marzo de 2021



.....  
Arq. Belén Velástegui M.Sc.  
PRESIDENTA



.....  
Arq. Nelson Vientimilla M.Sc.  
VOCAL 1



.....  
Ing. Civ. Daicy Arias M.Sc.  
VOCAL 2

## **DEDICATORIA**

*A mi madre que a pesar de todas las dificultades que atravesamos siempre estuvo ahí, motivándome, hablándome fuerte y abrazándome cuando lo necesitaba, fue, es y será el motor de mis metas, al igual que mi padre, que ahora está en el cielo, pero sé que me está cuidando en cada paso que doy, me enseñó a ser valiente, a no detenerme y a enfrentar los problemas con firmeza. A mis hermanos, a mi familia y amigos por creer que soy capaz de lograr todo lo que me proponga.*

*Diego.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A mi tutor Arq. Yosmel Díaz por su amistad, paciencia, enseñanzas y tiempo, su guía fue el eje central del resultado final de proyecto de grado, sin su ayuda no hubiera podido materializarlo. A la Ingeniera Aidé Naranjo por su cariño, amistad y confianza, le soy muy grato por darme una segunda oportunidad para culminar mi carrera. A cada uno de mis docentes, por encaminar mis pasos en el mundo de la arquitectura*

*Diego.*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....</b>	<b>ii</b>
<b>APROBACIÓN DEL TUTOR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....</b>	<b>iv</b>
<b>APROBACIÓN TRIBUNAL .....</b>	<b>v</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>vi</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS.....</b>	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>xi</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>xvi</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>xxi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xxii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>EL PROBLEMA .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Contextualización .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1.1. Árbol de problemas.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Preguntas de investigación.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3. Justificación.....</b>	<b>7</b>
<b>1.4. Formulación del problema.....</b>	<b>8</b>
<b>1.5. Problema Científico .....</b>	<b>8</b>
<b>1.6. Objetivos .....</b>	<b>8</b>
<b>1.6.1. Objetivo General.....</b>	<b>8</b>
<b>1.6.2. Objetivos Específicos .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>10</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Fundamento conceptual y teórico .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1.1. Arquitectura .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1.2. Diseño de la Arquitectura .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.3. Dibujo Arquitectónico.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1.4. Normas de calidad del dibujo arquitectónico .....</b>	<b>15</b>

2.1.5.	Normas ISO .....	16
2.1.6.	Perfil de Egreso.....	16
2.1.7.	La formación del Arquitecto .....	17
2.1.8.	El dibujo y el egresado de Arquitectura .....	18
2.1.9.	Micro currículo .....	19
2.1.10.	La docencia del dibujo .....	20
2.1.11.	Proyecto formativo.....	20
2.1.12.	Habilidad del Dibujo en el Arquitecto .....	22
2.2.	Estado del Arte .....	23
2.3.	Metodología de la investigación .....	26
2.3.1.	Línea y Sublínea de Investigación .....	26
2.4.	Diseño Metodológico.....	27
2.4.1.	Enfoque de investigación.....	27
2.4.2.	Nivel de investigación.....	27
2.4.3.	Tipo de investigación.....	27
2.5.	Población y muestra .....	27
2.6.	Técnicas de recolección de datos. ....	29
2.7.	Técnicas para el procesamiento de la información .....	29
2.8.	Conclusiones capitulares.....	29
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>		<b>31</b>
<b>APLICACIÓN METODOLÓGICA .....</b>		<b>31</b>
3.1.	Delimitación espacial, temporal o social.....	31
3.2.	Análisis del contexto .....	33
3.2.1.	Antecedentes .....	33
3.2.2.	Carrera Arquitectura .....	34
3.2.3.	Objetivos de la Carrera Arquitectura .....	34
3.2.4.	Perfil de Egreso Carrera de Arquitectura .....	34
3.2.5.	Campo Ocupacional Carrera de Arquitectura .....	35
3.2.6.	Malla Curricular Carrera de Arquitectura.....	36
3.3.	Análisis de las encuestas aplicadas a los docentes de la UTI – Quito .....	36
3.4.	Análisis de las encuestas aplicadas a los docentes de la UTI - Ambato .....	50
3.5.	Análisis de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la UTI – Quito .....	62
3.6.	Análisis de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la UTI – Ambato .....	75
3.6.1.	Análisis de entrevistas Arquitectos.....	87

3.6.2.	Análisis del micro currículo de las asignaturas de Dibujo .....	90
3.6.3.	Análisis de los sílabos de las asignaturas de Dibujo .....	96
	Conclusiones Capitulares.....	96
	<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>98</b>
	<b>LA PROPUESTA .....</b>	<b>98</b>
4.1.	Tema.....	98
4.2.	Antecedentes.....	98
4.3.	Objetivos .....	99
4.3.1.	Objetivo General.....	99
4.4.	Metodología y Estrategias de fortalecimiento .....	99
4.4.1.	Mejoramiento de sílabos .....	99
4.4.2.	Ficha de planificación microcurricular del Proyecto Formativo .....	100
	Armas J., 2014. Dibujo técnico aplicado 1ero bachillerato. ....	105
4.4.3.	Desarrollo de actividades formativas .....	106
4.4.4.	Desarrollo de una Guía Didáctica .....	107
4.5.	Guía Didáctica .....	107
4.5.1.	Sistema de Dibujo .....	107
4.5.2.	Aplicación de simbología y sistema de dibujos planos .....	111
4.6.	Planos Arquitectónicos .....	176
4.6.1.	Clave de planos .....	177
	Conclusiones.....	199
	Recomendaciones.....	200
	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>201</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población .....	28
Tabla 2. Estudiantes .....	28
Tabla 3. Muestra estudiantil.....	28
Tabla 4. Género de los docentes (Docentes Quito) .....	37
Tabla 5. Años de experiencia de los docentes (Docentes Quito).....	37
Tabla 6. Institución en la que trabajan los docentes (Docentes Quito).....	38
Tabla 7. Nivel de importancia en la formación del arquitecto (Docentes Quito) .....	39
Tabla 8. Nivel de importancia del empleo (Docentes Quito) .....	40
Tabla 9. Desarrollo de habilidades y competencias (Docentes Quito) .....	42
Tabla 10. Desarrollo de habilidades acorde a los procesos de formación (Docentes Quito).....	43
Tabla 11. Desarrollo de habilidades acorde al proceso de formación (Docentes Quito) .....	44
Tabla 12. Normas de calidad que se deben aplicar (Docentes Quito) .....	45
Tabla 13. Aplicación en las normas de calidad en proyectos formativos (Docentes Quito) .....	46
Tabla 14. Desarrollo de habilidades y competencias en planificaciones curriculares (Docentes Quito).....	47
Tabla 15. Dificultades al momento de utilizar representaciones del dibujo (Docentes Quito).....	48
Tabla 16. Estrategias micro curriculares para la formación de estudiantes de Arquitectura (Docentes Quito).....	49
Tabla 17. Género de los Docentes (Docentes Ambato).....	50
Tabla 18. Años de experiencia de los docentes (Docentes Ambato).....	51
Tabla 19. Institución en la que trabaja (Docentes Ambato).....	52
Tabla 20. Nivel de importancia en la formación del arquitecto (Docentes Ambato) .....	53
Tabla 21. Nivel de importancia del empleo (Docentes Ambato) .....	54
Tabla 22. Desarrollo de habilidades y competencias (Docentes Ambato) .....	55
Tabla 23. Desarrollo de habilidades acorde a los procesos de formación (Docentes Ambato) .....	56
Tabla 24. Desarrollo de habilidades acorde al proceso de formación (Docentes Ambato) .....	57
Tabla 25. Normas de calidad que se deben aplicar (Docentes Ambato) .....	58

Tabla 26. Aplicación en las normas de calidad en proyectos formativos (Docentes Ambato) .....	59
Tabla 27. Desarrollo de habilidades y competencias en planificaciones curriculares (Docentes Ambato) .....	60
Tabla 28. Dificultades al momento de utilizar representaciones del dibujo (Docentes Ambato) .....	61
Tabla 29. Estrategias micro curriculares para la formación de estudiantes de Arquitectura (Docentes Ambato) .....	62
Tabla 30. GMarzo de los estudiantes (Estudiantes Quito) .....	62
Tabla 31. Nivel del Estudiante (Sede en Quito) .....	63
Tabla 32. Instituto en el que estudia (Estudiantes Quito) .....	65
Tabla 33. Importancia de la representación del dibujo (Estudiantes Quito) .....	66
Tabla 34. Normas de calidad internacional (Estudiantes Quito) .....	67
Tabla 35. Desarrollo de habilidades y competencias (Estudiantes Quito) .....	68
Tabla 36. Formación de arquitectura (Estudiantes Quito) .....	69
Tabla 37. Representaciones del dibujo acorde al nivel (Estudiantes Quito) .....	70
Tabla 38. Normas de calidad que se deben aplicar (Estudiantes Quito) .....	71
Tabla 39. Aplicación en las normas de calidad en proyectos formativos (Estudiantes Quito) .....	72
Tabla 40. Desarrollo de habilidades (Estudiantes Quito) .....	73
Tabla 41. Dificultad en representaciones del dibujo (Estudiantes Quito) .....	74
Tabla 42. Género del estudiante (Estudiantes Ambato) .....	75
Tabla 43. Nivel del Estudiante (Estudiantes Ambato) .....	76
Tabla 44. Instituto en el que estudia (Estudiantes Ambato) .....	77
Tabla 45. Importancia de representación del dibujo (Estudiantes Ambato) .....	78
Tabla 46. Normas de calidad internacional (Estudiantes Ambato) .....	79
Tabla 47. Desarrollo de competencias y habilidades (Estudiantes Ambato) .....	80
Tabla 48. Formación de arquitectura (Estudiantes Ambato) .....	81
Tabla 49. Representación del dibujo acorde al nivel (Estudiantes Ambato) .....	82
Tabla 50. Normas de calidad (Estudiantes Ambato) .....	83
Tabla 51. Normas de calidad (Estudiantes Ambato) .....	84
Tabla 52. Desarrollo de habilidades (Estudiantes Ambato) .....	85
Tabla 53. Dificultad en representaciones del dibujo (Estudiantes Ambato) .....	86
Tabla 54. Líneas 1 .....	112



Tabla 55. Texto 1 .....	113
Tabla 56. Líneas 2.....	115
Tabla 57. Texto 2.....	115
Tabla 58. Propiedades de elementos de cota para AutoCAD 2d .....	116
Tabla 59. Líneas.....	119
Tabla 60. Propiedades de elementos de cota para AutoCAD 2d .....	123
Tabla 61. Cuadro de elementos de una escalera .....	126
Tabla 62. Elementos de una rampa.....	128
Tabla 63. Cuadro de dimensiones de mueble empotrado .....	141
Tabla 64. Cuadro de mueble empotrado.....	142
Tabla 65. Cuadro de líneas .....	153
Tabla 66. Símbolos para materiales en sección .....	159
Tabla 67. Líneas en plano de corte .....	159
Tabla 68. Líneas en plano hidráulico.....	169
Tabla 69. Simbología de instalaciones .....	170
Tabla 70. Símbolos de instalaciones eléctricas.....	173
Tabla 71. Cuadro de jardinería. ....	175
Tabla 72. Clave de planos.....	177

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. GMarzo de los docentes (Docentes Quito).....	37
Gráfico 2. Años de experiencia de los docentes (Docentes Quito).....	38
Gráfico 3. Institución en la que trabajan los docentes (Docentes Quito).....	39
Gráfico 4. Nivel de importancia en la formación del arquitecto (Docentes Quito).....	40
Gráfico 5. Nivel de importancia del empleo (Docentes Quito) .....	41
Gráfico 6. Desarrollo de habilidades y competencias (Docentes Quito) .....	42
Gráfico 7. Desarrollo de habilidades acorde a los procesos de formación (Docentes Quito).....	43
Gráfico 8. Desarrollo de habilidades acorde al proceso de formación (Docentes Quito) .....	44
Gráfico 9. Normas de calidad que se deben aplicar (Docentes Quito).....	45
Gráfico 10. Aplicación en las normas de calidad en proyectos formativos (Docentes Quito).....	46
Gráfico 11. Desarrollo de habilidades y competencias en planificaciones curriculares (Docentes Quito).....	47
Gráfico 13. Dificultades al momento de utilizar representaciones del dibujo (Docentes Quito).....	48
Gráfico 14. Estrategias micro curriculares para la formación de estudiantes de Arquitectura (Docentes Quito).....	49
Gráfico 15. Género de los Docentes (Docentes Ambato).....	50
Gráfico 16. Años de experiencia de los docentes (Docentes Ambato).....	51
Gráfico 17. Institución en la que trabaja (Docentes Ambato) .....	52
Gráfico 18. Nivel de importancia en la formación del arquitecto (Docentes Ambato) ...	53
Gráfico 19. Nivel de importancia del empleo (Docentes Ambato) .....	54
Gráfico 20. Desarrollo de habilidades y competencias (Docentes Ambato) .....	55
Gráfico 21. Desarrollo de habilidades acorde a los procesos de formación (Docentes Ambato) .....	56
Gráfico 22. Desarrollo de habilidades acorde al proceso de formación (Docentes Ambato) .....	57
Gráfico 23. Normas de calidad que se deben aplicar (Docentes Ambato) .....	58
Gráfico 24. Aplicación en las normas de calidad en proyectos formativos (Docentes Ambato) .....	59

Gráfico 25.Desarrollo de habilidades y competencias en planificaciones curriculares (Docentes Ambato) .....	60
Gráfico 27.Dificultades al momento de utilizar representaciones del dibujo (Docentes Ambato) .....	61
Gráfico 28. Estrategias micro curriculares para la formación de estudiantes de Arquitectura (Docentes Ambato).....	62
Gráfico 29. GMarzo de los estudiantes (Estudiantes Quito).....	63
Gráfico 30. Nivel del Estudiante ((Estudiantes Quito) .....	64
Gráfico 31. Instituto en el que estudia (Estudiantes Quito).....	65
Gráfico 32. Importancia de la representación del dibujo (Estudiantes Quito).....	66
Gráfico 33. Normas de calidad internacional (Estudiantes Quito) .....	67
Gráfico 34. Desarrollo de habilidades y competencias (Estudiantes Quito) .....	68
Gráfico 35. Formación de arquitectura (Estudiantes Quito).....	69
Gráfico 36. Representaciones del dibujo acorde al nivel (Estudiantes Quito) .....	70
Gráfico 37. Normas de calidad que se deben aplicar (Estudiantes Quito).....	71
Gráfico 38. Aplicación en las normas de calidad en proyectos formativos (Estudiantes Quito).....	72
Gráfico 39. Desarrollo habilidades (Estudiantes Quito).....	73
Gráfico 40. Dificultad en representaciones del dibujo (Estudiantes Quito) .....	74
Gráfico 41. Género del estudiante (Estudiantes Ambato) .....	75
Gráfico 42. Nivel del Estudiante (Estudiantes Ambato).....	76
Gráfico 43. Instituto en el que estudia (Estudiantes Ambato) Fuente: Encuesta realizada a estudiantes .....	77
Gráfico 44.Importancia de representación del dibujo (Estudiantes Ambato).....	78
Gráfico 45.Normas de calidad internacional (Estudiantes Ambato) .....	79
Gráfico 46.Desarrollo de competencias y habilidades (Estudiantes Ambato).....	80
Gráfico 47.Formación de arquitectura (Estudiantes Ambato) .....	81
Gráfico 48.Representación del dibujo acorde al nivel (Estudiantes Ambato) .....	82
Gráfico 49.Normas de calidad (Estudiantes Ambato) .....	83
Gráfico 50. Normas de calidad (Estudiantes Ambato) .....	84
Gráfico 51.Desarrollo de habilidades (Estudiantes Ambato) .....	85
Gráfico 52.Difucultad en representaciones del dibujo (Estudiantes Ambato).....	86

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Árbol de problemas .....	5
Figura 2. Categorización de variables.....	10
Figura 3. Clasificación de la arquitectura .....	12
Figura 4. Fases del diseño arquitectónico .....	13
Figura 5. Dibujo arquitectónico .....	14
Figura 6. Definición del dibujo arquitectónico .....	15
Figura 7. Formación del arquitecto.....	17
Figura 8. Malla curricular 1er. y 2do nivel .....	36
Figura 9. Estructura formal de un proyecto formativo .....	100
Figura 10. Elaboración de la estructura formal.....	101
Figura 11. Plata, fachada, corte, fachada azotea .....	108
Figura 12. Volumen isométrico .....	109
Figura 13. Planta Isométrica .....	109
Figura 14. Planta proyección ortogonal.....	109
Figura 15. Volumen vista isométrica.....	110
Figura 16. Proyección de fachadas vista isométrica .....	110
Figura 17. Fachadas 1 y 2 vista ortogonal .....	110
Figura 18. Corte horizontal, vista ortogonal .....	111
Figura 19. Macro localización 1 .....	112
Figura 20. Punto cardinal.....	113
Figura 21. Macro localización 2 .....	114
Figura 22. Elementos de cota .....	116
Figura 23. Línea de extensión.....	116
Figura 24. Elementos de cota.....	117
Figura 25. Planta arquitectónica .....	118
Figura 26. Línea de corte .....	120
Figura 27. Flecha de línea de corte .....	120
Figura 28. Línea de corte longitudinal.....	120
Figura 29. Línea de corte transversal.....	121
Figura 30. Línea de corte longitudinal- transversal .....	121
Figura 31. Línea de eje .....	122
Figura 32. Nombre de eje .....	122

Figura 33. Eje.....	122
Figura 34. Línea de corte .....	122
Figura 35. Elemento de corte .....	123
Figura 36. Elementos de cota.....	123
Figura 37. Orden de acotación.....	124
Figura 38. Dimensiones entre cotas .....	124
Figura 39. Elementos de una cota angular .....	125
Figura 40. Elementos de una cota angular .....	125
Figura 41. Ángulos centrados .....	125
Figura 42. Elementos de una escalera.....	126
Figura 43. Línea de corte de una escalera.....	127
Figura 44. Cuadro de elementos de una escalera .....	128
Figura 45. Elementos de nivel .....	129
Figura 46. Gráfica de nivel .....	129
Figura 47. Nivel en diferentes vistas .....	130
Figura 48. Puertas .....	131
Figura 49. Proyección de ventanas en planta.....	132
Figura 50. Proyección de ventanas en planta.....	132
Figura 51. Proyección de ventanas en planta.....	133
Figura 52. Nivel del mobiliario de dormitorio.....	133
Figura 53. Nivel del mobiliario de comedor .....	134
Figura 54. Nivel del mobiliario de comedor .....	134
Figura 55. Nivel del dormitorio .....	135
Figura 56. Dimensiones .....	135
Figura 57. Zona húmeda .....	136
Figura 58. Punto cardinal.....	136
Figura 59. Punto cardinal.....	137
Figura 60. Cuadro de dimensiones de ventana .....	138
Figura 61. Representación de giro .....	138
Figura 62. Elevaciones de carpintería.....	139
Figura 63. Gráfico de carpinterías .....	139
Figura 64. Gráfico de carpinterías .....	140
Figura 65. Cuadro de dimensiones de ventana .....	140
Figura 66. Elevación de carpintería .....	141

Figura 67. Especificaciones .....	141
Figura 68. Representación muros .....	143
Figura 69. Descripción del muro .....	143
Figura 70. Representación pisos .....	143
Figura 71. Descripción del piso .....	144
Figura 72. Descripción de cielos.....	145
Figura 73. Acabados cielo y piso.....	145
Figura 74. Punto cardinal.....	145
Figura 75. Planta azotea.....	146
Figura 76. Cubierta inclinada.....	147
Figura 77. Cubierta plana.....	147
Figura 78. Referencia de elementos.....	148
Figura 79. Tipos de marca de elementos .....	148
Figura 80. Nivel de desagües y bajantes de agua lluvia .....	149
Figura 81. Texturas de material .....	150
Figura 82. Punto cardinal.....	150
Figura 83. Implantación.....	151
Figura 84. Emplazamiento .....	152
Figura 85. Dimensiones de la fachada .....	153
Figura 86. Puertas en elevaciones.....	154
Figura 87. Ventanas en elevaciones.....	154
Figura 88. Línea de tierra.....	155
Figura 89. Fachada.....	155
Figura 90. Orden de presentación de fachadas .....	156
Figura 91. Ejemplos básicos de texturas en fachadas .....	156
Figura 92. Niveles en fachada.....	157
Figura 93. Nivel en diferentes.....	157
Figura 94. Cortes.....	158
Figura 95. Topografía .....	160
Figura 96. Puertas .....	160
Figura 97. Ventanas .....	161
Figura 98. Línea de corte .....	161
Figura 99. Recinto.....	162
Figura 100. Ejes en plano de corte.....	162

Figura 101. Niveles.....	163
Figura 102. Mobiliario empotrado.....	163
Figura 103. Mobiliario no empotrado.....	164
Figura 104. Cotas altimétricas .....	165
Figura 105. Secciones .....	166
Figura 106. Ubicación de sección.....	167
Figura 107. Aumento de escala.....	167
Figura 108. Axonometría a 30 y 60 grados .....	168
Figura 109. Plano hidráulico con tabla de símbolos .....	169
Figura 110. Instalaciones sanitarias, simbología .....	171
Figura 111. Plano eléctrico con tabla de símbolos .....	172
Figura 112. Plano eléctrico con tabla de símbolos .....	172
Figura 113. Planta de jardinerías .....	174
Figura 114. Corte de jardinería .....	174
Figura 115. Cuadros de títulos.....	176
Figura 116. Plan de Macro localización .....	178
Figura 117. Plano de localización.....	179
Figura 118. Implantación.....	180
Figura 119. Emplazamiento .....	181
Figura 120. Planta baja .....	182
Figura 121. Planta tipo nivel +3.08, +5.08 .....	183
Figura 122. Planta nivel +8.84.....	184
Figura 123. Planta Azotea.....	185
Figura 124. Fachada Oeste.....	186
Figura 125. Fachada ambientada vista oeste .....	187
Figura 126. Fachada Este.....	188
Figura 127. Fachada Sur .....	189
Figura 128. Corte A-A .....	190
Figura 129. Corte B-B .....	191
Figura 130. Planta de acabados.....	192
Figura 131. Carpinterías, acabados de muros pisos, cielos y acabados de muebles empotrados.....	193
Figura 132. Sección detalla 1 Losa .....	194
Figura 133. Instalaciones Hidráulicas - Planta baja.....	195

Figura 134. Instalaciones Sanitarias - Planta Baja.....	196
Figura 135. Instalaciones Eléctricas - Planta Baja.....	197
Figura 136. Instalaciones Eléctricas - Planta Baja.....	198



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO**  
**CARRERA ARQUITECTURA**

**TEMA:” ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA 2019”**

**AUTOR:** Diego Federico Pérez Machado

**TUTOR:**

**RESUMEN EJECUTIVO**

La formación del profesional de arquitectura, requiere del desarrollo de habilidades y destrezas técnicas dentro del campo del dibujo y que contribuyan al desarrollo del perfil profesional, por esta razón esta investigación tiene como objetivo desarrollar una estrategia micro curricular para la formación de los estudiantes de Arquitectura; en el área del dibujo arquitectónico; que permita la incorporación e implementación de las normas de calidad existentes, en los proyectos formativos de la carrera. La metodología que se aplicó fue de campo, bibliográfica, documental y descriptiva, porque permitió la descripción y análisis del problema de estudio con la finalidad de diseñar un producto que garantice el cumplimiento y homogeneidad en la aplicación de normas de calidad de la representación y dibujo arquitectónico. La población de estudio fueron 437 estudiantes y 59 docentes. Los principales hallazgos que se tuvieron se enmarcaron en que los estudiantes presentan dificultades al momento de utilizar las representaciones del dibujo porque tiene muy poca practica y desconocimiento. Por esta razón se concluye elaborar un documento que determine los lineamientos básicos del dibujo bajo el cumplimiento de normas de calidad.

**Palabras Claves:** dibujo arquitectónico, proyecto formativo, habilidades, destrezas, arquitecto.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO**

**CARRERA ARQUITECTURA**

**THEME: STRATEGY FOR THE IMPLEMENTATION OF QUALITY STANDARDS FOR ARCHITECTURAL DRAWING, IN THE TRAINING PROJECTS OF THE ARCHITECTURE CAREER, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA 2019.**

**AUTHOR:** Diego Federico Pérez Machado

**TUTOR:**

#### **ABSTRACT**

The training of architecture professionals requires the development of skills and technical skills within the field of drawing and that contribute to the development of the professional profile, for this reason this research aims to develop a micro-curricular strategy for the training of architecture students.; In the area of architectural drawing; that allows the incorporation and implementation of existing quality standards in the training projects of the degree. The methodology that was applied was field, bibliographic, documentary and descriptive, because it allowed the description and analysis of the study problem in order to design a product that guarantees compliance and homogeneity in the application of quality standards of representation and drawing architectural. The study population was 437 students and 59 teachers. The main findings that were had were framed in that the students have difficulties when using the representations of the drawing because they have very little practice and lack of knowledge. For this reason, it is concluded to develop a document that determines the basic guidelines of the drawing under compliance with quality standards.

**KEYWORDS:** architectural drawing, training project, skills, abilities, architect.

## INTRODUCCIÓN

En el capítulo I. Se realiza el planteamiento de la problemática de estudio para este caso sobre la necesidad de desarrollar una estrategia micro curricular para la formación de los estudiantes de Arquitectura; en el área del dibujo arquitectónico; que permita la incorporación e implementación de las normas de calidad existentes, en los proyectos formativos de la carrera.

En el capítulo II, en donde se analiza el fundamento conceptual, teórico y metodológico relacionado enfocado a temas como micro currículo, dibujo arquitectónico, proyectos formativos, normas de calidad.

En el capítulo III, se analiza el concepto, y caracterización, teorías, y necesidades del fortalecimiento del micro currículo de los estudiantes de Arquitectura de la Carrera de Arquitectura de la UTI en relación con la aplicación de normas de calidad en el dibujo arquitectónico, a través de la identificación del estado actual de los estudiantes de Arquitectura de la UTI en la aplicación de normas de calidad en la representación y dibujo arquitectónico, dentro de los proyectos formativos

En el capítulo IV, se hace referencia a un producto que garantice el cumplimiento y homogeneidad en la aplicación de normas de calidad de la representación y dibujo arquitectónico, dentro de los proyectos formativos en la facultad de arquitectura de la UTI.

# CAPÍTULO 1

## EL PROBLEMA

### 1.1.Contextualización

El dibujo arquitectónico como tal, comunica ideas arquitectónicas hacia segundas o terceras personas, por lo cual depende de su calidad lograr el objetivo; se trasmite la disposición de los espacios, intenciones formales, detalles constructivos, etc.

El Arquitecto Técnico dentro del campo de sus competencias profesionales, debe estar capacitado para representar sus diseños manualmente con dibujos, dibujos técnicos o bocetos, y también bajo la aplicación de ciertas tecnologías para expresar sus ideas en dos dimensiones, que posteriormente serán construidos. A nivel mundial las escuelas de arquitectura distribuyen sus unidades docentes según la importancia de las mismas categorizándolas a unas como fundamentales y otras como complementarias, existe un grupo de asignaturas que se integran dentro del área de conocimiento de la expresión gráfica arquitectónica:

- Dibujo Arquitectónico 1
- Dibujo Arquitectónico 2
- Geometría Descriptiva
- Topografía y Replanteos
- Oficina Técnica
- Proyectos técnicos.

Pero esta representación del dibujo arquitectónico en el área pedagógica y técnica que ha ido evolucionando y expandiéndose por la implementación de nuevos materiales y técnicas durante los años, su calidad fue estandarizada internacionalmente por primera vez desde el año 1977 por las normas ISO.

Las normas de calidad del dibujo arquitectónico son desarrolladas por la Organización Internacional de Normalización (ISO), acreditadas por organismos que certifican y auditan su utilización (Lloyd's Register, BSI, etc.), para mantener un estándar de una correcta representación. Los arquitectos que realizan proyectos fuera de su país natal, aplican de manera racional los procesos técnicos del dibujo arquitectónico, basadas

en normas internacionales, que da como resultado un lenguaje gráfico unificado y claro. Cada país, certificado por estas normas, son adoptadas a su realidad, INEN (Ecuador), UNE-EN-ISO 9001:2015 (España), IRAM-ISO 9001:2015 (Argentina), etc.

En la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional del Noroeste (Argentina), para la formación de los profesionales de arquitectura, dentro de su perfil profesional se forma competencias, conocimientos y habilidades dentro del componente de lenguaje gráfico. En el recorrido de formación del arquitecto en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional del Noroeste (Argentina), el alumno desarrolla competencias, conocimientos y habilidades en el dominio de un lenguaje gráfico-expresivo que lo desarrollan de manera integral con la utilización de técnicas y herramientas que conllevan a la comunicación total durante todo el proceso de diseño hasta la concreción del producto final. De esta manera el dibujo se convierte en una actividad troncal dentro del currículo. Adicionalmente, desarrollan talleres de arquitectura, también se fortalece estos conocimientos en Arquitectura IV a través del desarrollo mediante fases o etapas mediante un proceso proyectual, apoyado de la guía y tutoría de docentes con un perfil acorde a las necesidades combinando la modalidad presencial con la a distancia, articulando con un proyecto de docencia e investigación, retroalimentándolo con una actividad taller (Bianchi, Nill, & Merino, 2015).

También en las facultades de arquitectura de España evidencian deficiencia de sus estudiantes en la representación y dibujo arquitectónico en base a normas de calidad por lo cual la Universidad Europea de Madrid (UEM) realizó un Plan de Estudios que como resultado unificó las asignaturas de dibujo arquitectónico y geometría descriptiva, a criterio de Redondo (2011):

“Esta compilación no es tan sencilla. En virtud de que a pesar que son asignaturas compatibles y que tienen varias similitudes, en el momento del desarrollo en los alumnos se produce disfunciones que no son tan fácilmente solucionables. La asignatura de dibujo arquitectónico tiene como finalidad la realización de trabajos basados en modelos arquitectónicos existentes y que para su realización sin guiados por el docente y el estudiante sigue paso a paso sus indicaciones (p. 41).

El Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), establece normas y requisitos para la calidad del dibujo arquitectónico en el país; casos como el Distrito Metropolitano de Quito acoge estas normas de calidad en su PMDOT y a través del

mismo, brinda instrucciones que regulan la aprobación de proyectos arquitectónicos y urbanísticos en la ciudad (Terán, 2013).

Los establecimientos educativos del país en las Facultades de Arquitectura basan su cátedra de dibujo arquitectónico en base a éstos reglamentos, pero su representación es deficiente, de ésta manera lo explica el arquitecto Nelson Muy, docente de la facultad de arquitectura de la UNACH (Universidad Nacional de Chimborazo), el cual explica que el resultado de las cátedras de diseño y dibujo arquitectónico se direcciona a la experiencia y satisfacción de cada docente, basada en el lugar y manera cómo fue educado, sin tener establecido una guía secuencial hacia sus alumnos. La manera como se está solucionando esta problemática es exigiendo a los docentes de diseño y dibujo arquitectónico tener una relación entre sus niveles y no únicamente en el diseño, sino también en la manera en cómo se representa estos proyectos; pero aún no se habla ni se conjugan esfuerzo para que estas regulaciones sean normadas y certifiquen la calidad educativa de sus alumnos.

En la Universidad tecnológica Indoamérica (UTI) en su carrera de Arquitectura se imparten bases de dibujo arquitectónico en el primer, segundo y tercer nivel de la carrera, exigiendo calidad del dibujo arquitectónico en los siguientes niveles con una visión horizontal, se descuida su continuidad, por lo que los docentes especifican ciertos parámetros y refuerzan éstas falencias de manera independiente, poniendo en consideración por unos que no es competencia de su cátedra, por cuestiones variadas de tiempos de entrega y falta de conocimiento de los estudiantes de normas de calidad.

Al realizar un análisis comparativo entre las normas locales e internacionales de calidad, en correspondencia con los proyectos que desarrollan los profesionales de la arquitectura del país y el dibujo establecido de los estudiantes de la carrera de arquitectura de la Universidad Tecnológica Indoamérica la diferencia es amplia, esta afirmación se sostiene por la encuesta dirigida a los docentes del establecimiento, en sus resultados la mayoría de docentes lo confirman pero su minoría opina que éstas falencias están reforzadas en las prácticas pre profesionales y la experiencia en el ámbito laboral las fortalecerá, algo que se contrapone al nivel educativo que se quiere alcanzar en las facultades de arquitectura del país.

### 1.1.1. Árbol de problemas

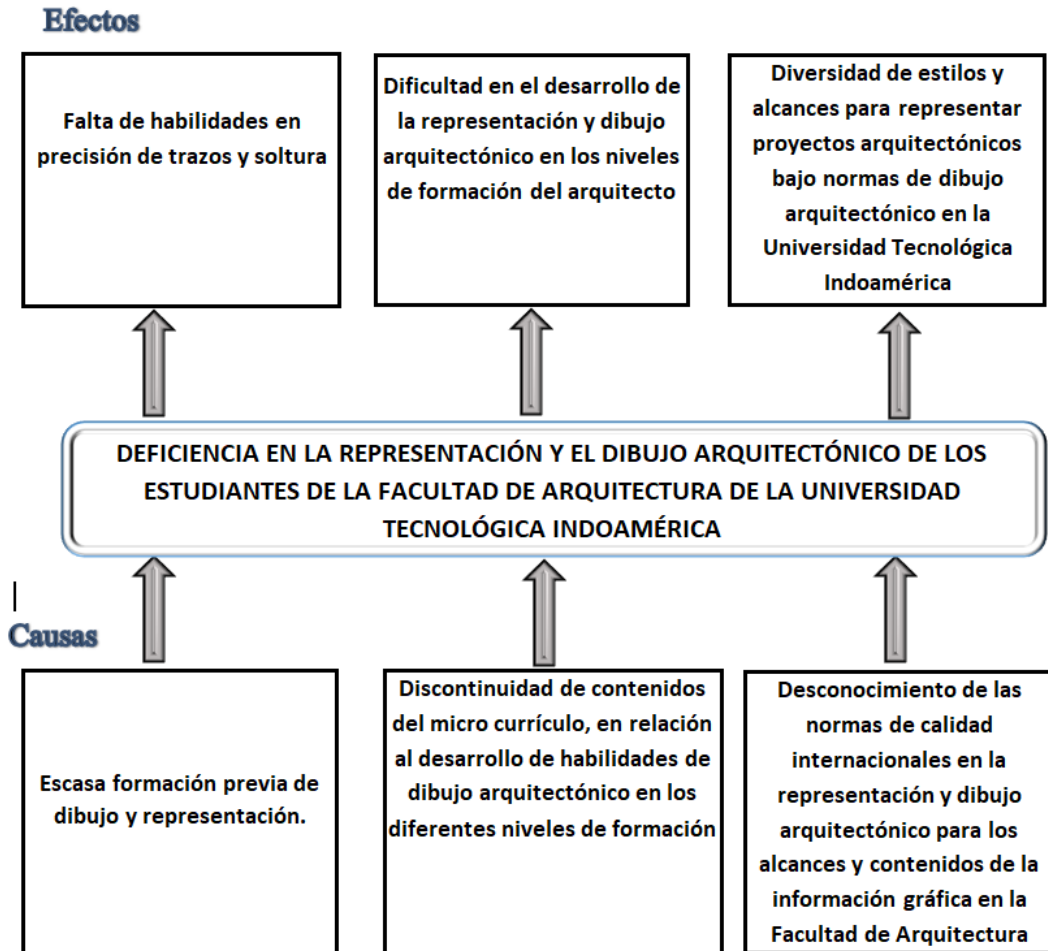


Figura 1. Árbol de problemas

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

En la Universidad Tecnológica Indoamérica (UTI), existe una deficiencia en la representación y el dibujo arquitectónico de los estudiantes de la facultad de arquitectura, se considera que dentro de las principales causas y efectos que han llevado a este problema son:

La escasa formación previa de dibujo y representación con la que los estudiantes ingresan a la carrera de arquitectura debido a que su formación a nivel secundario es general, al insertar dentro de este, la modalidad del bachillerato general unificado, desencadenando que los estudiantes presenten una falta de habilidades en precisión de trazos y soltura

durante su proceso de formación superior, incidiendo de manera significativa en su desempeño académico.

La discontinuidad del micro currículo en relación del desarrollo de habilidades de dibujo arquitectónico en los diferentes niveles de formación, debido a la falta de seguimiento de la planificación micro curricular, influye que los estudiantes presenten dificultad en el desarrollo de la representación y dibujo arquitectónico mientras ascienden los niveles de formación de la carrera de arquitectura.

Al hablar de representación y dibujo arquitectónico es necesario la aplicación de normas de calidad internacionales o nacional que estandaricen la presentación de los proyectos en la materia de diseño, pero en la UTI se percibe cierto nivel de desconocimiento de éstas normas o son aplicadas parcialmente dentro del área del dibujo arquitectónico con relación a la información gráfica en la facultad de arquitectura de la UTI, reflejándose en los resultados que se exponen dentro del proyecto formativo que desarrollan en cada nivel; esto conlleva a que se genere una diversidad de estilos y alcances para la representación proyectos arquitectónicos bajo normas de dibujo arquitectónico, debilitando el perfil de egreso de los estudiantes y a su vez evidencia un débil desenvolvimiento en la vida práctica de los futuros arquitectos de la UTI.

## **1.2.Preguntas de investigación**

¿Cuál es el estado de las disciplinas de representación y dibujo arquitectónico de carrera de arquitectura de la UTI; en relación con la aplicación de normas de calidad en el dibujo arquitectónico?

¿Cuál es el nivel de representación y la calidad actual de los estudiantes de Arquitectura de la UTI en la aplicación de normas de calidad en el dibujo arquitectónico, dentro de los proyectos formativos?

¿Cómo garantizar la adecuada estructuración de los proyectos formativos en dibujo y representación, aplicando las normas de calidad en el dibujo arquitectónico?



¿Qué condiciones, metodología y presentación debe contener la estrategia a implementar que contribuya al desarrollo de habilidades en el dibujo arquitectónico para la formación de los profesionales de Arquitectura de Universidad Tecnológica Indoamérica?

### **1.3. Justificación**

La presente investigación es importante porque busca describir la forma en que los alumnos de Arquitectura de la UTI adquieren la habilidad para la utilización de herramientas de representación dibujar durante el proceso de formación como parte del desarrollo de su pensamiento espacial. En el ámbito universitario no existen indagaciones cuyo objeto de estudio se relacione con esta temática.

El interés de este trabajo en particular se enmarca en perfeccionar el dibujo arquitectónico, con la incorporación de las normas de calidad reguladas por organismos nacionales o internacionales, durante el proceso de formación de los estudiantes de Arquitectura de la UTI, que, a través del mejoramiento de ciertos componentes del micro curricular, permitan el desarrollo de habilidades que se reflejan en la representación de sus proyectos.

Los resultados de la encuesta aplicada a los docentes de la facultad de arquitectura de la UTI, manifiestan que en teoría se conocen las normas de calidad del dibujo arquitectónico pero estas no son aplicadas por los estudiantes en el desarrollo de sus actividades micro curriculares como este caso son los proyector formativos, por lo que es necesario que se incorporen de manera vertical y horizontal el desarrollo de conocimientos y niveles de calidad que existen en el lenguaje gráfico unificado.

Resulta pertinente el presente estudio al aportar a la comunidad docente información acerca del trabajo que se realiza dentro de los procesos que se generan para obtener respuestas sobre el desarrollo del pensamiento espacial en los alumnos. Los resultados obtenidos también se podrán utilizar en ambientes similares, o como un modelo en escuelas con programas semejantes.

#### **1.4. Formulación del problema**

Los arquitectos contemporáneos reconocen que se presentan ciertas limitaciones en el momento de la utilización de las herramientas de ideación y/o representación, debido a que estas no son nunca neutrales y no contribuyen a una predicción con exactitud de plantas y alzados, entre otras (Pérez, 2013).

Uno de los problemas que enfrenta el arquitecto es la forma de comunicar sus expresiones gráficas y de interpretación, lo hacen de una manera inequívoca e inexacta y sin aplicación de los estándares de calidad existentes. (Ramos, 2017).

En la UTI, las normas de calidad del dibujo arquitectónico, así como las normas INEN son conocidas por la mayoría de docentes, pero los alcances de la representación y dibujo arquitectónico de los estudiantes no se estructuran de manera creciente por niveles, ni se incorporan o establecen de forma vertical en este aspecto, nuevos conocimientos y niveles de calidad, no existe un lenguaje gráfico unificado.

#### **1.5. Problema Científico**

Bajo este contexto los estudiantes de la carrera de arquitectura de la Universidad Tecnológica Indoamérica, al igual que los docentes, manifiestan las falencias que se presentan en la representación del diseño arquitectónico en los diferentes niveles de formación, de ahí que surge la necesidad de dar respuesta a la siguiente interrogante:

¿Cómo desarrollar una estrategia micro curricular para la formación de los estudiantes de Arquitectura; en el área del dibujo arquitectónico; ¿que permita la incorporación e implementación de las normas de calidad existentes, en los proyectos formativos de la carrera?

#### **1.6. Objetivos**

##### **1.6.1. Objetivo General**

Desarrollar una estrategia micro curricular para la formación de los estudiantes de Arquitectura; en el área del dibujo arquitectónico; que permita la incorporación e

implementación de las normas de calidad existentes, en los proyectos formativos de la carrera.

### **1.6.2. Objetivos Específicos**

Determinar la importancia del fortalecimiento del micro currículo de los estudiantes de Arquitectura de la Carrera de Arquitectura de la UTI en relación con la aplicación de normas de calidad en el dibujo arquitectónico.

Identificar el estado actual de los estudiantes de Arquitectura de la UTI en la aplicación de normas de calidad en la representación y dibujo arquitectónico, dentro de los proyectos formativos.

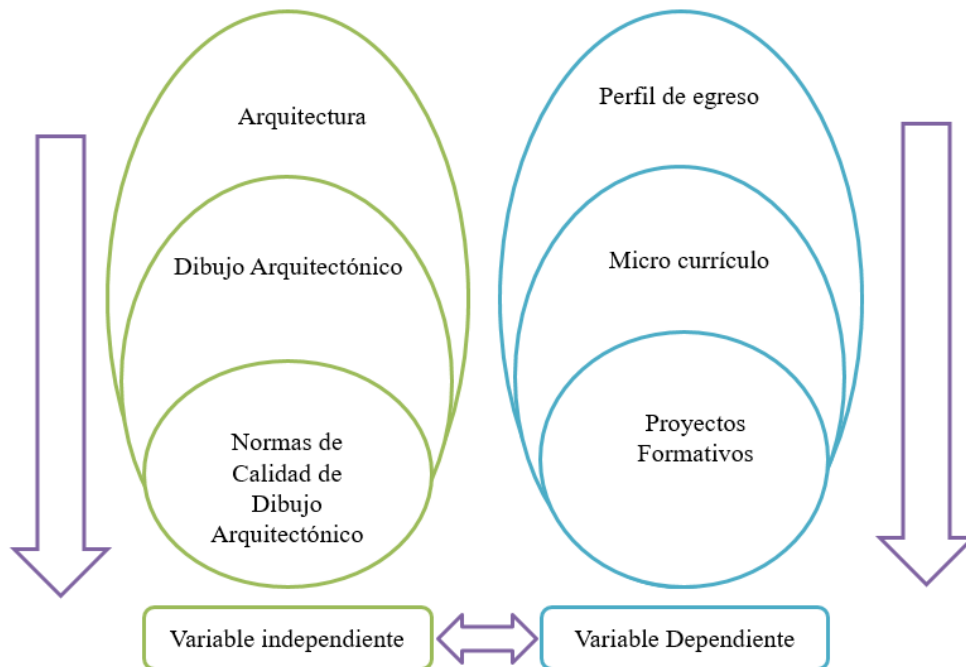
Describir las inconsistencias que presentan los proyectos formativos en relación con la aplicación de normas de calidad en el dibujo arquitectónico

Diseñar un producto que garantice el cumplimiento y homogeneidad en la aplicación de normas de calidad de la representación y dibujo arquitectónico, dentro de los proyectos formativos en la facultad de arquitectura de la UTI

## CAPÍTULO 2

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Fundamento conceptual y teórico



**Figura 2. Categorización de variables**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

##### 2.1.1. Arquitectura

Rem Koolhaas (arquitecto urbanista), define a la arquitectura como:

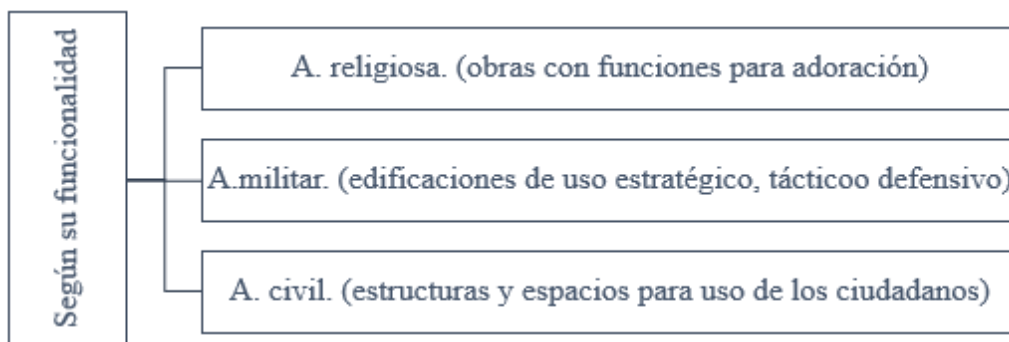
La arquitectura es una mezcla peligrosa de omnipotencia e impotencia... La incoherencia, o más bien la casualidad, es lo que sustenta la carrera de todos los arquitectos. Se enfrentan con peticiones arbitrarias, con parámetros que no establecen ellos, en países que apenas conocen, sobre temas de los que son vagamente conscientes, y de ellos se espera que resuelvan problemas que se han demostrado irresolubles para cerebros mucho más capacitados. La arquitectura es, por definición, una aventura caótica. No hay ningún campo determinado que genere la arquitectura, sino que se trata de una interrelación de varias acciones que se interrelacionan (AlAmer, 2017)

Raúl Monterroso (arquitecto mexicano) define a la arquitectura como: *“una disciplina que nos permite transformar la realidad según las necesidades de la sociedad, en un entorno definido y con los recursos con los que se cuenta”* (AlAmer, 2017).

Charles-Édouard Jeanneret-Gris (arquitecto urbanista) conceptualiza a la arquitectura como *“La arquitectura es el punto de partida del que quiera llevar a la humanidad hacia un porvenir mejor* (AlAmer, 2017)”.

Bajo las definiciones anteriormente expuestas la arquitectura es una disciplina técnica que se encarga de la concepción, diseño y construcción de edificaciones que fortalecen el hábitat de las personas, garantizado su habitabilidad, funcionalidad y accesibilidad, respondiendo a las necesidades sociales, culturales, técnicas y arquitectónicas del sector en el que se desenvuelven los seres humanos.

La arquitectura es una ciencia que se ha desarrollado en épocas, antiguas, medievales y modernas, lo que ha permitido que se desarrolle métodos, técnicas y tendencias de distintas culturas, como por ejemplo en la época medieval europea se resaltó el dominio de la religión cristiana y el oscurantismo; mientras que en la renacentista predominó el empeño renovador y rupturista. Con el apareamiento de la industrialización surge el descubrimiento de nuevas herramientas y materiales, dando un salto importante a la arquitectura, resaltando el componente urbano y arquitectónico, de ahí que la arquitectura tiene diferentes clasificaciones:





**Figura 3. Clasificación de la arquitectura**

Fuente: (Raffino, 2019)

Elaborado por: Pérez Diego (2019)

Bajo este contexto se destaca la importancia de la arquitectura en todas las áreas del conocimiento y en todos los contextos de ciudades grandes y pequeñas, contribuye a generar espacios y escenarios orientados a facilitar movilidad, accesibilidad y bienestar a la comunidad, la arquitectura remonta su historia desde épocas remotas, lo que permite establecer que la arquitectura no nace de hoy al contrario, esta tiene una trascendencia histórica, para la conservación de la historia, cultura y patrimonio de los pueblos.

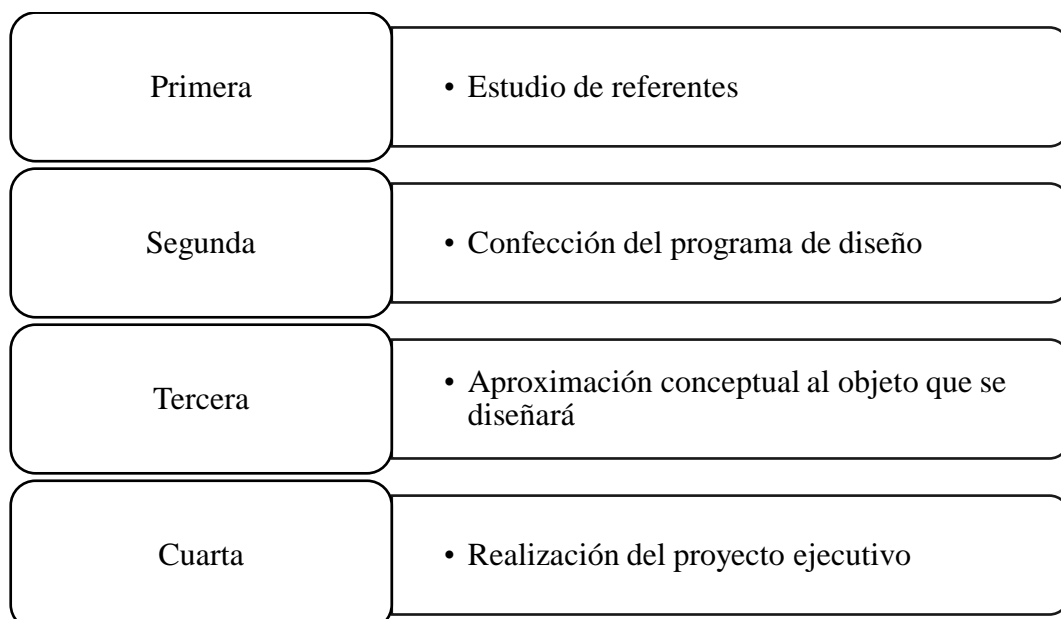
### 2.1.2. Diseño de la Arquitectura

La palabra diseño es muy utilizada en otras ramas del conocimiento como el diseño sea este de modas, gráfico y de páginas web, pero en la arquitectura va más allá de pensar en edificios, esculturas gigantes, rascacielos, entre otros, representa una rama del arte y del diseño que conlleva análisis que no solo se centran en algo tecnológico o estético, sino que se encamina a cubrir las necesidades y satisfacer la demanda de los seres humanos en cuanto a la creación de espacios habitables. Además, el diseño arquitectónico hace alusión a un proceso creativo, que se encamina a la consecución de una meta concreta y que permite la creación de un diseño que tiene datos y muestra conocimiento sobre un

tema específico, este debe cumplir una serie de requisitos desde todo punto de vista como se menciona anteriormente: técnico, tecnológico, normativo, cultural, arquitectónico, entre otros, que brinden soluciones de iluminación, habitabilidad, funcionalidad, accesibilidad.

El diseño de arquitectura debe tomar en cuenta las corrientes de la época, la moda, los avances tecnológico y técnicos, así como también materiales y herramientas, así como la historia del arte y las diferentes corrientes vistas a lo largo de los siglos y, los objetivos que tiene la obra arquitectónica considerando factores de creatividad, entorno social, natural y físico.

El diseño arquitectónico se lo considera una disciplina cuya finalidad es la generación de propuestas e ideas para la realización y creación de espacios físicos enmarcados dentro del contexto de la arquitectura, en donde intervienen factores geométricos – espaciales; higiénico – constructivos y estéticos – formales; en esta disciplina confluyen otras esferas o áreas del diseño para proveer diseños estructurales y formas decorativas a futuras construcciones (López & Sánchez, 2016). El diseño arquitectónico cumple diferentes fases:



**Figura 4. Fases del diseño arquitectónico**

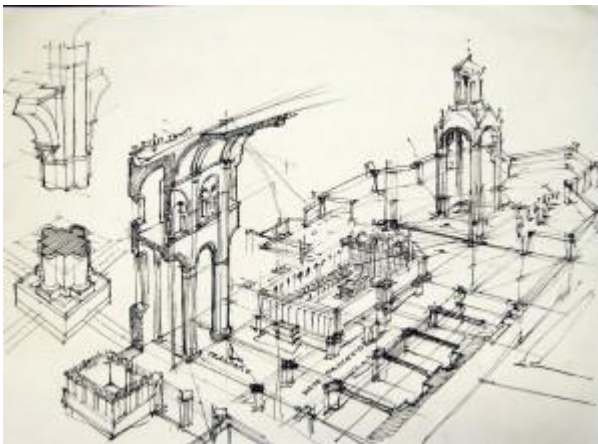
Fuente: (López & Sánchez, 2016)

Elaborado por: Pérez Diego (2019)

La disciplina del diseño arquitectónico se orienta a la generación de propuestas con la finalidad de generación de espacios, diseñados desde el enfoque arquitectónico, en virtud de que el término diseño es utilizado en varias áreas del conocimiento; desde el ámbito de la arquitectura provee estructuras, formas decorativas, factores estéticos, proyecciones, entre otras. este ha evoluciona en todos sus aspectos tanto conceptuales, técnicos y tecnológicos, incursionando con novedosas y útiles ideas y herramientas de diseño.

### 2.1.3. Dibujo Arquitectónico

El dibujo arquitectónico es una técnica que permite la obtención de una representación realista realizada a mano alzada, con elementos arquitectónicos y apoyada de un ordenador e instrumentos de medición (Salas, 2017). Esta representación gráfica se la realiza a través de una perspectiva, que conlleva proyecciones ortogonales; cuando estas se apoyan en la utilización del computador se pueden realizar representaciones animadas, planos y representaciones 3D.



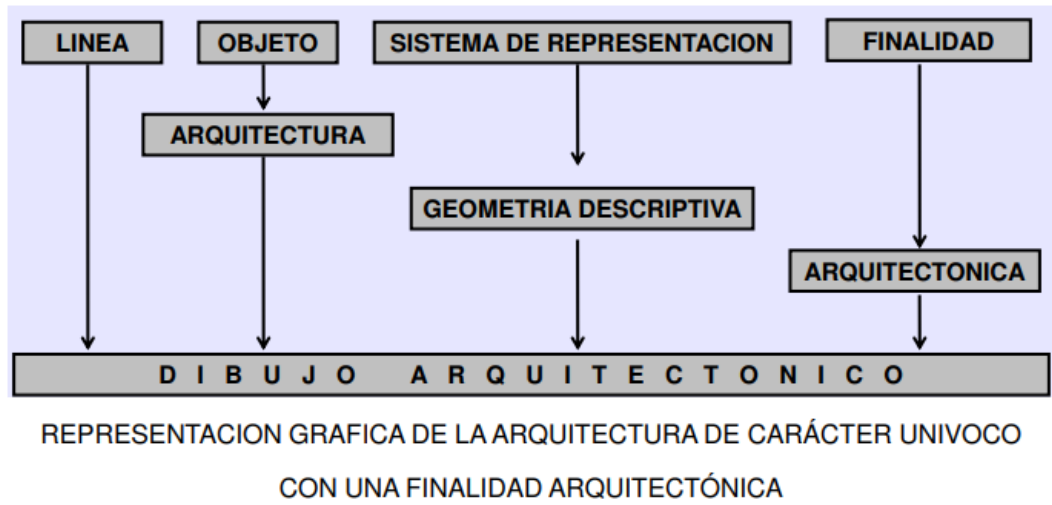
**Figura 5. Dibujo arquitectónico**

Fuente: (Salas, 2017)

Existe una serie de puntos que se deben tomar en cuenta para la creación de un dibujo y que permitan visualizar los aspectos constructivos, estos pueden ser: planos estructurales, de obra, de cimentación, topográficos, entre otros; dentro de estos puntos se debe considerar componentes fundamentales como instalaciones eléctricas y de sanitarios para su adecuado funcionamiento.



Según Pérez Víctor (2014) conceptualiza al dibujo arquitectónico como: “*Técnica de expresar una figura sobre una superficie mediante el trazado de líneas*” (Pérez V. , 2014). Gráficamente lo esquematiza como se representa en la figura 6:



**Figura 6. Definición del dibujo arquitectónico**

Fuente: (Pérez A. , 2015)

Los fundamentos bajo los que se sustenta el dibujo arquitectónico se centran en que proporciona métodos de representación sean estos sobre objetos o sobre un plano específico, con sus respectivas propiedades, formas y posiciones; desarrollados bajo normas y que responde a una interpretación universal de la información gráfica arquitectónica (Pérez, 2014), dentro de las que se destacan: principios de representación, dimensiones, calidad de líneas, acotaciones, rotulaciones, simbologías, entre otras. Dentro de las características que resaltan en el campo de la arquitectura son: es considerada como un objeto de representación gráfica, desarrollada bajo un método preciso de dibujo, utiliza escalas relativas y simbologías propias dentro del ámbito de la complejidad de la arquitectura

#### **2.1.4. Normas de calidad del dibujo arquitectónico**

Al hablar de normas se relaciona con un conjunto de reglas que se encuentran preestablecidas dentro de un proceso de normalización, que deben ser de cumplimiento obligatorio, revisadas y actualizadas en periodos cortos. Estas normas dentro del mundo de la arquitectura se plantean para la utilización de planos bajo diferentes criterios nacionales e internacionales. (Rodríguez A. , 2017).

En la realización de planos para proyectos técnicos y ejecutivos se ve la obligatoriedad de aplicación de normas de dibujo, para cada una de las etapas del dibujo se debe aplicar las normas correspondientes, por ejemplo, para el delineado se utiliza tinta negra indeleble. Estas normas han ido perfeccionándose tanto a nivel nacional o internacional, y está sujetas a modificaciones periódicas (Mendiola, Rajas, & Mendiola, 2017).

#### **2.1.5. Normas ISO**

Los estándares internacionales ISO, son un conjunto de pautas y/o patrones que deben ser implementados por las empresas para un adecuado sistema de gestión y aseguramiento de la calidad en el desarrollo de los procesos Internacional Organización for Standarization (ISO). Dentro de estos estándares se tiene la familia ISO 9000 que tienen relación con la gestión y aseguramiento de la calidad, bajo la utilización de estándares internacionales. Los estándares ISO 9001 engloban diseño, producción, instalación y servicio post-venta; ISO 9002, controla la calidad en procesos de instalaciones y servicio post-venta; ISO 9003 abarca inspecciones y ensayos; 9004-1, es una guía para la gerencia en el desarrollo de un sistema de calidad (Mendiola, Rajas, & Mendiola, 2017).

En correspondencia con la información expuesta, el dibujo arquitectónico incluye técnicas tanto a mano alzada como instrumental y bajo la utilización de un ordenador, en donde se pretende realizar representaciones gráficas que abarcan representaciones geométricas desde diferentes vistas, cortes y secciones de una edificación o de alguna de sus partes, estos diseños contribuyen a que se dé una u otra manera se moldee la forma de vida de una sociedad y el individuo colectivamente. De acuerdo, a las conceptualizaciones expuestas, el dibujo arquitectónico son representaciones gráficas que siguen convenciones específicas de escala y proyección y que deben cumplir las normativas de calidad existentes tanto a nivel nacional e internacional. De acuerdo, a la historia el dibujo arquitectónico se comenzó a ser utilizado como medio preferencial de representación del proyecto arquitectónico a partir del renacimiento.

#### **2.1.6. Perfil de Egreso**

El perfil de egreso, es uno de los componentes del micro currículo que se expresa en términos de competencias, cuyo contenido orienta la construcción del plan de estudios,

señala los conocimientos, habilidades, actitudes propios de la profesión y que serán parte del programa educativo (Mancheno, 2016).

### 2.1.7. La formación del Arquitecto

La educación formal es uno de los elementos fundamentales en la formación de un arquitecto, para esto es importante la adecuada interrelación entre el educador y el educando.. Según Campo (2016):

"La arquitectura es una labor creadora que implica que el arquitecto tiene que ser lo que los clásicos llamaban un generalista. Es alguien que es conveniente que sepa de todo. No sé si esto será válido para un cirujano, a lo mejor un cirujano necesita tener unos conocimientos muy específicos de medicina para operar muy bien y ser muy preciso. (...) Pues esa precisión que la cirugía exige también es necesaria para un arquitecto con las medidas, proporción, escala" (Pérez A. , 2015).

La formación de todo profesional abarca el desarrollo teórico y práctico, de igual manera la formación de futuros arquitectos no está aislada de esta realidad y a esto se suma actitudes, aptitudes, habilidades y destrezas, que se delinean a fortalecer su vocación, este tipo de estudios requiere además de constancia y esfuerzo (Moro, 2015).



**Figura 7. Formación del arquitecto**

Fuente: (Moro, 2015)

Para Vitrubio, realizar la formación teórica de los arquitectos engloba varias disciplinas estas se clasifican en tres grupos: técnicas (Geometría, Óptica y Aritmética); humanidades

(Gramática, Historia, Música, Filosofía y Derecho); y, CC Naturales (Astronomía / Astrología y Medicina)

### **2.1.8. El dibujo y el egresado de Arquitectura**

Un egresado de arquitectura debe estar preparado para aplicar sus conocimientos en numerosas áreas de la especialidad, tales como: urbanismo, conservación, desarrollo y gestión de proyectos de construcción, a fin de generar un impacto positivo a los problemas de hábitat. Durante su etapa de formación, el estudiante adquiere progresivamente el dominio de diversas competencias relacionadas al diseño arquitectónico, a través de su paso por las diversas asignaturas que forman parte de la estructura curricular de la carrera. Estas competencias le permitirán desarrollarse como un profesional capaz de adecuarse a cualquier situación o necesidad específica.

El competitivo y exigente mercado laboral que afrontan a nivel local, nacional e internacional los futuros arquitectos, influye en el desarrollo de competencias, habilidades, actitudes, valores y destrezas que le permita resolver las diferentes inquietudes y problemáticas que la sociedad enfrenta impulsando el desarrollo personal y profesional así como equiparando la arquitectura con el fortalecimiento del medio ambiente y de su contexto (Vivancos, 2014)l.

Al hacer referencia a una formación por competencias se entiende por la adquisición de habilidades y aptitudes propias dentro de cada campo de conocimiento (Mastache, 2017), dentro de las principales competencias se tiene:

- **Competencias básicas**, corresponde al desarrollo de capacidades básicas como la comunicación, el cálculo, lenguaje, entre otros.
- **Competencias de formación**, representan aquellas capacidades que tienen relación directa con el desarrollo de su profesión.
- **Competencias técnicas y computacionales**, se relacionan con aquellas capacidades y habilidades que permiten el desarrollo de actividades a nivel procedimental y que se derivan de avances tecnológicos.

- **Competencias sociales**, desarrollan capacidades que permiten que puedan interrelacionarse con todo su entorno de manera integral y participativa, con un adecuado trabajo en equipo.
- **Competencias organizacionales**, representa la capacidad de tomar decisiones y de liderazgo para alcanzar los objetivos propuestos.

Dentro de las características principales de los arquitectos es que son artistas que conllevan a la generación de espacios, plasmando en ellos habilidad, calidad, calidez, respetando las características propias del entorno y manteniendo la cultura de los pueblos (Moneo, 2017)

Un dibujo es un “Un croquis debe alertar técnicamente y emocionar plásticamente al observador. Debe transmitir sensaciones imposibles de informatizar, siendo de ejecución rápida, permite prever las posibles fallas de un proceso...” (Quintana, 2017).

Un arquitecto requiere de una formación gráfica que constituye una auténtica introducción al ejercicio de la arquitectura misma como actividad creativa, representa un procedimiento en el cual se desarrolla la creatividad para la generación de nuevas ideas arquitectónicas y en donde se plasma el proceso de desarrollo de un pueblo, cultura y sociedad. Bajo este contexto, para desarrollar un sistema gráfico bajo un proceso de diseño arquitectónico, se apoya de instrumentos para generar imágenes arquitectónicas.

Este proceso del dibujo representa una disciplina que se orienta dentro de una dinámica regulada por leyes específicas y adicionalmente se lo entiende como una actividad propia del lenguaje del arquitecto; una disciplina que sensibiliza la visión y forma de abstracción; desarrolla capacidades básicas dentro del quehacer profesional con una visión espacial

### **2.1.9. Micro currículo**

El micro currículo, dentro de la planificación curricular de una carrera, abarca los problemas específicos que conforman un núcleo problémico dentro de la formación de los profesionales, aquí surgen los contenidos esenciales y se condensan los componentes

integradores de la planificación para el aula. En la actualidad ya no se manejan currículos centrados en contenidos, la nueva concepción se obliga agrupar, interrelacionar los conocimientos. Por esta razón al micro currículo se lo concibe como una estructura concreta y previamente definida para cada ciclo y área curricular (Hernández, Jiménez, & Marín , 2015)

#### **2.1.10. La docencia del dibujo**

La enseñanza del dibujo para la formación de profesionales se orienta a generar un cambio, la trasmisión de datos supone una transformación de información, a través de una enseñanza creativa; fundamentalmente se centra en la ejercitación gráfica de los alumnos, en donde apunta a la necesidad de generar orden, rigor y composición (Bermúdez, 2015).

El arquitecto dentro de sus principales características es la trasmisión y comunicación de ideas, de representaciones con las que se plasma las necesidades de los clientes, la sociedad o comunidad. La primera fase de generación de ideas es en la mente de los seres humanos, pero lo importante es que este futuro profesional pueda traducirlas estas en un papel. De ahí la necesidad de que esta herramienta se convierta en un instrumento de diálogo y monólogo del arquitecto dentro del mundo pedagógico y profesional (Steele, 2011).

En la formación de los arquitectos la preparación se centra en el desarrollo del terreno del dibujo, y con una relación directa con su entorno profesional, y sobre todo en el manejo de técnicas gráficas. Los arquitectos dependen de las representaciones para diseñar y comunicar la arquitectura.

#### **2.1.11. Proyecto formativo**

El proyecto formativo permite el desarrollo de habilidades y capacidades que conducen a la transferencia de aprendizajes, reflexiones críticas y significativas de las realidades del contexto. Según Tobón (2010), son proyectos orientados a la formación de competencias a través de la resolución de problemas del contexto en el cual se integran el saber hacer, saber conocer y saber ser. La implementación de esta estrategia de aprendizaje permite a los niños y jóvenes el desarrollo de habilidades básicas de pensamiento como la

observación, la clasificación y la descripción; su estructuración permite, no sólo un ejercicio sistemático para la resolución de problemas, sino también, la formación en competencias para el desarrollo del pensamiento científico (Gozález, López, & Valecia, 2017), (Tobón, 2010).

Dentro de las características que brinda un proyecto formativo en el desarrollo del perfil profesional de los estudiantes:

- Favorece la formación humana, la formación académica específica en un área del saber, la iniciación en investigación y experimentación y las competencias comunicativas.
- Busca la formación integral a partir de las dimensiones cognitiva, socio afectiva, meta cognitiva y productiva
- Da una comprensión del contexto y una articulación de conocimientos, para que el estudiante alcance la meta cognición y la autorregulación de su aprendizaje
- Establecer relaciones interpersonales con otros, trabajar en equipos colaborativos, adquirir la capacidad de indagar, experimentar, analizar, expresar ideas, proponer soluciones
- Permite la transversalidad del currículo (Sabogal, 2015)

Los criterios que se deben tomar en cuenta para el desarrollo de proyectos formativos a criterio de Tobón (2010) son:

- El diseño del proyecto tiene como base un problema pertinente a la competencia que se pretende formar en la ruta formativa (RF) y al contexto disciplinar, social, laboral-profesional y ambiente-ecológico.
- Los objetivos son coherentes con el problema formulado.
- La metodología posibilita resolver el problema y se corresponde con el objetivo general y los objetivos específicos.
- Las actividades son factibles de llevar a cabo, de acuerdo con el tiempo, recursos y talento humano disponibles.
- Las actividades tienen una secuencia lógica, indican el procedimiento mediante el cual se ejecutarán, describen los responsables y establecen fechas probables de inicio y finalización.

- Las actividades propuestas permiten formar los tres saberes que conforman la competencia o competencias establecidas en la ruta formativa: saber ser, saber conocer y saber hacer.
- Se describen indicadores cualitativos y cuantitativos teniendo en cuenta los objetivos específicos.
- Las metas tienen como base los indicadores y se relacionan tanto con la resolución del problema como con la formación de las competencias propuestas en la ruta formativa (Murcia , 2012).

### **2.1.12. Habilidad del Dibujo en el Arquitecto**

Cuando se aborda la carrera de arquitectura se debe tener en cuenta que una de las habilidades básicas que debe desarrollar el estudiante de esta carrera para convertirse en un buen profesional es la del dibujo. En el dibujo de una construcción sencilla, digamos una casa, habrá que hacer planos de muchas cosas distintas.

El arquitecto debe ser un dibujante porque a través de esta habilidad comunica al exterior, pero no es solo esto importante también debe saber transmitir ideas o conceptos a través de las ilustraciones, así que practicar te beneficiará ya que agilizarás la manera en que realizas los trazos y desarrollarás tus propias técnicas.

El croquis inicial permitirá explicar la distribución de los espacios, pero luego aparecerán, como capas, el plano de las instalaciones eléctricas, el de las fuentes y salidas de agua, y cualquier otro detalle que sea necesario señalar, como las alzadas, vistas isométricas y los cortes de las plantas a diversas alturas.

En el caso de las construcciones más complejas, también hay que considerar el plano de ubicación, en el cual se incluyen los accesos viales, las acometidas para servicios como agua, electricidad y telefonía, y todos los aspectos que es necesario tener en cuenta antes de la construcción. Como queda claro, el estudiante tiene bastantes técnicas por aprender.



## 2.2. Estado del Arte

En la investigación “La luz es el material más lujoso que hay, pero como es gratis, no lo valoramos”, realizada Alberto Campo Baeza, en el año: 2017 en México considera que:

"La arquitectura es una labor creadora que implica que el arquitecto tiene que ser lo que los clásicos llamaban un generalista. Es alguien que es conveniente que sepa de todo. No sé si esto será válido para un cirujano, a lo mejor un cirujano necesita tener unos conocimientos muy específicos de medicina para operar muy bien y ser muy preciso. (...) Pues esa precisión que la cirugía exige también es necesaria para un arquitecto con las medidas, proporción, escala."

De acuerdo al informe de la Unión Internacional de Arquitectos, en agosto de 1985, realizado por varios países en donde, se fijaron conocimientos y capacidades que debe tener un arquitecto, se determinó: la capacidad para la creación de diseños arquitectónicos, sin dejar de lado las necesidades estéticas, técnicas y ambientales; manejar conocimiento de historia y teorías arquitectónicas, bellas artes, diseño urbano, planeación, diseños ambientales sustentables y calidad del diseño arquitectónico; manejo de relaciones interpersonales e interprofesionales; desarrollar habilidades de investigación para la construcción de memorias descriptivas y proyectos de diseño; además dentro del campo estructural debe tener los conocimientos necesarios de diseño, construcción e ingeniería vinculada con el diseño de los edificios que los dote de condiciones internas de comodidad y protección contra el clima; todos estos conocimientos y aplicaciones no pueden estar aislados de la aplicación de reglamentos y procedimientos y bajo una planificación integral y global, bajo un financiamiento, administración y control de costos de los proyectos (Universidad de Palermo, 2018).

En la investigación realizada por Puig Ana relacionada con “El arquitecto: formación, competencias y ejercicio profesional”, en el año 2019 en la Universidad de Catalunya hace referencia que las enseñanzas de la escuela de arquitectura proporcionan a los estudiantes los conocimientos indispensables para el ejercicio de la profesión con sentido de responsabilidad hacia la sociedad. Toda educación debe apelar a las ciudades y al sentimiento de los individuos para liberarlos de la arbitrariedad de las opiniones personales. La formación va dirigida a fines prácticos mientras que la educación tiende a desarrollar el sentido de la calidad. Para que la enseñanza de la arquitectura tenga sentido, debe evolucionar gradualmente desde el ámbito de las necesidades prácticas hasta el

ámbito de la evolución artística. Al lado de la enseñanza científica, los estudiantes deberán aprender a dibujar a fin de dominar las dificultades de la expresión gráfica y formar la vista y la mano. Estos ejercicios les dotarán del conocimiento de las proporciones y de la construcción, el gusto por las formas y la aplicación de los materiales al futuro arquitecto (Puyig, 2019)

En la Academia mexicana de San Carlos, los sistemas de enseñanza implementados se basan sobre las diferencias de bases conceptuales y de teorías que se sustentan en la escuela moderna de arquitectura. Fundamentan su estructura como una escuela de artes tanto desde su estructura académica como la relación del desempeño físico, proporcionando una interrelación entre pares interdisciplinarios y se destina un número considerable de horas dentro del currículo para el desarrollo de habilidades del dibujo natural, la Estereotomía, Geometría, entre otros.

En el siglo XVI se desarrolló una pedagogía del dibujo cuya esencia se centraba en la enseñanza de artes desde una concepción integral. El dibujo se lo utiliza como medio que fortalece la «artisticidad» de las obras copiadas, por lo que, no se desarrolla y motiva a desenvolvimiento creativo e imaginativo de los estudiantes, solo copia lo que ve.

Para Navarro, Saorín, Contero y Conesa (2014), en su investigación refieren que los principales problemas que enfrentan los estudiantes que ingresan a la carrera de arquitectura es la dificultad que tienen para resolver problemas de capacidad espacial al enfrentarse con la representación de figuras en el plano. Estos autores ratifican que los estudiantes se complican en el momento de realizar mentalmente figuras tridimensionales, debilidad que no se ha buscado opciones para subsanarlos, representando un problema formativo dentro del desarrollo de capacidades de visión espacial previamente adquiridas (Navarro, Saorín, Contero, & Conesa, 2014).

Desde el enfoque tradicional el campo del dibujo en el ámbito arquitectónico se concibe como la combinación de planos, secciones, elevaciones para la construcción de un edificio, a través de técnicas de construcción. Dentro del enfoque moderno los dibujos son más detallados en donde se especifican estandarizaciones, permitiéndoles la construcción de un edificio moderno. En el siglo XX los dibujos arquitectónicos se desarrollaron de manera manual, posteriormente surgió el diseño de CAD pero muchos

arquitectos desconocían el manejo de los mismos. Tradicionalmente las herramientas básicas que usaban los arquitectos para desarrollar sus dibujos fueron los tableros de dibujo, una mesa de dibujo, entre otras opciones. Los dibujos se realizaban en papel vitela, lino o papel de calcar; las letras se elaboraban a mano mediante el uso de plantillas; las líneas se dibujaban con plumas de tinta que frecuentemente era sumergidas en tinta. Posteriormente aparecieron tableros en movimiento paralelo, bolígrafos técnicos, letraslet, hojas de medios tonos.

Como ya se visualizó en la descripción anterior la enseñanza del dibujo técnico se desarrolló de manera tradicional usando tiza y pizarra y con los instrumentos tradicionales antes mencionados, se disponía gran cantidad de horas para la enseñanza teórica – conceptual, el aprendizaje práctico era en láminas de ejercicios. Paralelamente, los alumnos que requieren más tiempo para realizar los ejercicios deben terminarlos en casa una vez finalizada la clase, por lo que no existe asistencia externa y algunos conceptos pueden no quedar claros (Gutiérrez, 2011).

En relación con los currículos muchos están desconectados de la realidad local, nacional e internacional. Europa fue uno de los países que insertó una planificación curricular por excelencia e donde el aprendizaje iba más allá de las concepciones tradicionales del plan de estudios, proporcionando un acercamiento holístico a las actividades de formación (Murias y Ricoy, 2002, p. 85). Por otro lado, en América Latina, Chile, Argentina y Uruguay, se puede decir que las tendencias en cuanto a políticas curriculares son la estrategia de cambio curricular en relación al rol del estado, la definición de áreas prioritarias, la estructura de participación y la organización del conocimiento (Dussel, 2004, p. 3).

En Ecuador, desde el año 2006, se reconoce que el estado ecuatoriano requiere de políticas para el mediano y largo plazo como lo expresa en su “Plan Decenal de Educación del Ecuador 2006-2015”, uno de sus objetivos estratégicos fue el de considerar al marco curricular para consolidarlo mediante una reforma que articule todos los niveles y modalidades del sistema educativo, esto acorde a la realidad sociocultural, lingüística, y tecnológica contemporánea (Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, 2006, p. 4)

El Macro-currículo, es el primer nivel de concreción curricular y el que deviene de las políticas de los ministerios de educación. Se construye según la conformidad de varias partes como lo son científicos, especialistas, pedagogos, docentes e investigadores entre otros. Contiene los elementos curriculares que se corresponden a la realidad inmediata y a las necesidades de la comunidad y de los estudiantes. Debe reflejar la ideología educativa y las directrices que den paso y sustento a los próximos niveles de dimensión operativa. Estará inspirado en lo que es el estado, la universidad y las necesidades sociales que resolverán los futuros arquitectos. El Meso-currículo, segundo nivel de concreción curricular, corresponde a directivos y profesores, parten del primer nivel, y sus adaptaciones curriculares van en función de la institución y en este caso de la carrera de arquitectura. Permite concretar el diseño curricular base con programas adecuados a contextos específicos donde se consideran las necesidades educativas básicas. El Micro-currículo tiene como base los niveles que le preceden y su ámbito se sitúa en el aula. Compete al docente, y contiene los elementos curriculares básicos. Es la unidad de trabajo que abarca el proceso de enseñanza-aprendizaje en los que se formarán los futuros arquitectos (Dussel, 2016).

## **2.3. Metodología de la investigación**

### **2.3.1. Línea y Sublínea de Investigación**

**Línea de investigación:** Modelos de formación y capacitación profesional docente

La mayor parte de los sistemas educativos de los países de la región transitan un periodo de profundas reformas en rigor, una tendencia constatable a escala más amplia. Constituye una condición de posibilidad nodal de tales reformas la participación activa y creativa del personal docente, con actitudes y competencias específicas.

**Sub línea de investigación:** Modelos pedagógicos y curriculares para la formación y desarrollo profesional de docentes en educación para todos los niveles y modalidades

## 2.4. Diseño Metodológico

### 2.4.1. Enfoque de investigación

El enfoque de esta investigación es mixto, esto es cualitativo y cuantitativo. Cualitativo en el momento que se analiza el desarrollo y comportamiento del dibujo en la formación de los estudiantes de la carrera de Arquitectura. Cuantitativo, al instante en que se realiza el análisis estadístico de la información recopilada tanto a docentes como estudiantes, en la cual se aplica estadística descriptiva e inferencia a través de tablas de frecuencia y tablas cruzadas, para la identificación de la mejor estrategia para el desarrollo de competencias y habilidades de los estudiantes de la carrera de Arquitectura en el campo de dibujo arquitectónico y con la aplicación de normas de calidad

### 2.4.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación es **De campo**, porque se realizó en el lugar de los hechos, esto es la UTI tanto en Quito como en Ambato y se trabajó con los involucrados directos que para este caso son autoridades de carrera, docentes y estudiantes. **Investigación Bibliográfica – Documental**, porque para el levantamiento de la información se consultó en fuentes de primer y segundo nivel, esto es documentos académicos y pedagógicos de la institución; así como también de libros y páginas de internet.

### 2.4.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación es **descriptiva**, permite la descripción y análisis del problema de estudio con la finalidad de diseñar un producto que garantice el cumplimiento y homogeneidad en la aplicación de normas de calidad de la representación y dibujo arquitectónico, dentro de los proyectos formativos en la facultad de arquitectura de la UTI

**Correlacional**, porque se trabajó con dos variables de investigación: normas de calidad para el dibujo arquitectónico y proyectos formativos.

## 2.5. Población y muestra

La población de estudio

**Tabla 1. Población**

<b>DOCENTES</b>	<b>TIEMPO COMPLETO</b>	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	<b>TOTAL</b>
Docente Quito	16	11	27
Docentes Ambato	24	8	32
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>19</b>	<b>59</b>

Fuente: Secretaría de la Carrera de Arquitectura de UTI, 2020

**Tabla 2. Estudiantes**

<b>POBLACIÓN ESTUDIANTIL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>N° NIVELES/ PARALELOS</b>	<b>N° ESTUDIANTES</b>
Estudiantes Quito	384	10 / 2	19
Estudiantes Ambato	541	10 / 2	27
<b>TOTAL</b>	<b>925</b>		

Fuente: Secretaría de la Carrera de Arquitectura de UTI, 2020

Dónde:

- N: Población (N= 384) (N=541)
- Z<sup>2</sup>: Nivel de confianza 95% - 1.96
- E: Error de estimación 0.05
- p: Porción éxitos - 0.5
- q: Porción fracaso – 0.5

Fórmula:

$$n_0 = \frac{NZ^2pq}{(N-1)E^2 + Z^2 pq} = \frac{384 (1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(1858 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)} = \mathbf{192 \text{ estudiantes}}$$

$$n_0 = \frac{NZ^2pq}{(N-1)E^2 + Z^2 pq} = \frac{541 (1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(1858 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)} = \mathbf{245 \text{ estudiantes}}$$

**Tabla 3. Muestra estudiantil**

<b>MUESTRA ESTUDIANTIL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>N° NIVELES/ PARALELOS</b>	<b>N° ESTUDIANTES</b>
Estudiantes Quito	192	10 / 2	10
Estudiantes Ambato	245	10 / 2	11
<b>TOTAL</b>	<b>437</b>		

## **2.6. Técnicas de recolección de datos.**

Las técnicas de investigación que se aplicaron para la validación de los objetivos planteados en esta investigación fueron: **Encuesta**, técnica que permite la recolección de información con la finalidad de demostrar la existencia de la problemática, así como, las posibles alternativas de solución que se pueden establecer, el instrumento a emplear es el **Cuestionario**, estructurado con preguntas de selección múltiple aplicadas a docentes y estudiantes de UTI Quito y Ambato (anexo 1).

Adicionalmente, se utilizó la técnica de **Revisión Documental**, en donde se analiza sílabos, malla curricular, modelo educativo, competencias, entre otros documentos y se extrae la información necesaria para diseñar un producto que garantice el cumplimiento y homogeneidad en la aplicación de normas de calidad de la representación y dibujo arquitectónico, dentro de los proyectos formativos en la facultad de arquitectura de la UTI

## **2.7. Técnicas para el procesamiento de la información**

La información obtenida de las encuestas se tabulará en el programa estadístico SPSS y será analizada con la utilización de tablas cruzadas aplicando estadística descriptiva e inferencial.

## **2.8. Conclusiones capitulares**

La Universidad Tecnológica Indoamérica UTI funciona en las ciudades de Ambato y Quito, en las dos instalaciones cuenta con la carrera de Arquitectura, en esta carrera existen 59 docentes (Ambato 32 y Quito 27), y 925 estudiantes (Ambato 541 y Quito 384).

Una de las debilidades dentro de la formación de los estudiantes se ha determinado que es la aplicación de normas de calidad en la representación y dibujo arquitectónico, por esta razón se propone esta investigación centrada en la determinación de los criterios de estudiantes y docentes con respecto a los vacíos curriculares existentes en este tema y las recomendaciones que sugieren se deben implementar que contribuyan al mejoramiento del perfil de egreso de los estudiantes de Arquitectura.

Por lo anteriormente detallado se establece una metodología de estudio, así como también se propone la aplicación de encuestas para cumplir con los objetivos propuestos y nos lleven a plantear una estrategia micro curricular para la formación de los estudiantes de Arquitectura; en el área del dibujo arquitectónico; que permita la incorporación e implementación de las normas de calidad existentes, en los proyectos formativos de la carrera.



## CAPÍTULO 3

### APLICACIÓN METODOLÓGICA

#### 3.1. Delimitación espacial, temporal o social

En 1985 se creó el Centro de Estudios continuos de computación «Servisistemas Informáticos Indoamérica». En 1990, el Ministerio de Educación y Cultura autoriza su funcionamiento como Instituto Técnico Superior con las carreras de Programación de Sistemas y Secretariado Bilingüe; En 1992 se eleva a la categoría de Tecnológico Superior, mediante Acuerdo Ministerial N° 3669 incrementando carreras. En 1998 se transforma en Universidad Tecnológica Indoamérica e ingresa al Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas CONUEP, posteriormente CONESUP. Su sede es la ciudad de Ambato, con extensión en la ciudad de Quito.

En 2013, la UTI, extensión Quito, y la USFQ, extensión San Cristóbal, Galápagos, fueron las únicas extensiones universitarias que cumplieron los tres parámetros de evaluación y los 30 indicadores determinados por el CEAACES, en base a la disposición transitoria quinta de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES). La UTI cuenta con la dotación de los medios físicos necesarios y una moderna infraestructura, bibliotecas, aulas, biblioteca virtual, plataforma virtual, laboratorios, cafeterías y restaurant, dispensario médico, servicio odontológico, servicio psicológico abierto a la comunidad con atención gratuita llamando al 3998-200. Cuenta con una unidad de bienestar estudiantil, complejo deportivo, zonas recreativas y parqueaderos.



## Área de construcción Campus Quito

- El área total del terreno es de 11.578 metros cuadrados con 9.255m<sup>2</sup> de construcción.
- Bloque de aulas: 3.928 m<sup>2</sup>
- Área administrativa: 3.746 m<sup>2</sup>
- Plazoleta: 1.580 m<sup>2</sup>
- Laboratorios: 1.200 m<sup>2</sup>
- Talleres: 1.980 m<sup>2</sup>.
- En el Campus de Quito, se cuenta con 700 pupitres y 629 mesas de trabajo.



## Campus Ambato

- Bloques de aulas: 2.326 m<sup>2</sup>
- Laboratorios: 1.022 m<sup>2</sup>
- Talleres: 280 m<sup>2</sup>

En total, la Universidad Tecnológica Indoamérica dispone de 7.666 m<sup>2</sup> en aulas, 2.223 m<sup>2</sup> en laboratorios, 2.260 m<sup>2</sup> en talleres, 7.959 m<sup>2</sup> de áreas verdes. Además, dispone de 1.384 pupitres y 888 mesas de trabajo, en el Campus de Ambato.

La UTI ofrece de manera permanente servicios de Internet para 20MB de navegación, plataformas virtuales, acceso a todas las herramientas Web 1 y 2 para el desarrollo profesional e integral de los estudiantes.

**Plataforma virtual.** Permite la creación y gestión de cursos completos en la web, con tecnología utilizada para la creación y desarrollo de programas o módulo didácticos, con interacción entre estudiantes y docentes.

**Aulas virtuales.** Dan lugar al aprendizaje en línea y al nacimiento de espacios en la Web, concebidos con el propósito de compartir conocimiento e interactuar con TIC como herramientas complementarias en el manejo de la clase.

**Biblioteca Virtual.** Ofrece enlaces con bibliotecas ecuatorianas y extranjeras para la ubicación de bibliografía especializada. Cuenta con enciclopedias, libros, revistas y artículos científicos.

Dispone de laboratorios diversos, instrumentos y equipos de tecnología actualizada para experimentos e investigaciones de las diferentes carreras y programas. Cuenta con laboratorios de: Biología Molecular -Hidráulica -Neumática -Embrazado- PLC Automatización. Da atención de lunes a sábado, de 07:00 a 19:00 (Zapata, 2013).

### **3.2. Análisis del contexto**

#### **3.2.1. Antecedentes**

La Universidad Tecnológica Indoamérica se crea en la ciudad de Ambato el 21 de julio de 1998, mediante Ley No. 112 y publicada en el Registro Oficial No. 373 del 31 de julio de 1998. El CONESUP, el 22 de julio de 2004 aprueba la creación de la extensión de la Universidad en la ciudad de Quito mediante Resolución RCP.S13.No.271.04. La Universidad Tecnológica Indoamérica, consciente de su responsabilidad social y en cumplimiento irrestricto de su Misión y Visión, forma profesionales competentes, emprendedores, éticos con una actitud permanente de servicio, valores que se reflejan en nuestros graduados que hoy cumple funciones relevantes en el ámbito público y privado.

## **MISIÓN**

Formar profesionales emprendedores, competentes, sociales y ambientalmente responsables, mediante una educación de calidad que contribuya al avance de la ciencia, la innovación, la tecnología, la cultura y el desarrollo sostenible del país.

## **VISIÓN**

Ser una universidad referente a nivel Internacional.

### **3.2.2. Carrera Arquitectura**

La carrera de Arquitectura estudia la forma, la función y la técnica con la tecnología necesaria para modificar el ambiente físico que rodea a los seres humanos, influyendo en la planificación de infraestructuras y servicios, en el ordenamiento territorial, y en la revalorización de las edificaciones existentes con una visión sustentable, desde los postulados básicos de una epistemología de la complejidad para intervenir conscientemente en la realidad, a través de la construcción del hábitat individual y colectivo con acciones holísticas, integradoras y complejas de carácter teórico, ético y práctico.

### **3.2.3. Objetivos de la Carrera Arquitectura**

Formar profesionales integrales de la Arquitectura y Urbanismo con capacidad para resolver las necesidades sociales en el marco de proyectos arquitectónicos y urbanos a través del desarrollo sostenible, sustentable y la investigación científica con responsabilidad, ética y respeto a la diversidad y multiculturalidad de la nación, para de esta manera transformar el medio físico a nivel arquitectónico y urbano, solucionando problemas constructivos y de diseño con la aplicación de nuevas tecnologías.

### **3.2.4. Perfil de Egreso Carrera de Arquitectura**

El egresado de la carrera de Arquitectura podrá:

- Aplicar los fundamentos teóricos de la arquitectura en la praxis profesional, para el desarrollo de proyectos arquitectónicos, paisajistas e intervenciones patrimoniales, con base a las teorías existentes, con responsabilidad
- Aplicar los conceptos de las ciencias básicas y los métodos de investigación científica en la solución de problemas de la profesión, con base a los protocolos

de investigación, con responsabilidad

- Desarrollar soluciones constructivas técnicas, aplicando conocimientos del diseño estructural sísmo resistente, para materializar un proyecto arquitectónico, cumpliendo las normativas nacionales e internacionales vigentes, con ética y responsabilidad
- Realizar la administración y supervisión de obras arquitectónicas y urbanísticas para la gestión de proyectos, con base a lineamientos propios del ejercicio profesional, con ética
- Proyectar programas de planificación y ordenamiento territorial a diferentes escalas, para contribuir con el crecimiento sostenible del territorio, con base a las realidades del contexto y lineamientos territoriales vigentes, con responsabilidad social
- Producir proyectos arquitectónicos y urbanísticos en sus diferentes etapas procesuales de investigación, programación, diseño, planificación, gestión, administración y construcción, para satisfacer las necesidades de la población, regidos por las normativas y ordenanzas vigentes e incorporando factores de sostenibilidad.
- Representar gráficamente un proyecto arquitectónico o sus partes, para comunicar una solución a una problemática, con base a normas del dibujo establecidas con creatividad

### **3.2.5. Campo Ocupacional Carrera de Arquitectura**

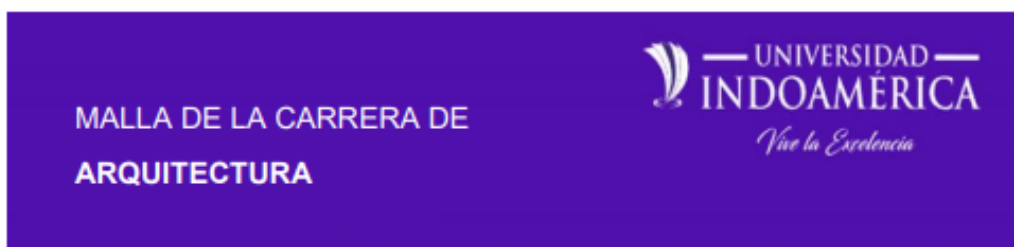
Un Arquitecto Urbanista logrará desenvolverse en entidades públicas como privadas en donde las principales actividades a desempeñar son:

- Desarrollar proyectos arquitectónicos y urbanos.
- Administrar o fiscalizar proyectos basándose en las leyes vigentes de contratación y construcción.
- Diseñar espacios arquitectónicos planificando a escala urbana el territorio basándose en políticas de suelo y desarrollo de planificación nacional.
- Diseñador de espacios interiores.
- Dirigir construcciones de todo tipo con dominio de técnicas y sistemas constructivos desde roles de – director de proyectos arquitectónicos y/o urbanos, jefe de áreas, administrador o fiscalizador de proyectos arquitectónicos y/o urbanos.

- Dibujante modelador de proyectos arquitectónicos.
- Constructor, evaluador y asesor de proyectos arquitectónicos.

### 3.2.6. Malla Curricular Carrera de Arquitectura

Para el caso de este estudio se consideró los niveles de la asignatura en la cual se desarrolla el dibujo como parte de la formación de los futuros arquitectos:



NIVEL	ASIGNATURA	EJE FORMATIVO	CRÉDITOS	HORAS
1RO NIVEL	DIBUJO TÉCNICO	UNIDAD BÁSICA	3	144
1RO NIVEL	FUNDAMENTOS DE DISEÑO	UNIDAD BÁSICA	3	144
1RO NIVEL	EXPRESIÓN GRÁFICA	UNIDAD BÁSICA	2	96
1RO NIVEL	MATEMÁTICA	UNIDAD BÁSICA	3	144
1RO NIVEL	COMPUTACIÓN Y SOCIEDAD	UNIDAD BÁSICA	2	96
1RO NIVEL	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	UNIDAD PROFESIONAL	2	96
2DO NIVEL	EPISTEMOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA	UNIDAD BÁSICA	2	96
2DO NIVEL	GEOMETRÍA PLANA Y TRIGONOMETRÍA	UNIDAD BÁSICA	2	96
2DO NIVEL	REALIDAD NACIONAL, CULTURAL Y ECOLÓGICA	UNIDAD BÁSICA	2	96
2DO NIVEL	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	UNIDAD BÁSICA	2	96
2DO NIVEL	DISEÑO BÁSICO	UNIDAD BÁSICA	4	192
2DO NIVEL	DIBUJO ARQUITECTÓNICO	UNIDAD BÁSICA	3	144

**Figura 8. Malla curricular 1er. y 2do nivel**

Fuente: Universidad tecnológica Indoamérica UTI, 2020

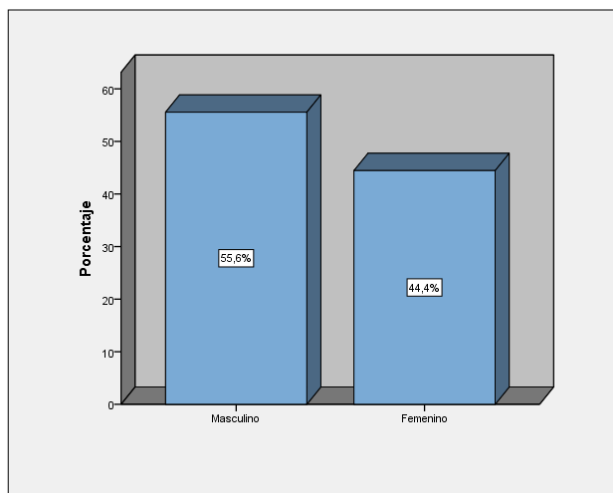
### 3.3. Análisis de las encuestas aplicadas a los docentes de la UTI – Quito

Para el objetivo 1 y 2 se aplicó encuesta a los docentes y estudiantes de la carrera de Arquitectura de la UTI de Quito y Ambato, con la finalidad de identificar el estado actual que tienen los estudiantes en relación con la aplicación de normas de calidad en la representación del dibujo arquitectónico, dentro de los proyectos formativos

- Género

**Tabla 4. Género de los docentes (Docentes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Masculino	15	55,6
Femenino	12	44,4
Total	27	100,0



**Gráfico 1. GMarzo de los docentes (Docentes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

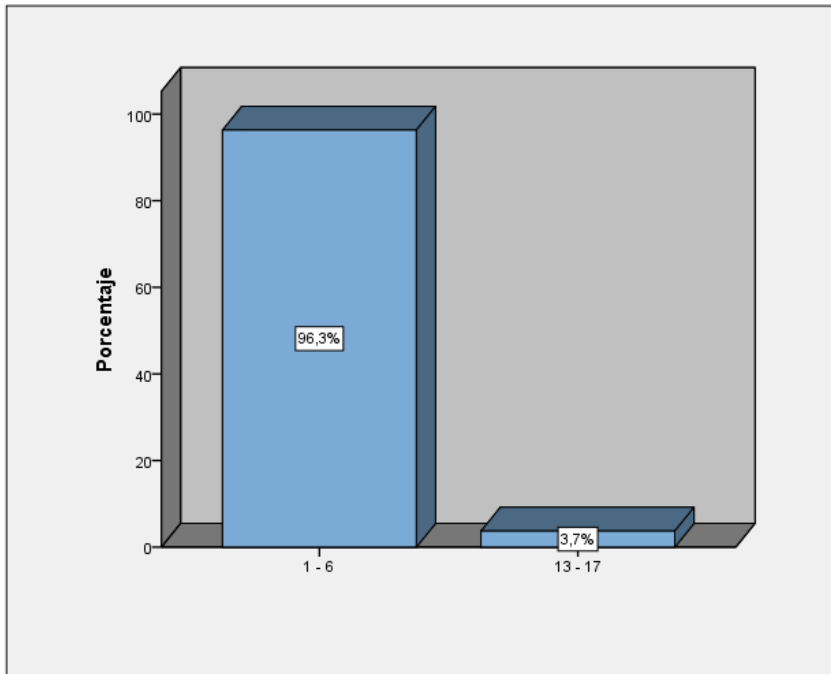
Análisis:

Según la encuesta realizada la mayor de docentes encuestados es masculinos y la otra parte es femenina.

- Años de experiencia

**Tabla 5. Años de experiencia de los docentes (Docentes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido 1 - 6	26	96,3
13 - 17	1	3,7
Total	27	100,0



**Gráfico 2. Años de experiencia de los docentes (Docentes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

Análisis:

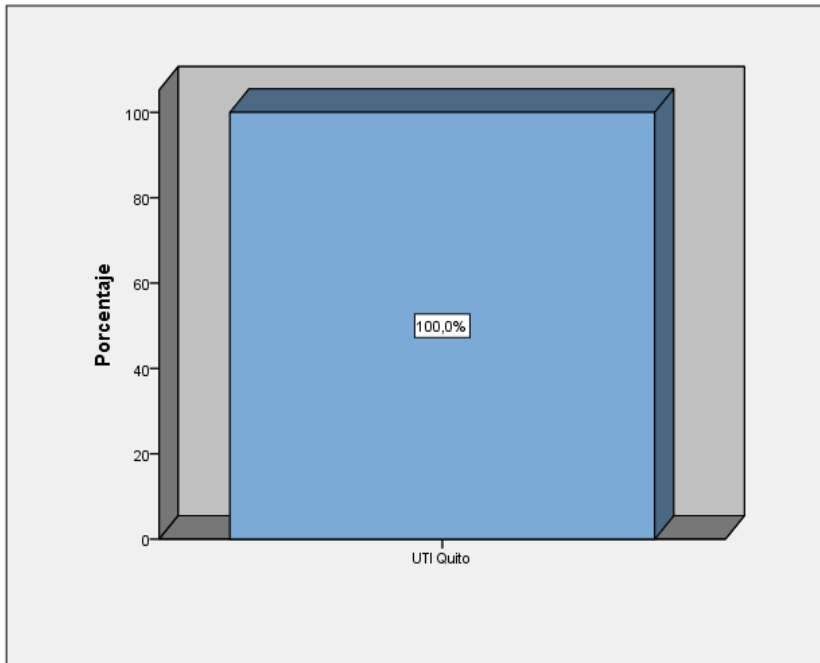
Según la encuesta realizada a diferentes docentes de la Universidad Tecnológica Indoamericana señal que el 96.3% de los docentes tienen entre 1 a 6 años de experiencia de trabajo y un 3.7% solo tiene entre 13 a 17 años de experiencia.

- Institución en la que trabaja

**Tabla 6. Institución en la que trabajan los docentes (Docentes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido UTI Quito	27	100,0





**Gráfico 3. Institución en la que trabajan los docentes (Docentes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

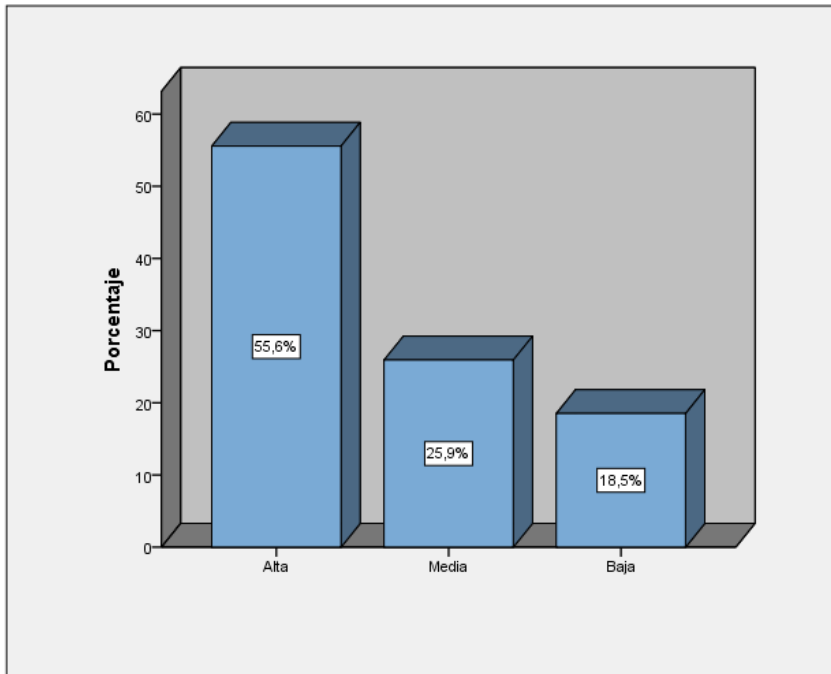
Análisis:

El total de encuestados pertenecen a la universidad Técnica INDOAMÉRICA ubicada en la ciudad de Quito.

1. ¿Cuál es el nivel de importancia de la representación del dibujo dentro de la formación del arquitecto?

**Tabla 7. Nivel de importancia en la formación del arquitecto (Docentes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Alta	15	55,6
Media	7	25,9
Baja	5	18,5
Total	27	100,0



**Gráfico 4. Nivel de importancia en la formación del arquitecto (Docentes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

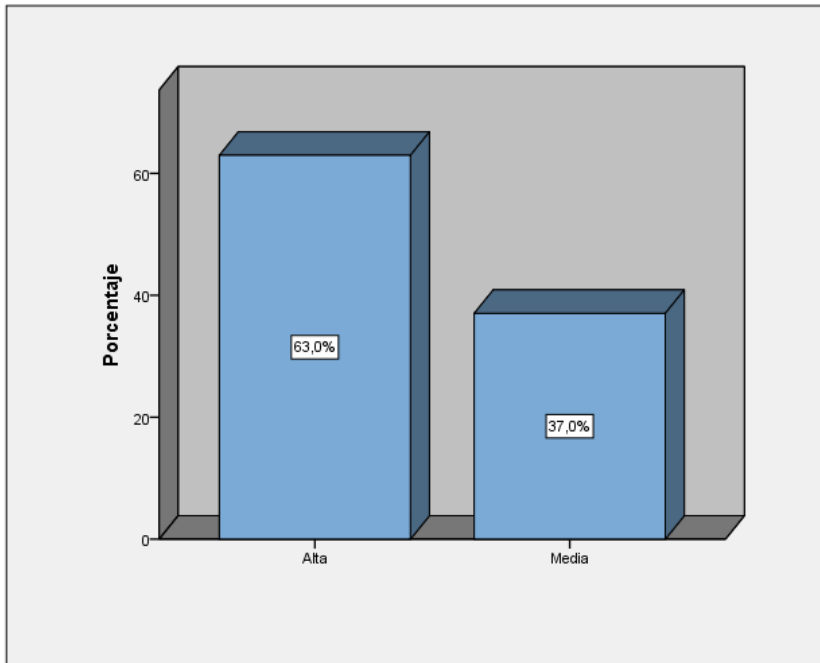
Análisis:

El 55.6% de las personas encuestadas lo toma de una forma alta a la importancia de la representación del dibujo dentro de la formación del arquitecto, mientras el 25.9% se lo toma de forma media a esta situación de la representación del dibujo y el otro 18.5% es Baja.

- ¿Cuál es el nivel de importancia del empleo de las normas de calidad internacionales en el proyecto formativo?

**Tabla 8. Nivel de importancia del empleo (Docentes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Alta	17	63,0
Media	10	37,0
Total	27	100,0



**Gráfico 5. Nivel de importancia del empleo (Docentes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

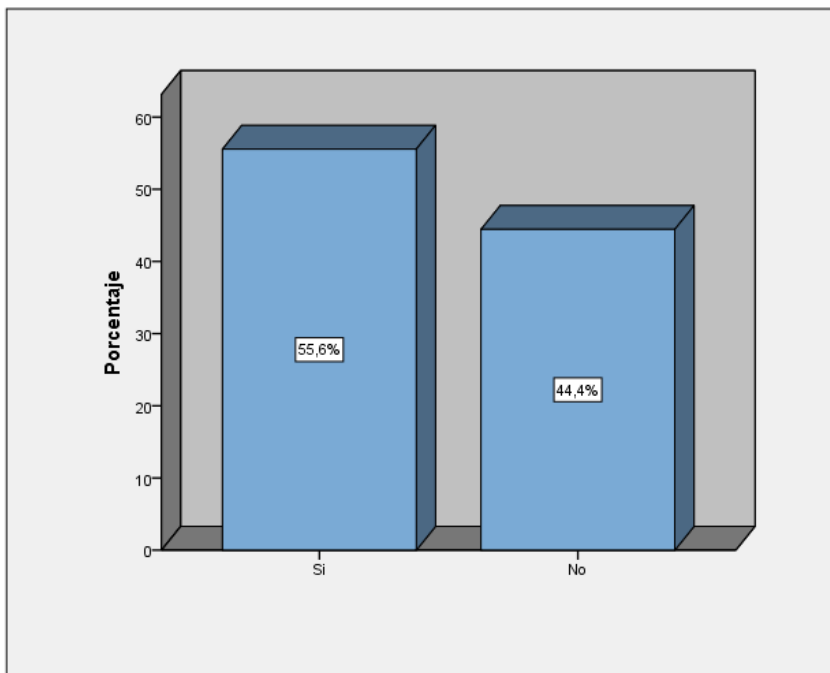
Análisis:

De los docentes encuestados, el 63% lo toma como alta al nivel de importancia del empleo en normas de calidad internacional en sus proyectos formativos mientras que el 37 % en media a la importancia de empleos.

3. ¿El desarrollo de habilidades y competencias para el dibujo se debe desarrollar en todos los niveles acorde a sus resultados de aprendizaje por nivel?

**Tabla 9. Desarrollo de habilidades y competencias (Docentes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Si	15	55,6
No	12	44,4
Total	27	100,0



**Gráfico 6. Desarrollo de habilidades y competencias (Docentes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

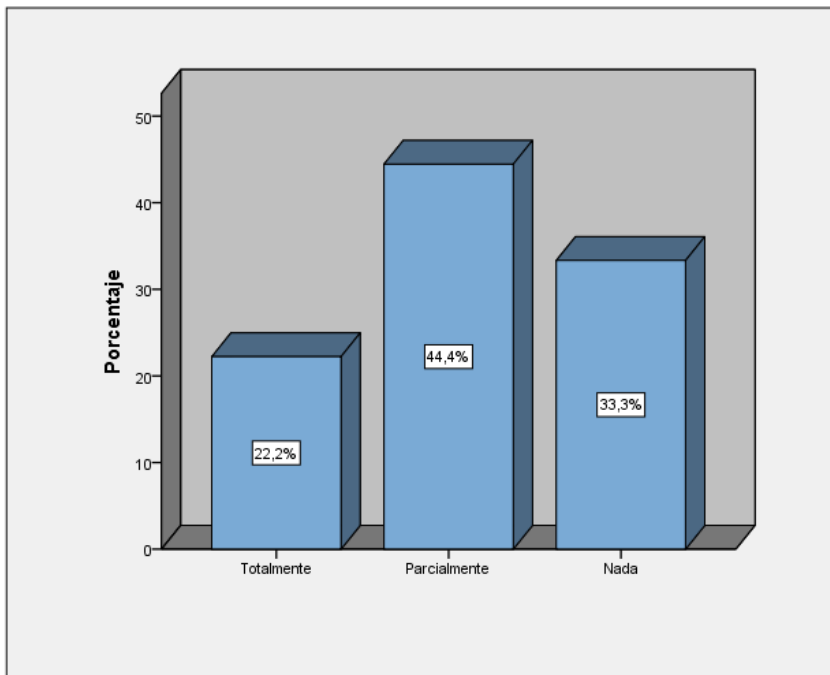
Análisis:

El 55.6% de los Maestros encuestados afirman el desarrollo de la habilidades y competencias para el dibujo acorde a sus resultados de aprendizajes por nivel, obstante a eso, el 44.4% lo niega.

4. ¿Considera que en la formación de los estudiantes de arquitectura de la UTI se desarrolla habilidades del dibujo acorde a su proceso de formación?

**Tabla 10. Desarrollo de habilidades acorde a los procesos de formación (Docentes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	6	22,2
Parcialmente	12	44,4
Nada	9	33,3
Total	27	100,0



**Gráfico 7. Desarrollo de habilidades acorde a los procesos de formación (Docentes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

Análisis:

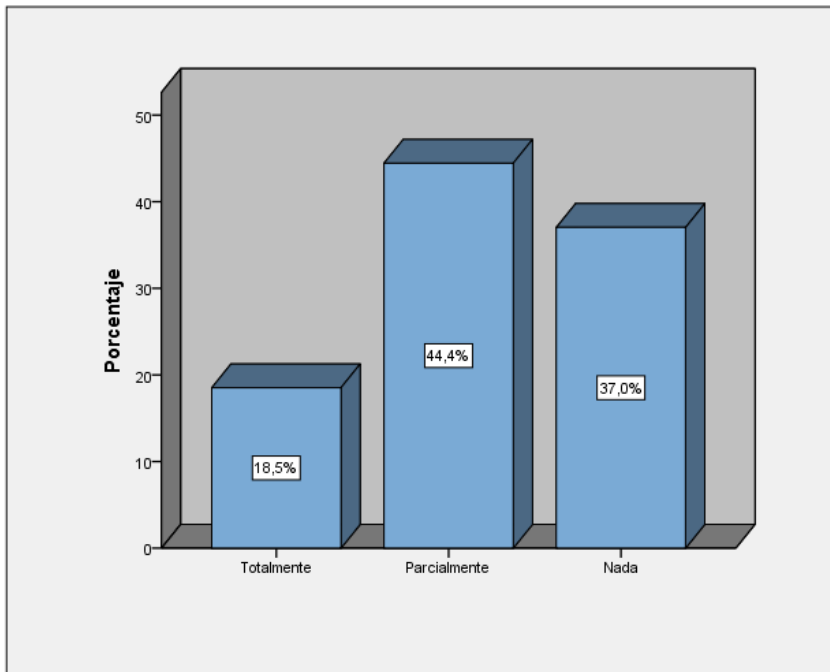
El 44.4% de docentes encuestados están parcialmente de acuerdo en considerar que los estudiantes de Arquitectura se debe desarrollar habilidades de dibujo acorde a su proceso de formación, el 22.2% están totalmente de acuerdo a este tipo de desarrollo y el 33.3% están en nada de acuerdo a este tipo de formación a los estudiantes.

5. ¿Considera que los estudiantes de Arquitectura de la UTI aplican correctamente las representaciones del dibujo acorde al nivel en el que se encuentran en su

proyecto formativo?

**Tabla 11. Desarrollo de habilidades acorde al proceso de formación (Docentes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	5	18,5
Parcialmente	12	44,4
Nada	10	37,0
Total	27	100,0



**Gráfico 8. Desarrollo de habilidades acorde al proceso de formación (Docentes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

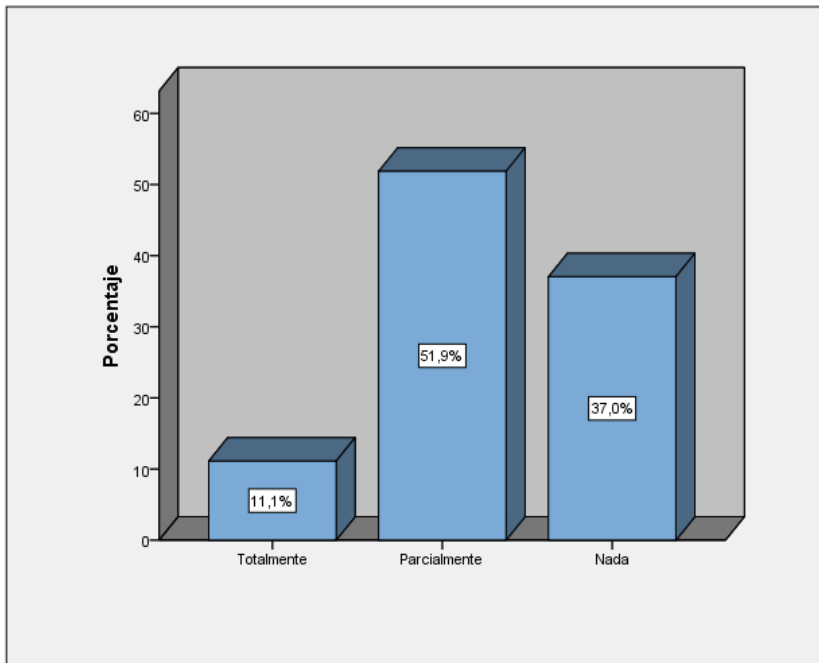
Análisis:

El 44.4% de docentes encuestados están parcialmente de acuerdo en considerar que los estudiantes de Arquitectura se debe desarrollar habilidades de dibujo acorde a su proceso de formación, el 18.5% están totalmente de acuerdo a este tipo de desarrollo y el 37% están en nada de acuerdo a este tipo de formación a los estudiantes.

6. ¿Considera que en os estudiantes de Arquitectura de la UTI conocen todas las normas de calidad que se debe aplicar en su carrera?

**Tabla 12. Normas de calidad que se deben aplicar (Docentes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	3	11,1
Parcialmente	14	51,9
Nada	10	37,0
Total	27	100,0



**Gráfico 9. Normas de calidad que se deben aplicar (Docentes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

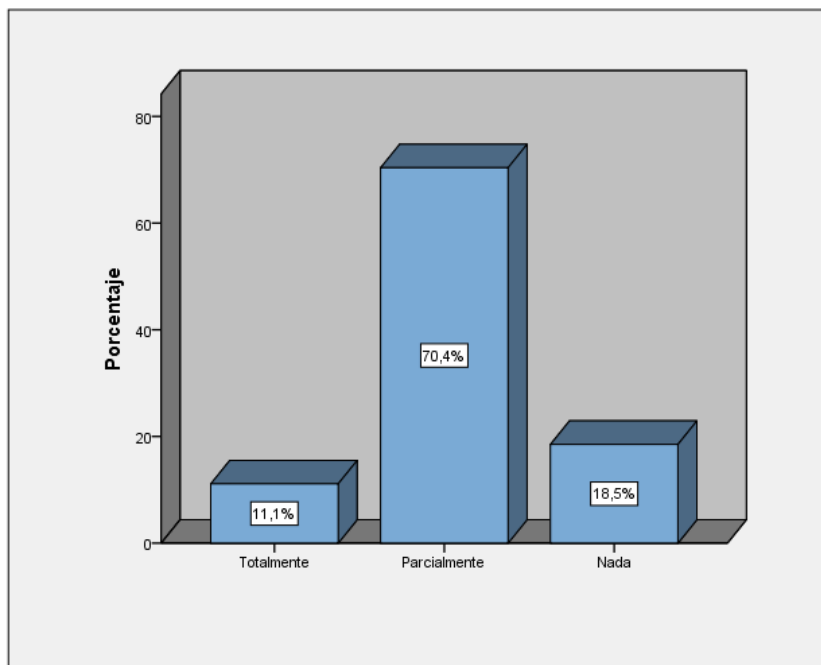
#### Análisis:

El 11.1% de los catedráticos encuestados mencionan que los estudiantes de Arquitectura de la UTI conocen totalmente todas las normas de calidad que deben aplicar en su carrera, mientras que el 51.9% dicen conocer parcialmente este tipo de normas y el 37% afirman no conocer nada.

7. ¿Considera que los estudiantes de arquitectura de la UTI aplican correctamente todas las normas de calidad en sus proyectos formativos?

**Tabla 13. Aplicación en las normas de calidad en proyectos formativos (Docentes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	3	11,1
Parcialmente	19	70,4
Nada	5	18,5
Total	27	100,0



**Gráfico 10. Aplicación en las normas de calidad en proyectos formativos (Docentes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

Análisis:

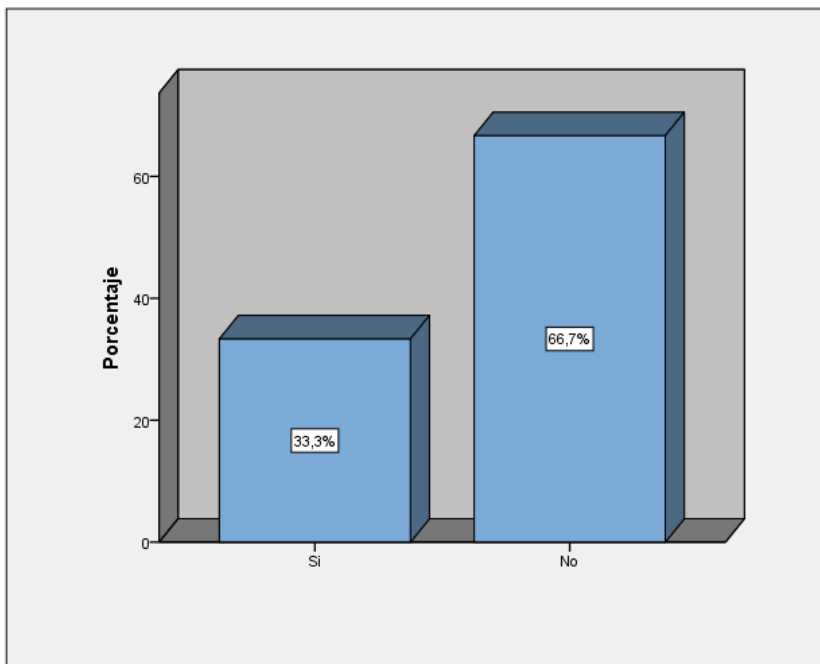
De los maestros encuestados, el 11.11% mencionan que los estudiantes de arquitectura de la UTI aplican correctamente en su totalidad las normas de calidad en sus proyectos formativos, obstante a eso el 70.4% dicen aplicar estas normas parcialmente y el 18.5% mencionan no aplicar nada.



8. ¿El desarrollo de las habilidades y competencias para el dibujo se encuentra en las planificaciones curriculares de todos los niveles?

**Tabla 14. Desarrollo de habilidades y competencias en planificaciones curriculares (Docentes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Si	9	33,3
No	18	66,7
Total	27	100,0



**Gráfico 11. Desarrollo de habilidades y competencias en planificaciones curriculares (Docentes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

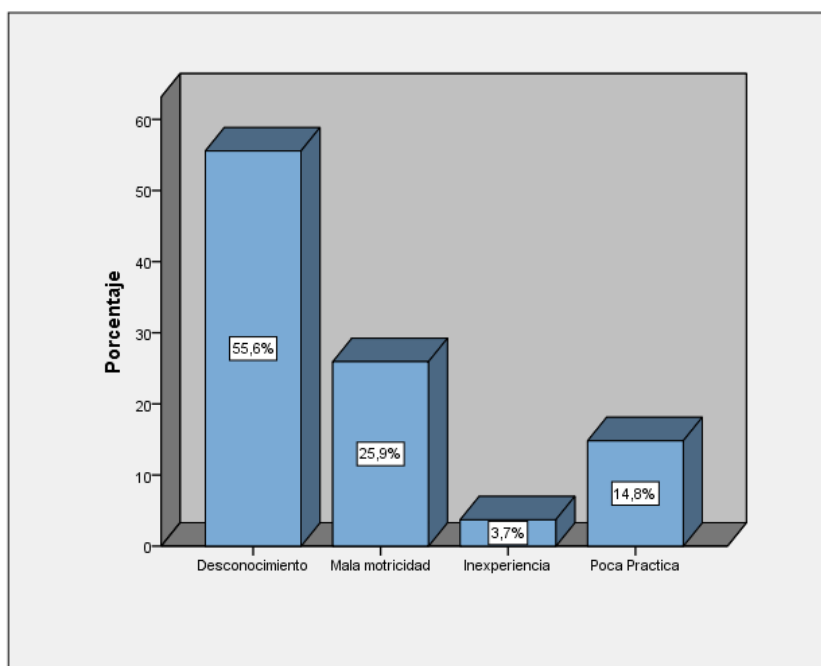
Análisis:

Del 33.3% afirma que el desarrollo de habilidades y competencias para el dibujo se encuentra en las planificaciones curriculares de todos los niveles, mientras el 66.7% niega encontrar este tipo de contenido en planificaciones curriculares.

9. ¿Cuáles son las dificultades que presentan los estudiantes al momento de utilizar las representaciones del dibujo?

**Tabla 15. Dificultades al momento de utilizar representaciones del dibujo (Docentes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Desconocimiento	15	55,6
Mala motricidad	7	25,9
Inexperiencia	1	3,7
Poca Practica	4	14,8
Total	27	100,0



**Gráfico 12. Dificultades al momento de utilizar representaciones del dibujo (Docentes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

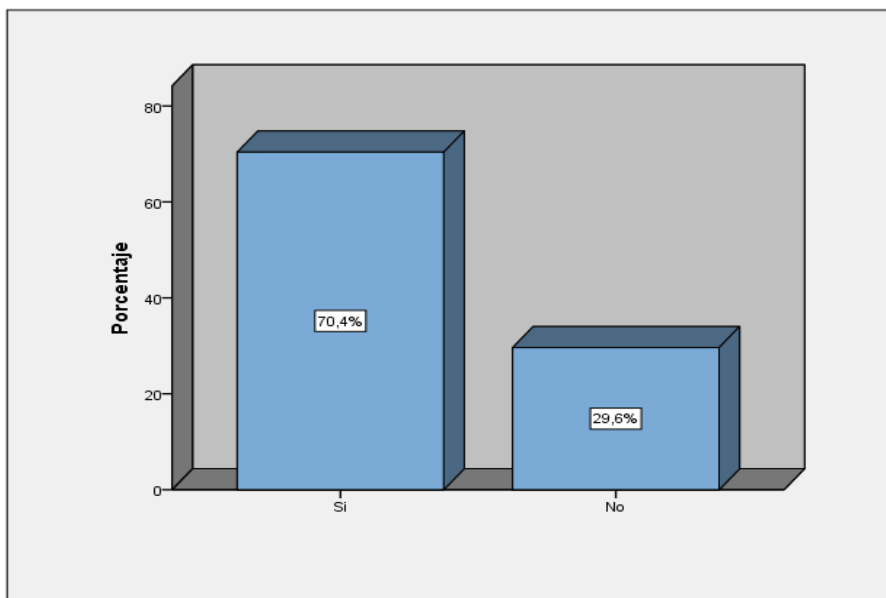
Análisis:

El 55.6% de los docentes de la UTI mencionan desconocer las representaciones del dibujo al momento de utilizarlas, mientras el 25.9% afirman tener mala motricidad, así como el 3.7% dicen ser inexpertos en este tipo de representaciones y el 14.8% aluden poca práctica.

10. ¿Considera que se debe contar con una estrategia micro curricular para la formación de los estudiantes de Arquitectura en el área de dibujo arquitectónico que permita la incorporación e implementación de las normas de calidad existentes en los proyectos formativos de la carrera?

**Tabla 16. Estrategias micro curriculares para la formación de estudiantes de Arquitectura (Docentes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Si	19	70,4
No	8	29,6
Total	27	100,0



**Gráfico 13. Estrategias micro curriculares para la formación de estudiantes de Arquitectura (Docentes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

Análisis:

De los catedráticos encuestados de la UTI sede en Quito afirman que el 70.4% debe contar con una estrategia micro curricular para la formación de los estudiantes de Arquitectura en el área de dibujo arquitectónico mientras que el 29.6% niegan contar con una estrategia para este tipo de formación académica.

### 3.4. Análisis de las encuestas aplicadas a los docentes de la UTI - Ambato

- Género

Tabla 17. Género de los Docentes (Docentes Ambato)

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Masculino	16	50,0
Femenino	16	50,0
Total	32	100,0

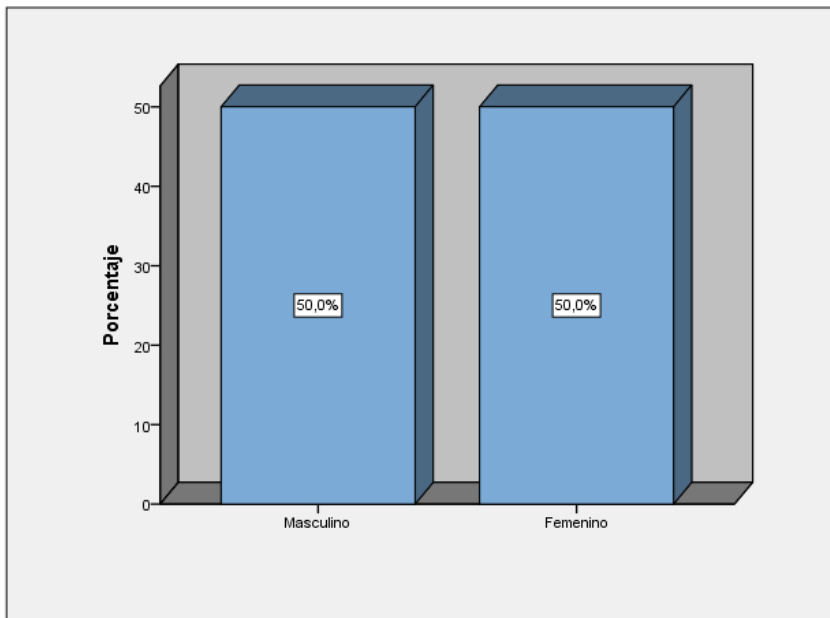


Gráfico 14. Género de los Docentes (Docentes Ambato)

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

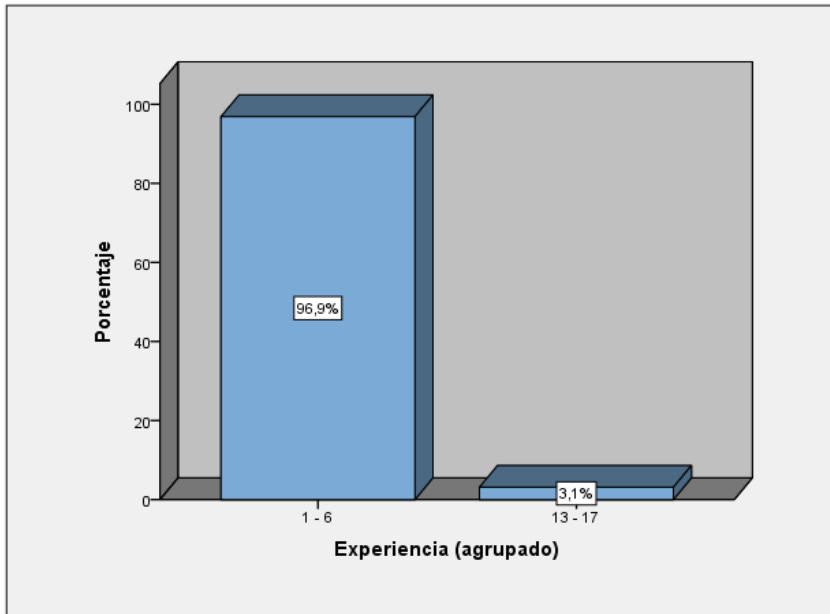
Análisis:

Según la encuesta realizada la mitad de docentes encuestados son masculinos y la otra mitad es femenina.

- Años de experiencia de los docentes

**Tabla 18. Años de experiencia de los docentes (Docentes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido 1 - 6	31	96,9
13 - 17	1	3,1
Total	32	100,0



**Gráfico 15. Años de experiencia de los docentes (Docentes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

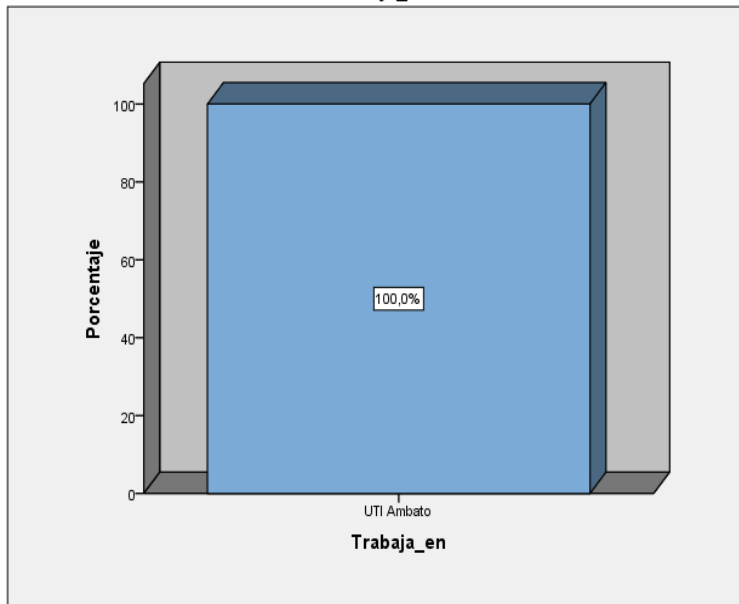
Análisis:

Según la encuesta realizada a diferentes docentes de la Universidad Tecnológica Indoamericana señal que el 96.9% de los docentes tienen entre 1 a 6 años de experiencia de trabajo y un 3.1% solo tiene entre 13 a 17 años de experiencia.

- Institución en la que trabaja

**Tabla 19. Institución en la que trabaja (Docentes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido UTI Ambato	32	100,0



**Gráfico 16. Institución en la que trabaja (Docentes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

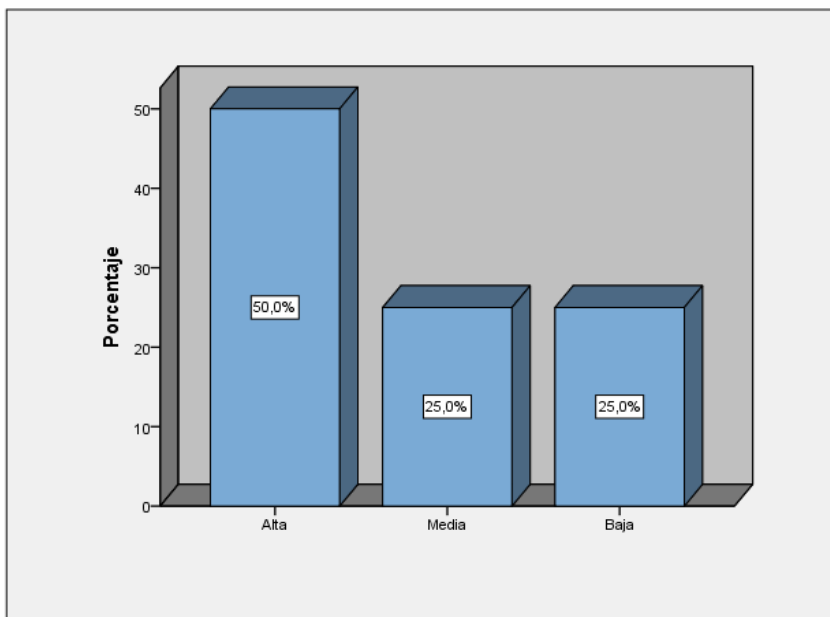
Análisis:

El total de encuestados pertenecen a la universidad Técnica INDOAMÉRICA ubicada en la ciudad de Ambato.

1. ¿Cuál es el nivel de importancia de la representación del dibujo dentro de la formación del arquitecto?

**Tabla 20. Nivel de importancia en la formación del arquitecto (Docentes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Alta	16	50,0
Media	8	25,0
Baja	8	25,0
Total	32	100,0



**Gráfico 17. Nivel de importancia en la formación del arquitecto (Docentes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

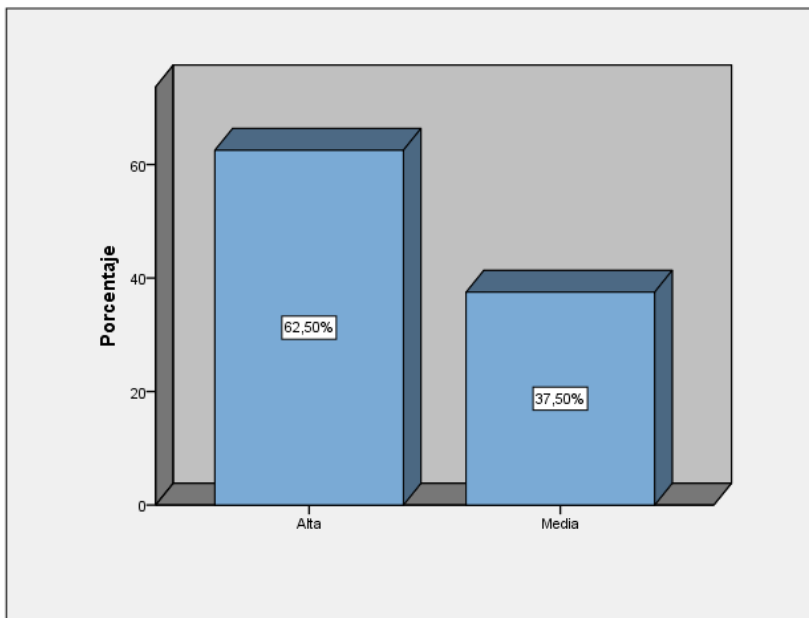
Análisis:

El 50% de las personas encuestadas lo toma de una forma alta a la importancia de la representación del dibujo dentro de la formación del arquitecto, mientras el 25% se lo toma de forma media a esta situación de la representación del dibujo y el otro 25% es Baja.

2. ¿Cuál es el nivel de importancia del empleo de las normas de calidad internacionales en el proyecto formativo?

**Tabla 21. Nivel de importancia del empleo (Docentes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Alta	20	62,5
Media	12	37,5
Total	32	100,0



**Gráfico 18. Nivel de importancia del empleo (Docentes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

**Análisis:**

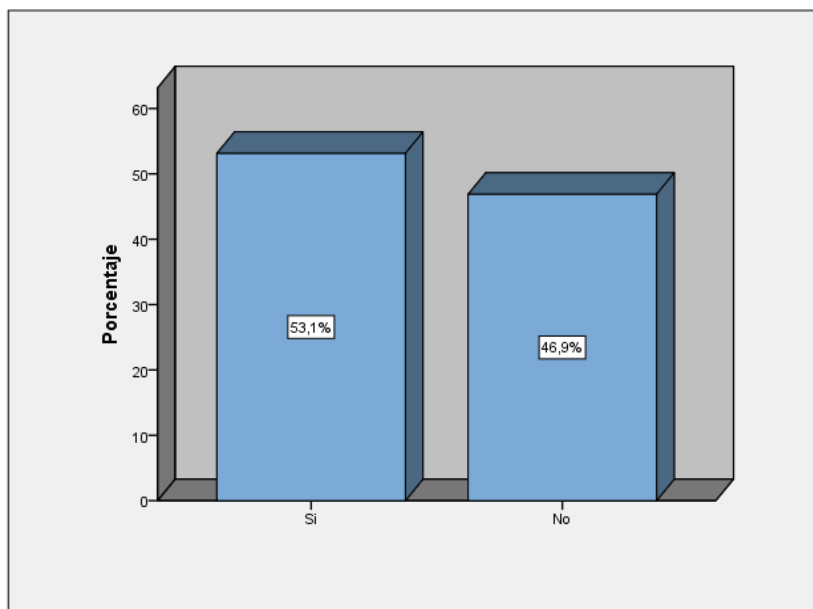
De los docentes encuestados, el 62.5% lo toma como alta al nivel de importancia del empleo en normas de calidad internacional en sus proyectos formativos mientras que el 37.5% en media a la importancia de empleos.

3. ¿El desarrollo de las habilidades y competencias para el dibujo se debe desarrollar en todos los niveles acorde a sus resultados de aprendizaje por nivel?



**Tabla 22. Desarrollo de habilidades y competencias (Docentes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Si	17	53,1
No	15	46,9
Total	32	100,0



**Gráfico 19. Desarrollo de habilidades y competencias (Docentes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

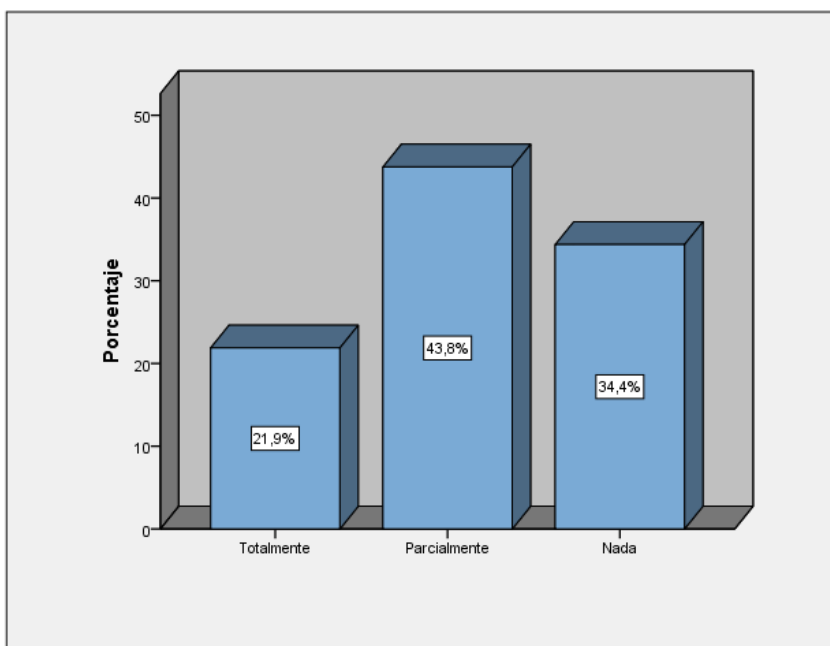
Análisis:

El 53.1% de los Maestros encuestados afirman el desarrollo de la habilidades y competencias para el dibujo acorde a sus resultados de aprendizajes por nivel, obstante a eso, el 46.9% lo niega.

4. ¿Considera que en la formación de los estudiantes de Arquitectura de la UTI se desarrolla habilidades de dibujo acorde a su proceso de formación?

**Tabla 23. Desarrollo de habilidades acorde a los procesos de formación (Docentes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	7	21,9
Parcialmente	14	43,8
Nada	11	34,4
Total	32	100,0



**Gráfico 20. Desarrollo de habilidades acorde a los procesos de formación (Docentes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

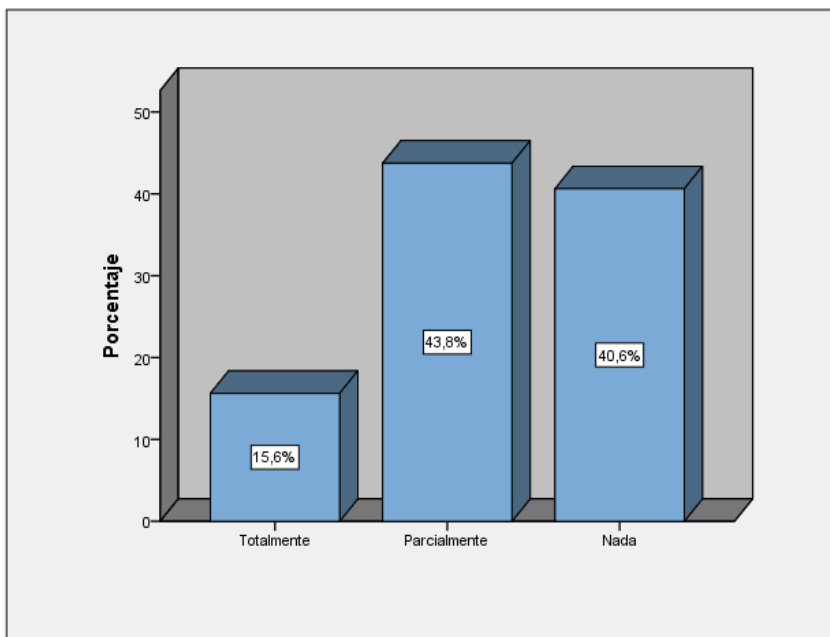
Análisis:

El 43.8% de docentes encuestados están parcialmente de acuerdo en considerar que los estudiantes de Arquitectura se debe desarrollar habilidades de dibujo acorde a su proceso de formación, el 21.9% están totalmente de acuerdo a este tipo de desarrollo y el 34.4% están en nada de acuerdo a este tipo de formación a los estudiantes.

5. ¿Considera que los estudiantes de Arquitectura de la UTI se desarrolla habilidades de dibujo acorde a su proceso de formación?

**Tabla 24. Desarrollo de habilidades acorde al proceso de formación (Docentes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	5	15,6
Parcialmente	14	43,8
Nada	13	40,6
Total	32	100,0



**Gráfico 21. Desarrollo de habilidades acorde al proceso de formación (Docentes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

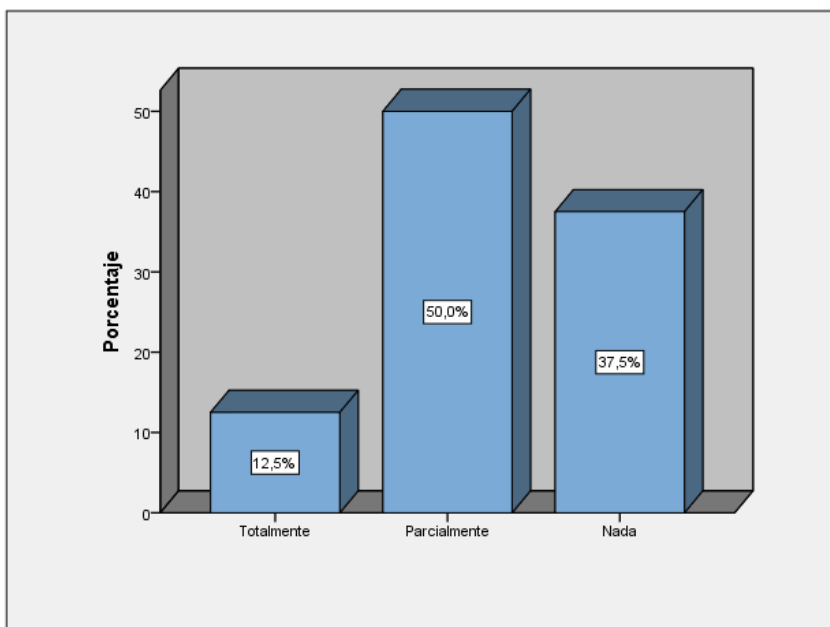
Análisis:

El 43.8% de docentes encuestados están parcialmente de acuerdo en considerar que los estudiantes de Arquitectura se debe desarrollar habilidades de dibujo acorde a su proceso de formación, el 15.6% están totalmente de acuerdo a este tipo de desarrollo y el 40.6% están en nada de acuerdo a este tipo de formación a los estudiantes.

6. ¿Considera que los estudiantes de Arquitectura de la UTI conocen todas las normas de calidad que se deben aplicar en su carrera?

**Tabla 25. Normas de calidad que se deben aplicar (Docentes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	4	12,5
Parcialmente	16	50,0
Nada	12	37,5
Total	32	100,0



**Gráfico 22. Normas de calidad que se deben aplicar (Docentes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

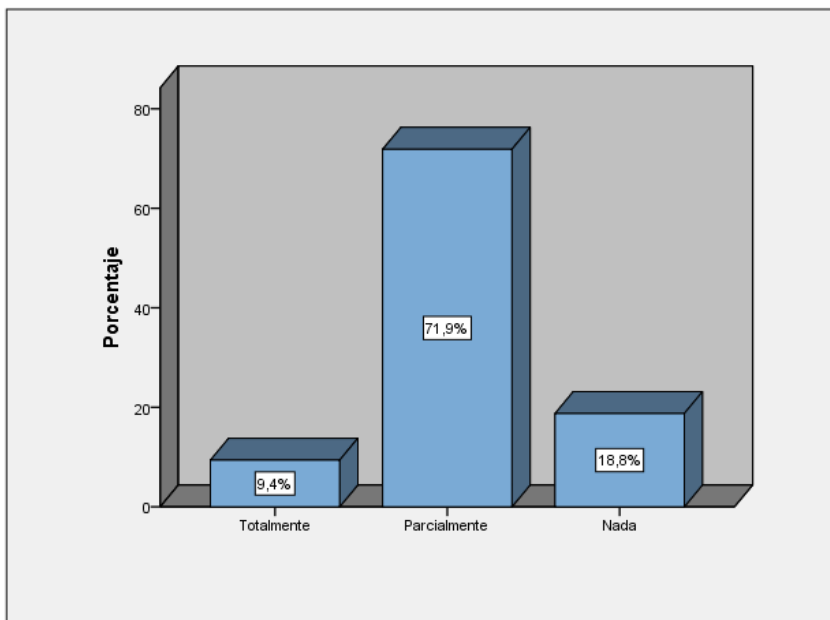
Análisis:

El 12.5% de los catedráticos encuestados mencionan que los estudiantes de Arquitectura de la UTI conocen totalmente todas las normas de calidad que deben aplicar en su carrera, mientras que el 50% dicen conocer parcialmente este tipo de normas y el 37.5% afirman no conocer nada.

7. ¿Considera que los estudiantes de arquitectura de la UTI aplican correctamente todas las normas de calidad en sus proyectos formativos?

**Tabla 26. Aplicación en las normas de calidad en proyectos formativos (Docentes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	3	9,4
Parcialmente	23	71,9
Nada	6	18,8
Total	32	100,0



**Gráfico 23. Aplicación en las normas de calidad en proyectos formativos (Docentes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

:

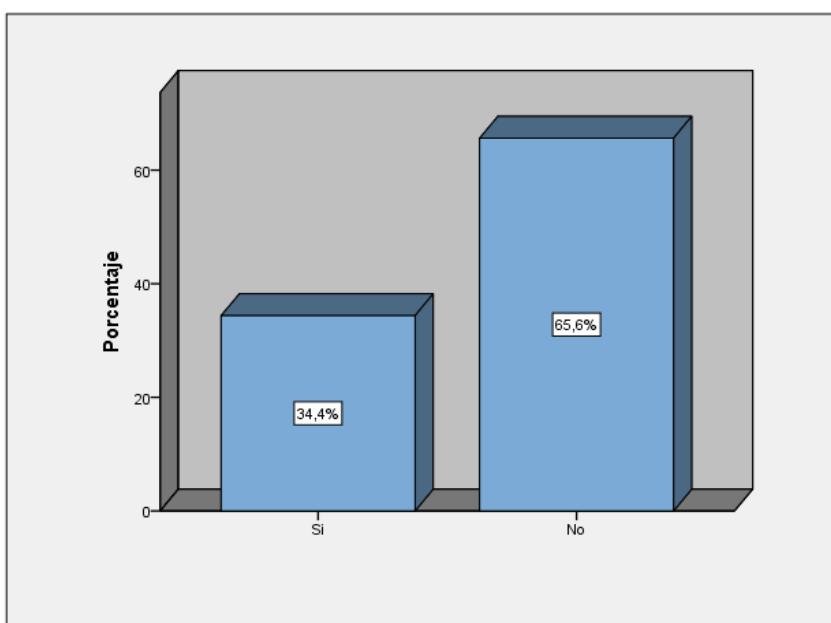
**Análisis:**

De los maestros encuestados, el 9.4% mencionan que los estudiantes de arquitectura de la UTI aplican correctamente en su totalidad las normas de calidad en sus proyectos formativos, obstante a eso el 71.9% dicen aplicar estas normas parcialmente y el 18.8% mencionan no aplicar nada.

8. ¿El desarrollo de las habilidades y competencias para el dibujo se encuentra en las planificaciones curriculares de todos los niveles?

**Tabla 27. Desarrollo de habilidades y competencias en planificaciones curriculares (Docentes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Si	11	34,4
No	21	65,6
Total	32	100,0



**Gráfico 24. Desarrollo de habilidades y competencias en planificaciones curriculares (Docentes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

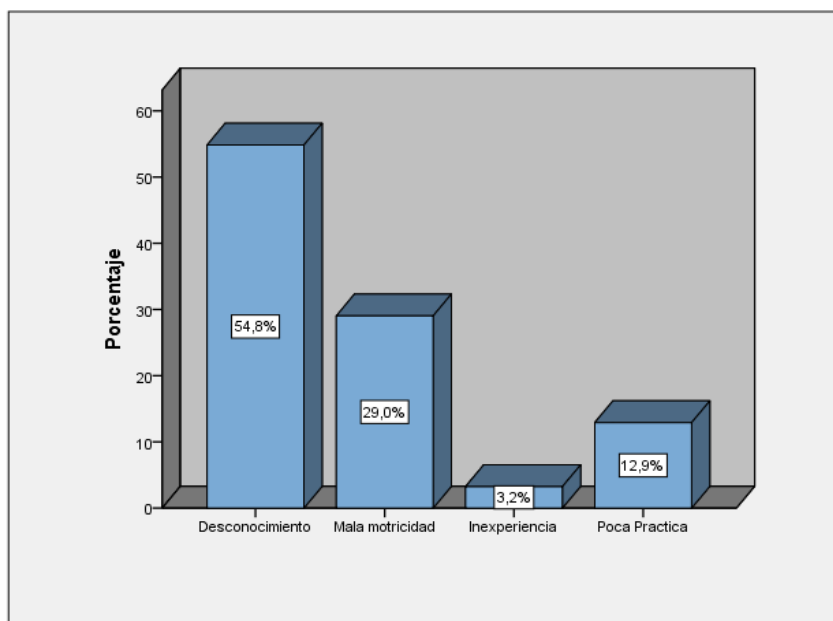
Análisis:

Del 34.4% afirma que el desarrollo de habilidades y competencias para el dibujo se encuentra en las planificaciones curriculares de todos los niveles, mientras el 65.6% niega encontrar este tipo de contenido en planificaciones curriculares.

9. ¿Cuáles son las dificultades que presentan los estudiantes al momento de utilizar las representaciones del dibujo?

**Tabla 28. Dificultades al momento de utilizar representaciones del dibujo (Docentes Ambato)**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Desconocimiento	18	53,1
	Mala motricidad	9	28,1
	Inexperiencia	1	3,1
	Poca Practica	4	12,5
	Total	32	96,9



**Gráfico 25. Dificultades al momento de utilizar representaciones del dibujo (Docentes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

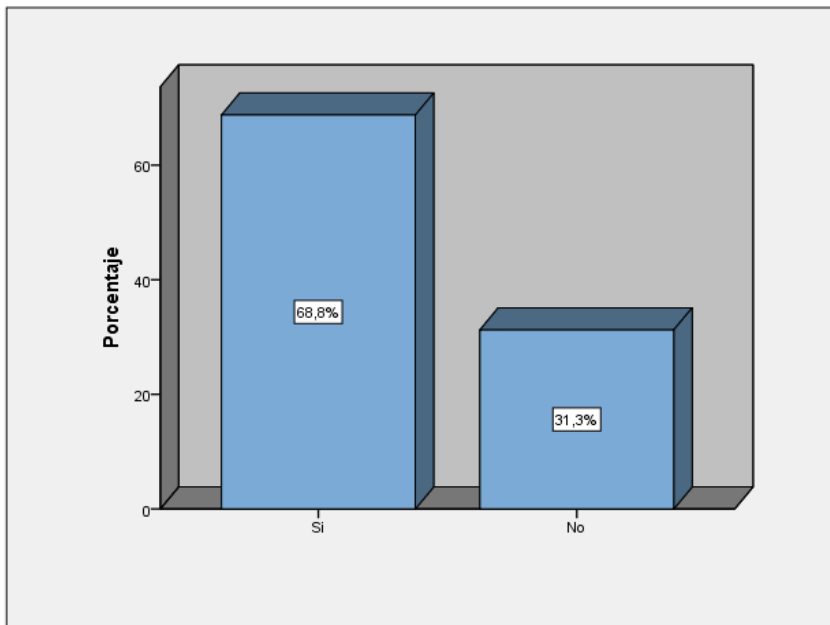
Análisis:

El 54.8% de los docentes de la UTI mencionan desconocer las representaciones del dibujo al momento de utilizarlas, mientras el 29% afirman tener mala motricidad, así como el 3.2% dicen ser inexpertos en este tipo de representaciones y el 12.9% aluden poca práctica.

10. ¿Considera que se debe contar con una estrategia micro curricular para la formación de los estudiantes de Arquitectura en el área de dibujo arquitectónico que permita la incorporación e implementación de las normas de calidad existentes en los proyectos formativos de la carrera?

**Tabla 29. Estrategias micro curriculares para la formación de estudiantes de Arquitectura (Docentes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Si	22	68,8
No	10	31,3
Total	32	100,0



**Gráfico 26. Estrategias micro curriculares para la formación de estudiantes de Arquitectura (Docentes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

Análisis:

De los catedráticos encuestados de la UTI afirman que el 68.8% debe contar con una estrategia micro curricular para la formación de los estudiantes de Arquitectura en el área de dibujo arquitectónico mientras que el 31.3% niegan contar con una estrategia para este tipo de formación académica.

### 3.5. Análisis de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la UTI – Quito

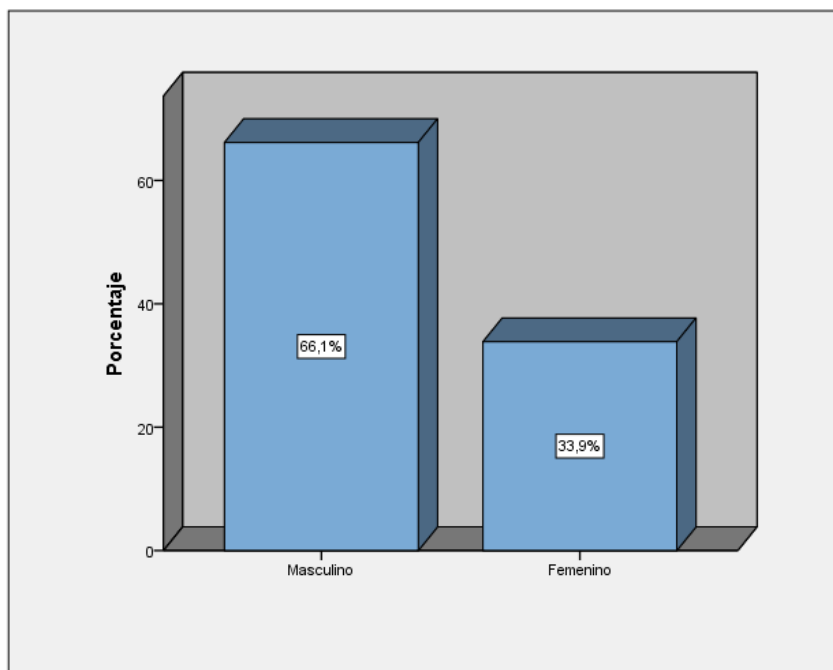
Género:

**Tabla 30. GMarzo de los estudiantes (Estudiantes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje



Válido	Masculino	127	66,1
	Femenino	65	33,9
	Total	192	100,0



**Gráfico 27. GMarzo de los estudiantes (Estudiantes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

Análisis:

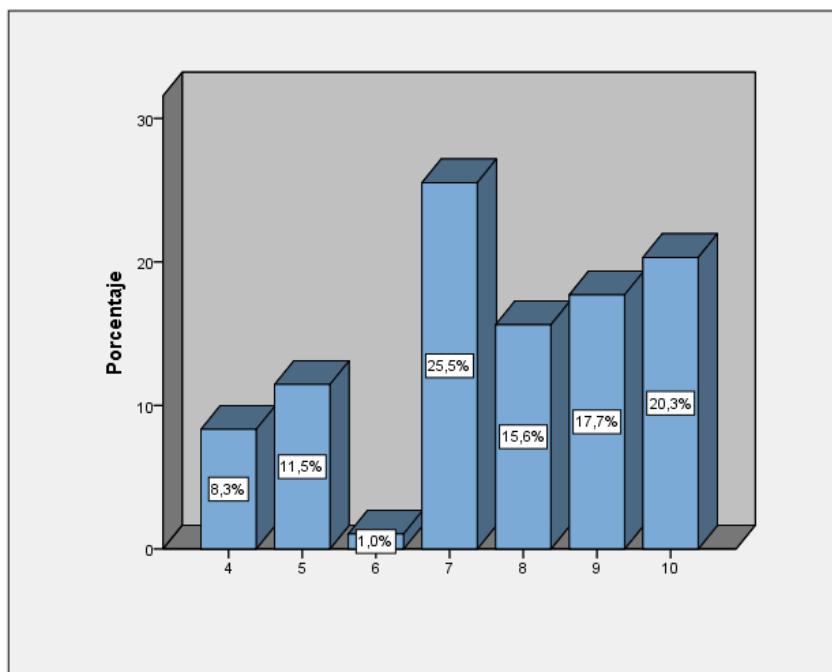
De las encuestas realizadas en la UTI se afirma que el 57.6% de los estudiantes son de género masculino y el otro 42.4% son de género femenino.

Nivel:

**Tabla 31. Nivel del Estudiante (Sede en Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido 4	16	8,3
5	22	11,5
6	2	1,0
7	49	25,5

8	30	15,6
9	34	17,7
10	39	20,3
Total	192	100,0



**Gráfico 28. Nivel del Estudiante ((Estudiantes Quito)**

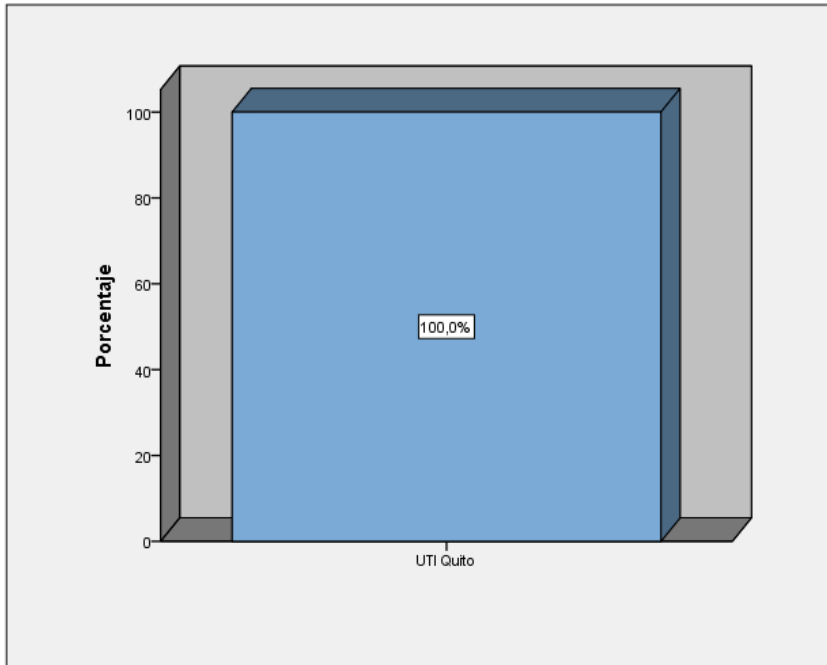
Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

Estudia en:

**Tabla 32. Instituto en el que estudia (Estudiantes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido UTI Quito	192	100,0



**Gráfico 29. Instituto en el que estudia (Estudiantes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

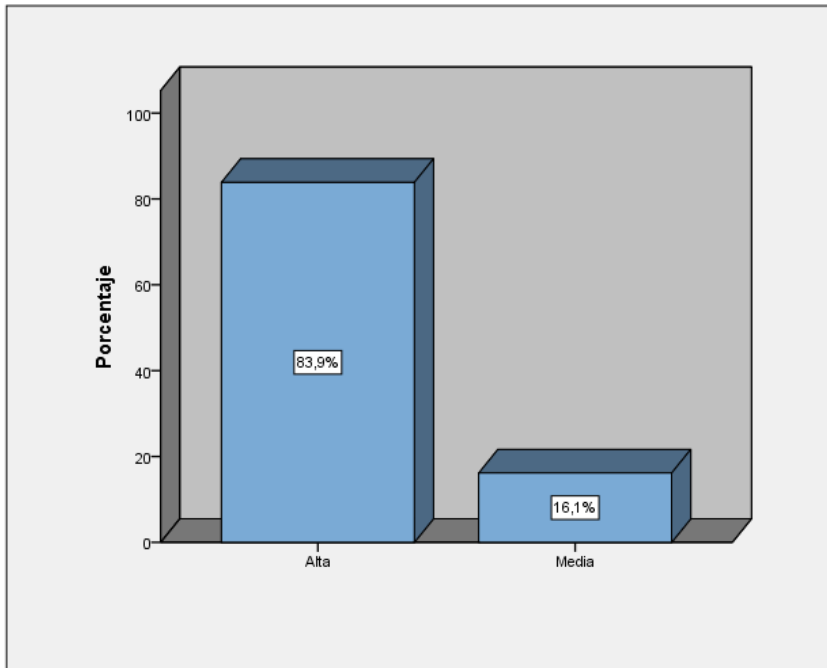
Análisis:

El 100% de estudiantes encuestados pertenecen la Universidad Tecnológica Indoamericana sede en Quito.

1. ¿Cuál es el nivel de importancia de la representación del dibujo dentro de la formación del arquitecto?

**Tabla 33. Importancia de la representación del dibujo (Estudiantes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Alta	161	83,9
Media	31	16,1
Total	192	100,0



**Gráfico 30. Importancia de la representación del dibujo (Estudiantes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

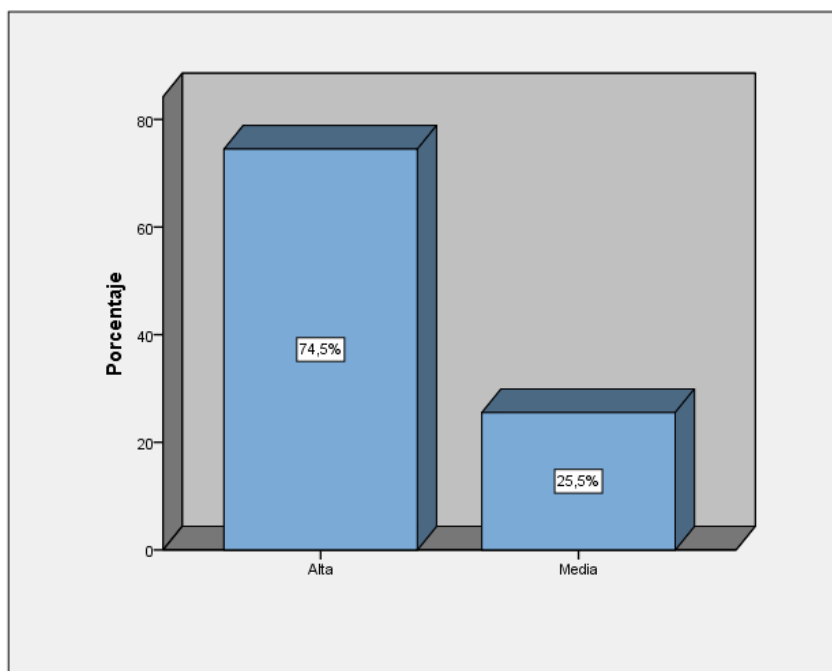
Análisis:

El 83.9% de las encuestas realizadas en el UTI el nivel de importancia de la representación del dibujo dentro de la formación del arquitecto es alta, mientras tanto el 16.1% es media.

2. ¿Cuál es el nivel de importancia del empleo de las normas de calidad internacionales en el proyecto formativo?

**Tabla 34. Normas de calidad internacional (Estudiantes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Alta	143	74,5
Media	49	25,5
Total	192	100,0



**Gráfico 31. Normas de calidad internacional (Estudiantes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

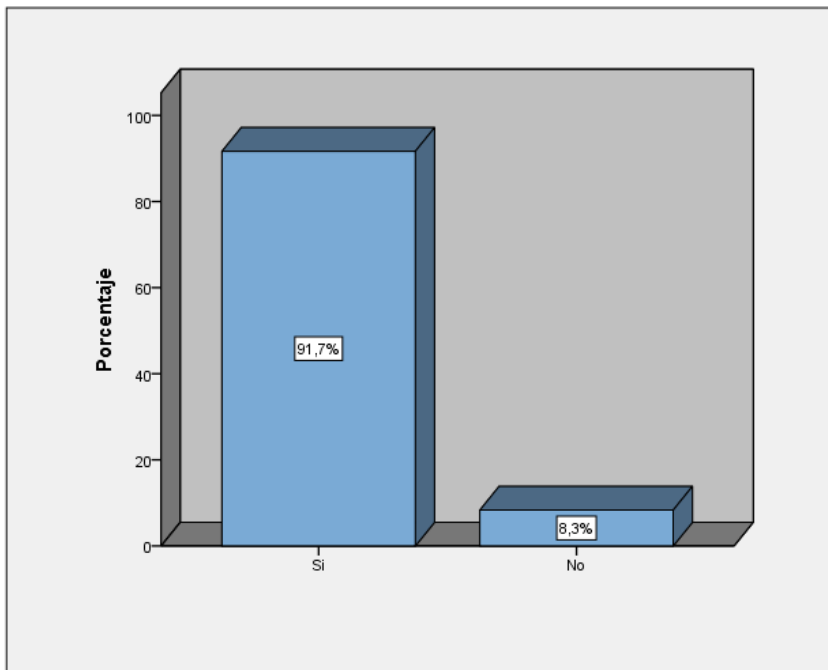
**Análisis:**

El 74.5% de la importancia del empleo de las normas de calidad internacionales en los proyectos informativos es alta, mientras el 25.5% es media hacia la importancia de estos proyectos.

3. ¿El desarrollo de habilidades y competencias para el dibujo se debe desarrollar en todos los niveles acorde a sus resultados de aprendizaje por nivel?

**Tabla 35. Desarrollo de habilidades y competencias (Estudiantes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Si	176	91,7
No	16	8,3
Total	192	100,0



**Gráfico 32. Desarrollo de habilidades y competencias (Estudiantes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

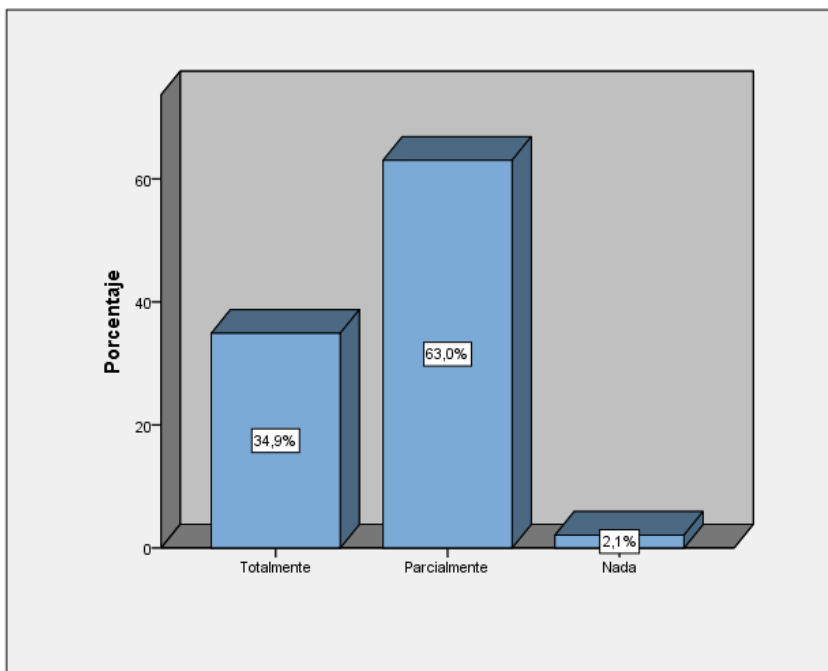
Análisis:

El 91.7% de las encuestas realizadas en el UTI lo ven positivo en desarrollar todos los niveles acordes a los resultados obtenidos por nivel, mientras el 8.3% lo ven negativo a este desarrollo.

4. ¿Considera que en su formación de arquitectura se desarrolla habilidades del dibujo acorde a su proceso de formación?

**Tabla 36. Formación de arquitectura (Estudiantes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	67	34,9
Parcialmente	121	63,0
Nada	4	2,1
Total	192	100,0



**Gráfico 33. Formación de arquitectura (Estudiantes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

Análisis:

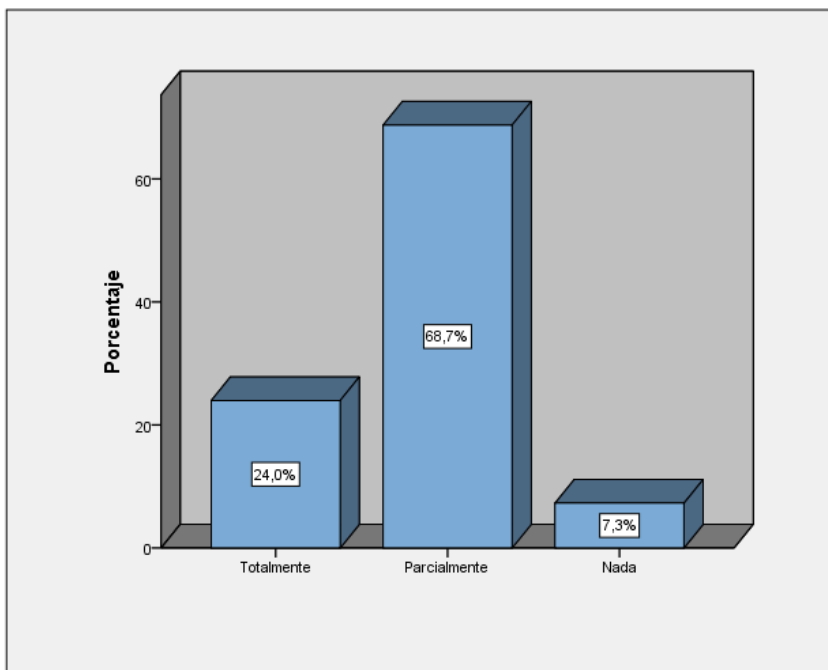
De las encuestas realizadas a los docentes de la UTI, el 34.9% esta considera totalmente que se desarrolla habilidades de dibujo en la formación de arquitectura, mientras que el 63% lo toman parcialmente al desarrollo de habilidades y mientras el 2.1% no desarrollan nada.

5. ¿Considera que los estudiantes de Arquitectura de las UTI aplican correctamente

las representaciones del dibujo acorde al nivel en el que se encuentran en su proyecto formativo?

**Tabla 37. Representaciones del dibujo acorde al nivel (Estudiantes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	46	24,0
Parcialmente	132	68,8
Nada	14	7,3
Total	192	100,0



**Gráfico 34. Representaciones del dibujo acorde al nivel (Estudiantes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

Análisis:

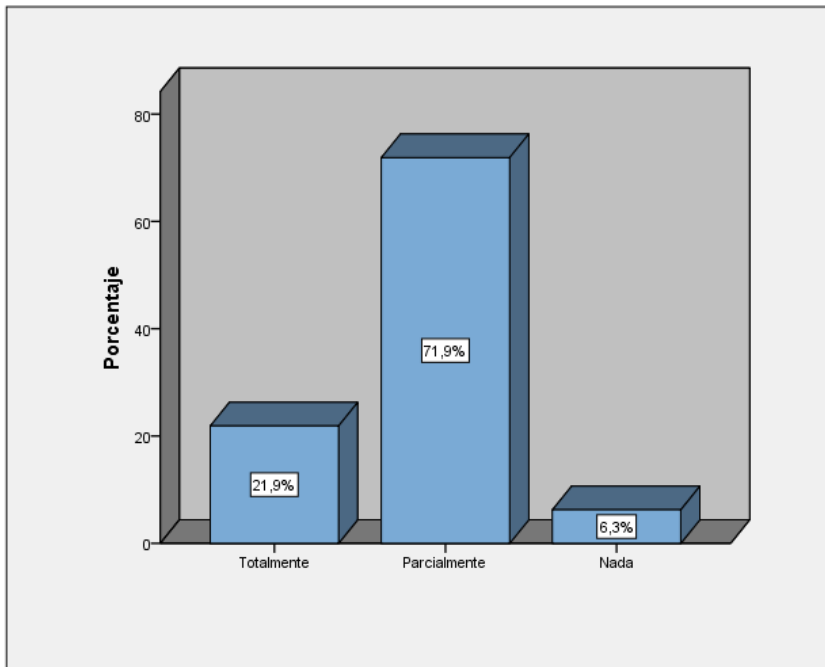
El 24% de las encuestas realizadas a los docentes de la UTI afirman utilizar totalmente la representación es del dibujo acorde al nivel, obstante a eso, el 68.7% dicen utilizar parcialmente aquellas representaciones mientras el 7.3% no aplican nada.

- ¿Considera que conoce todas las normas de calidad que se deben aplicar en su carrera?



**Tabla 38. Normas de calidad que se deben aplicar (Estudiantes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	42	21,9
Parcialmente	138	71,9
Nada	12	6,3
Total	192	100,0



**Gráfico 35. Normas de calidad que se deben aplicar (Estudiantes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

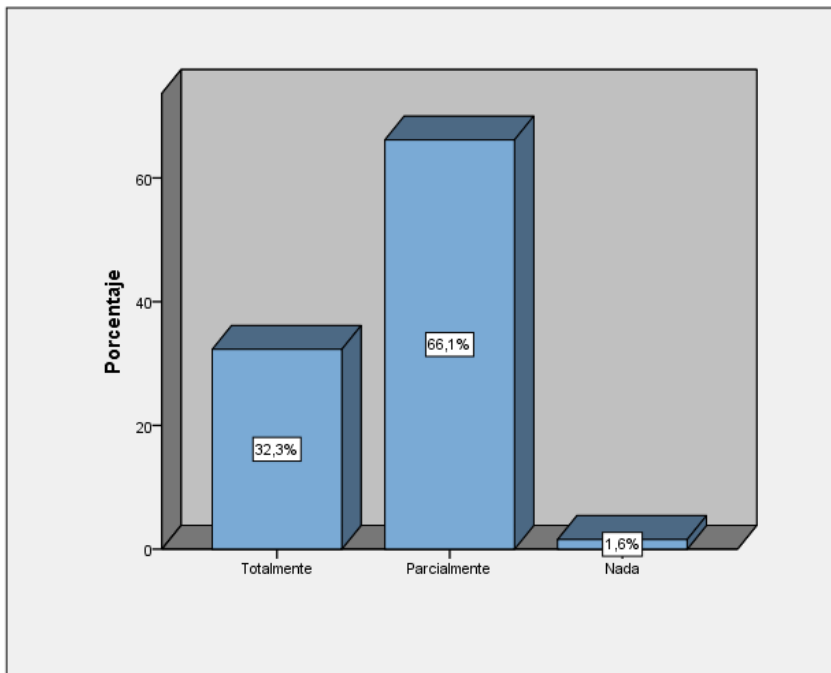
Análisis:

El 21.9% de los estudiantes encuestados de la UTI, consideran totalmente que conocen todas las normas de calidad que se aplican en una carrera mientras el 71.9% las conocen parcialmente y el 6.3% no conocen absolutamente nada.

7. ¿Considera que sabe aplicar correctamente todas las normas de calidad en sus proyectos formativos?

**Tabla 39. Aplicación en las normas de calidad en proyectos formativos (Estudiantes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	62	32,3
Parcialmente	127	66,1
Nada	3	1,6
Total	192	100,0



**Gráfico 36. Aplicación en las normas de calidad en proyectos formativos (Estudiantes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

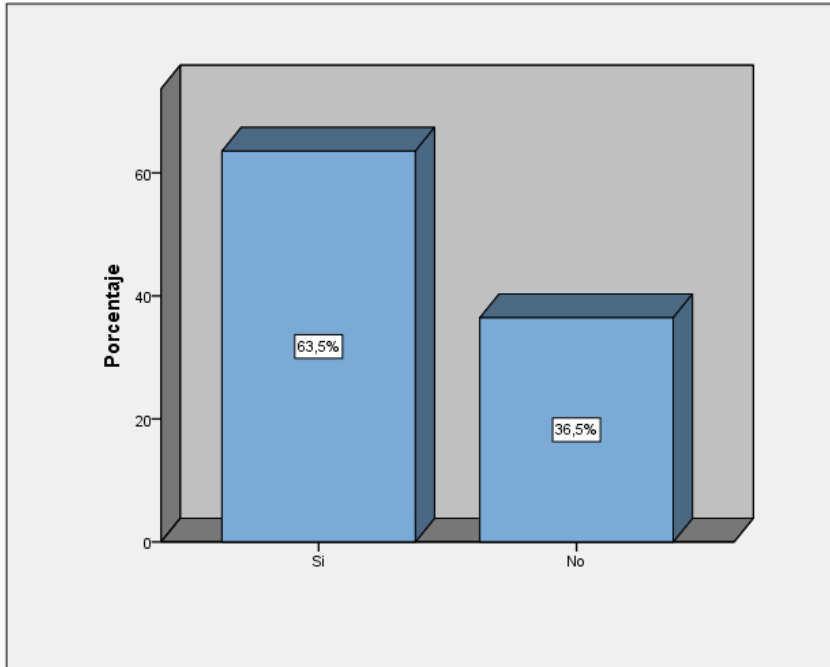
Análisis:

De las encuestas realizadas a los estudiantes de la UTI, el 32.3% aplica total y correctamente todas las normas de calidad en sus proyectos formativos, mientras que el 66.1% las aplican parcialmente y el 1.6% no las aplican absolutamente para nada.

8. ¿Dentro de clase en todos los niveles le han desarrollado habilidades y competencias para el dibujo?

**Tabla 40. Desarrollo de habilidades (Estudiantes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Si	122	63,5
No	70	36,5
Total	192	100,0



**Gráfico 37. Desarrollo habilidades (Estudiantes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

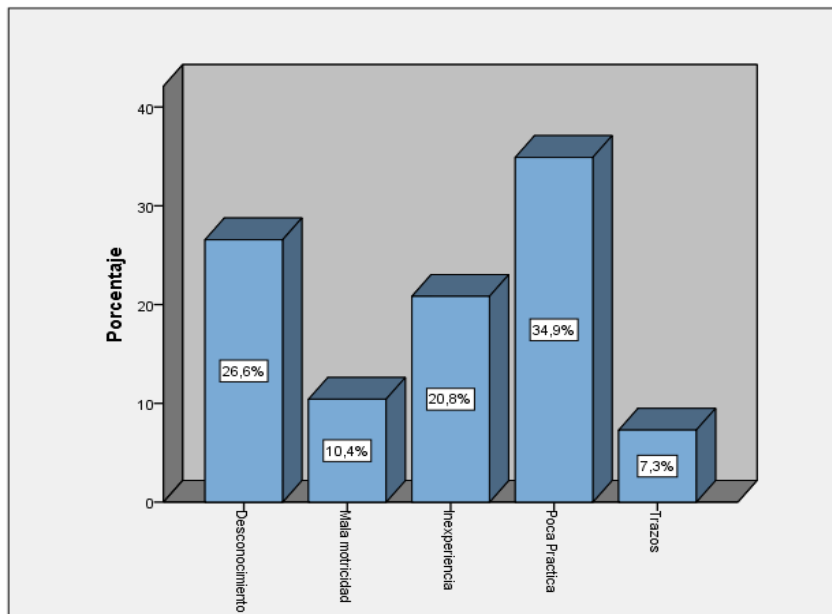
Análisis:

El 63.5% de los docentes encuestados en la UTI, afirman haber desarrollado habilidades y competencias para el dibujo, mientras que 36.5% dicen negar haber tenido habilidades y competencias dentro de los niveles.

9. ¿Cuáles son las dificultades que ha presentado al momento de utilizar las representaciones del dibujo?

**Tabla 41. Dificultad en representaciones del dibujo (Estudiantes Quito)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Desconocimiento	51	26,6
Mala motricidad	20	10,4
Inexperiencia	40	20,8
Poca Practica	67	34,9
Trazos	14	7,3
Total	192	100,0



**Gráfico 38. Dificultad en representaciones del dibujo (Estudiantes Quito)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

**Análisis:**

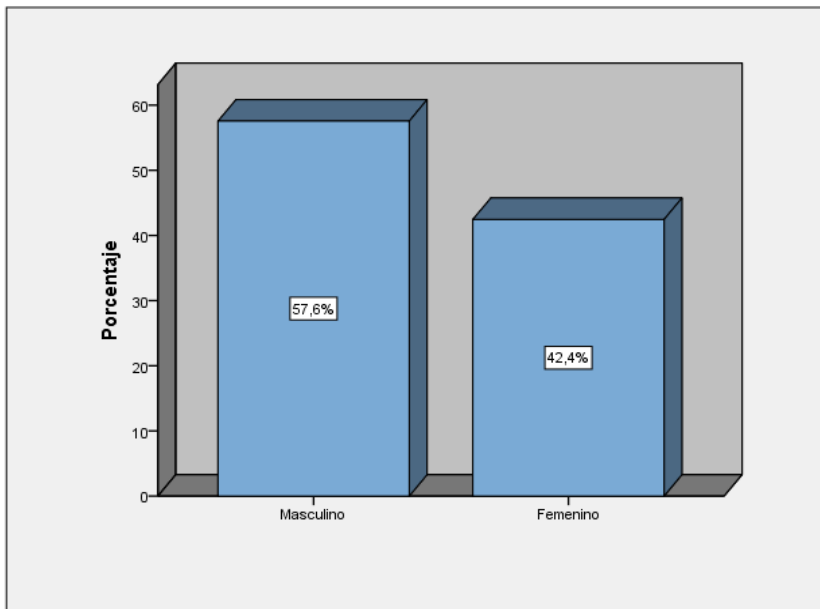
El 26.6% de los estudiantes encuestados desconocen de las dificultades en las representaciones de los dibujos, mientras que el 10.4% de los docentes afirman tener mala motricidad en las representaciones, el 20.8% tiene inexperiencia al momento de utilizarlas, otra parte de los estudiantes aseguran que el 34.9% tienen poca práctica, y el 7.3% hacen trazos

### 3.6. Análisis de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la UTI – Ambato

- Género:

**Tabla 42. Género del estudiante (Estudiantes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Masculino	141	57,6
Femenino	104	42,4
Total	245	100,0



**Gráfico 39. Género del estudiante (Estudiantes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

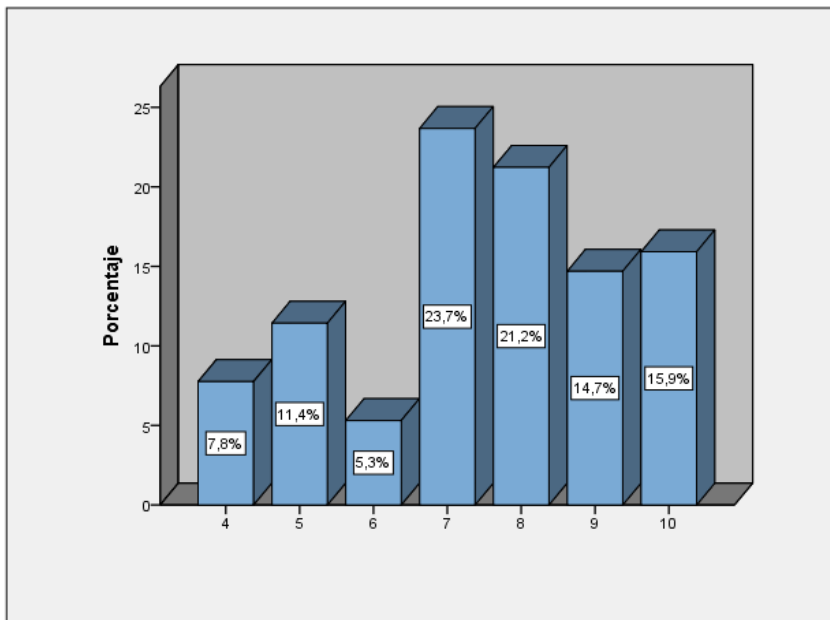
Análisis:

De las encuestas realizadas en la UTI se afirma que el 57.6% de los estudiantes son de género masculino y el otro 42.4% son de género femenino.

- Nivel del Estudiante:

**Tabla 43. Nivel del Estudiante (Estudiantes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido 4	19	7,8
5	28	11,4
6	13	5,3
7	58	23,7
8	52	21,2
9	36	14,7
10	39	15,9
Total	245	100,0



**Gráfico 40. Nivel del Estudiante (Estudiantes Ambato)**

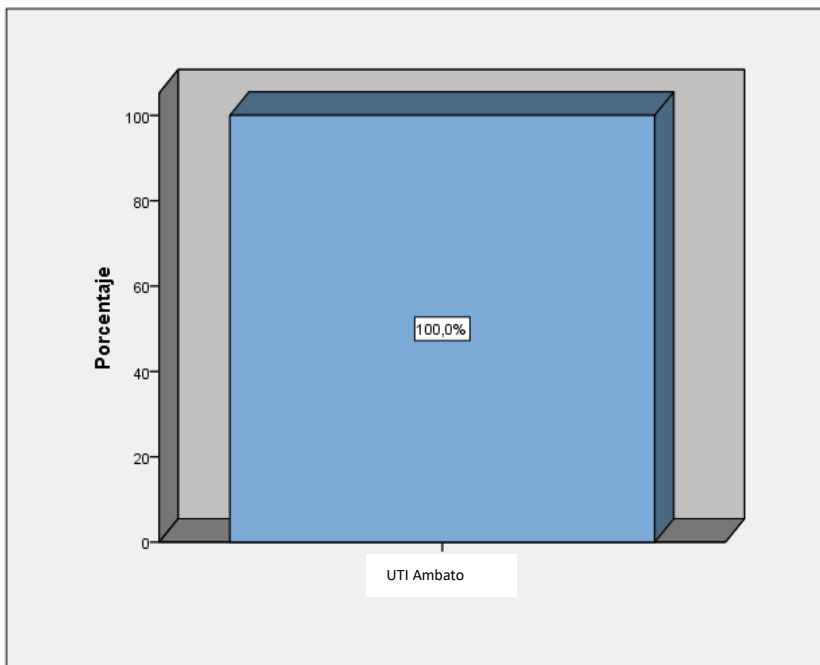
Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

- Institución en el que estudia

**Tabla 44. Instituto en el que estudia (Estudiantes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido UTI Ambato	245	100,0
Total	245	100,0



**Gráfico 41. Instituto en el que estudia (Estudiantes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

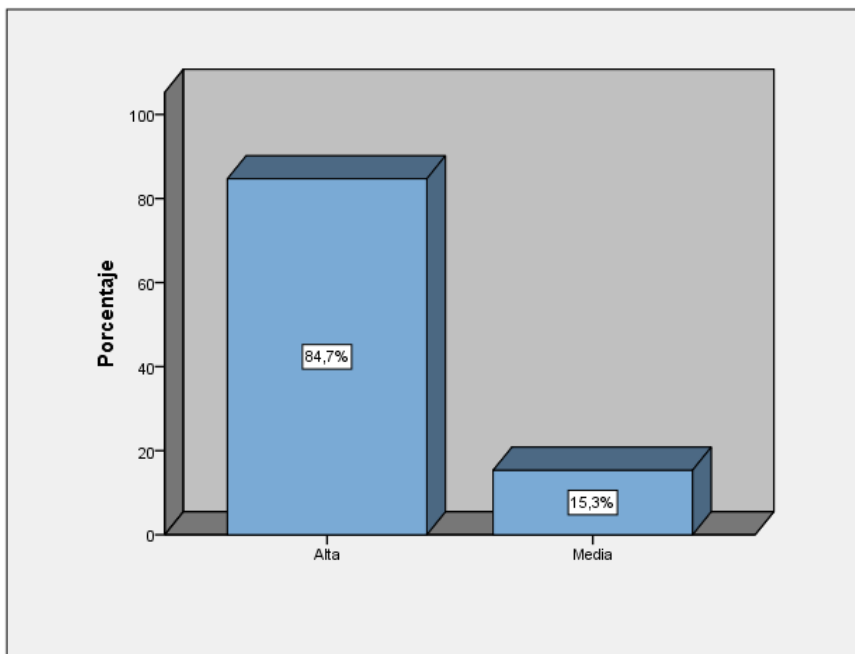
Análisis:

De las encuestas realizadas en la UTI, el 2% son de la ciudad de Quito y el 98% son de la ciudad de Ambato.

1. ¿Cuál es el nivel de importancia de la representación del dibujo dentro de la formación del arquitecto?

**Tabla 45. Importancia de representación del dibujo (Estudiantes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Alta	105	84,7
Media	19	15,3
Total	124	100,0



**Gráfico 42. Importancia de representación del dibujo (Estudiantes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

Análisis:

El 84.7% de las encuestas realizadas en el UTI el nivel de importancia de la representación del dibujo dentro de la formación del arquitecto es alta, mientras tanto el 15.3% es media.

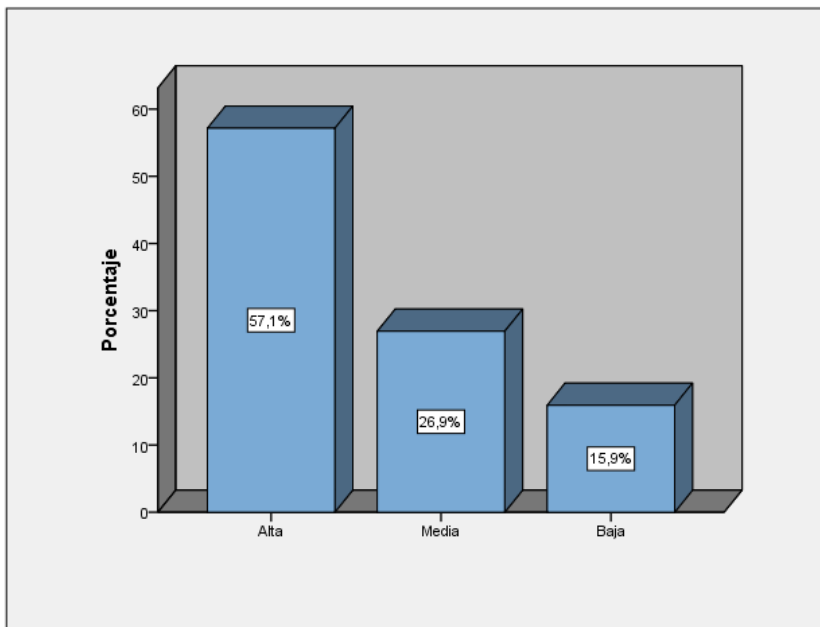
2. ¿Cuál es el nivel de importancia del empleo de las normas de calidad



internacionales en el proyecto formativo?

**Tabla 46. Normas de calidad internacional (Estudiantes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Alta	140	57,1
Media	66	26,9
Baja	39	15,9
Total	245	100,0



**Gráfico 43. Normas de calidad internacional (Estudiantes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

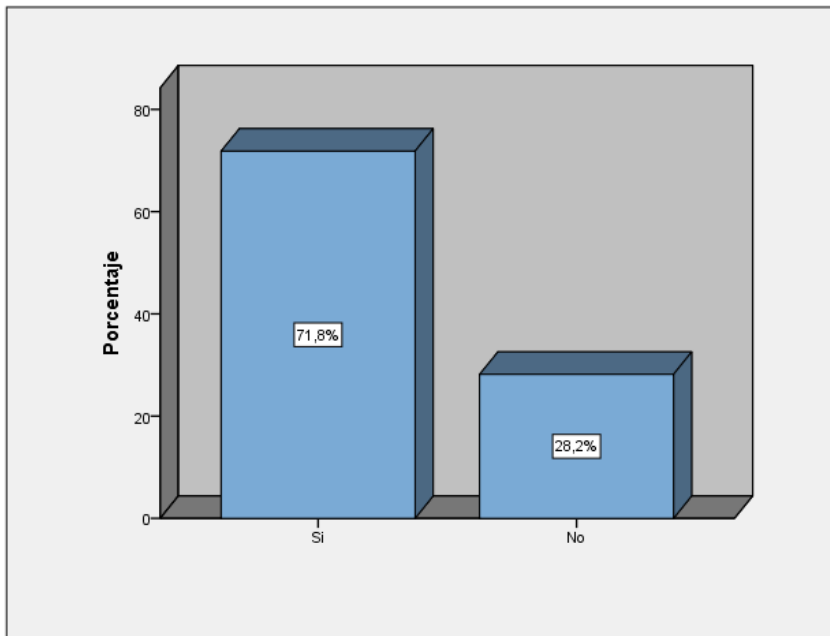
**Análisis:**

El 57.1% de la importancia del empleo de las normas de calidad internacionales en los proyectos informativos es alta, mientras el 26.9% es media hacia la importancia de estos proyectos y el 15.9% es baja al interés.

3. ¿El desarrollo de habilidades y competencias para el dibujo se debe desarrollar en todos los niveles acorde a sus resultados de aprendizaje por nivel?

**Tabla 47. Desarrollo de competencias y habilidades (Estudiantes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Si	176	71,8
No	69	28,2
Total	245	100,0



**Gráfico 44. Desarrollo de competencias y habilidades (Estudiantes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

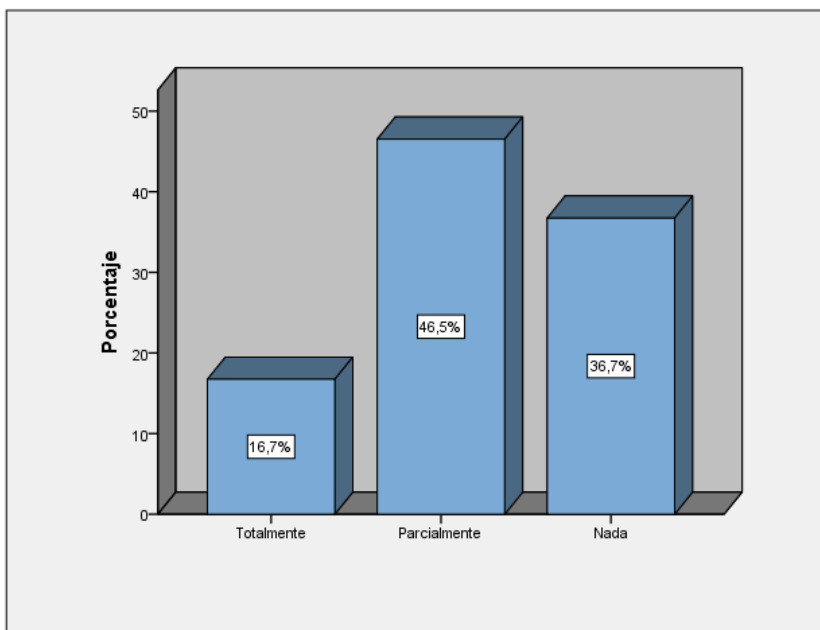
Análisis:

El 71.8% de las encuestas realizadas en el UTI lo ven positivo en desarrollar todos los niveles acordes a los resultados obtenidos por nivel, mientras el 28.2% lo ven negativo a este desarrollo.

4. ¿Considera que en su formación de arquitectura se desarrolla habilidades del dibujo acorde a su proceso de formación?

**Tabla 48. Formación de arquitectura (Estudiantes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	41	16,7
Parcialmente	114	46,5
Nada	90	36,7
Total	245	100,0



**Gráfico 45. Formación de arquitectura (Estudiantes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

**Análisis:**

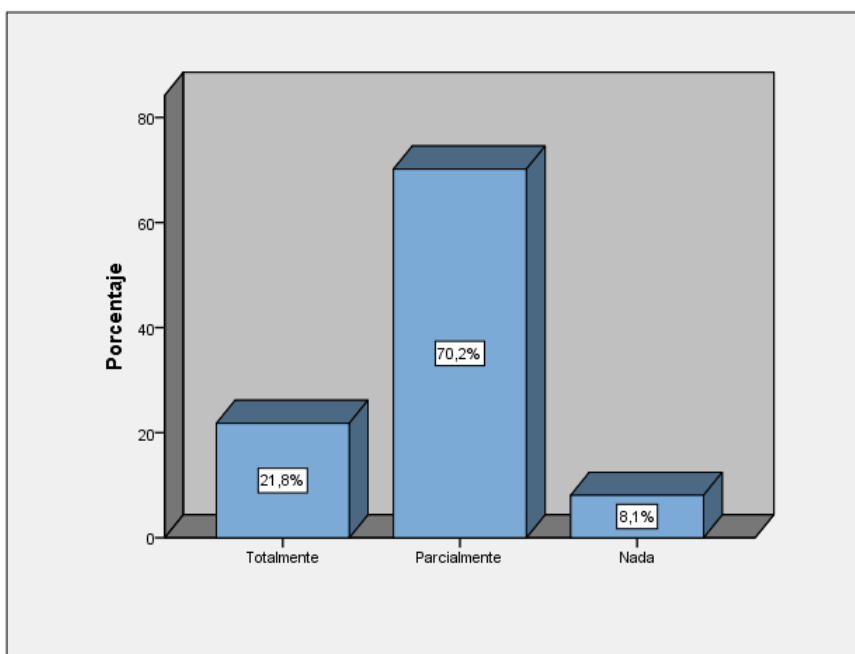
De las encuestas realizadas a los docentes de la UTI, el 16.7% esta considera totalmente que se desarrolla habilidades de dibujo en la formación de arquitectura, mientras que el 46.5% lo toman parcialmente al desarrollo de habilidades y mientras el 36.7% no desarrollan nada.

5. ¿Considera que los estudiantes de Arquitectura de las UTI aplican correctamente las representaciones del dibujo acorde al nivel en el que se encuentran en su

proyecto formativo?

**Tabla 49. Representación del dibujo acorde al nivel (Estudiantes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	27	21,8
Parcialmente	87	70,2
Nada	10	8,1
Total	124	100,0



**Gráfico 46. Representación del dibujo acorde al nivel (Estudiantes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

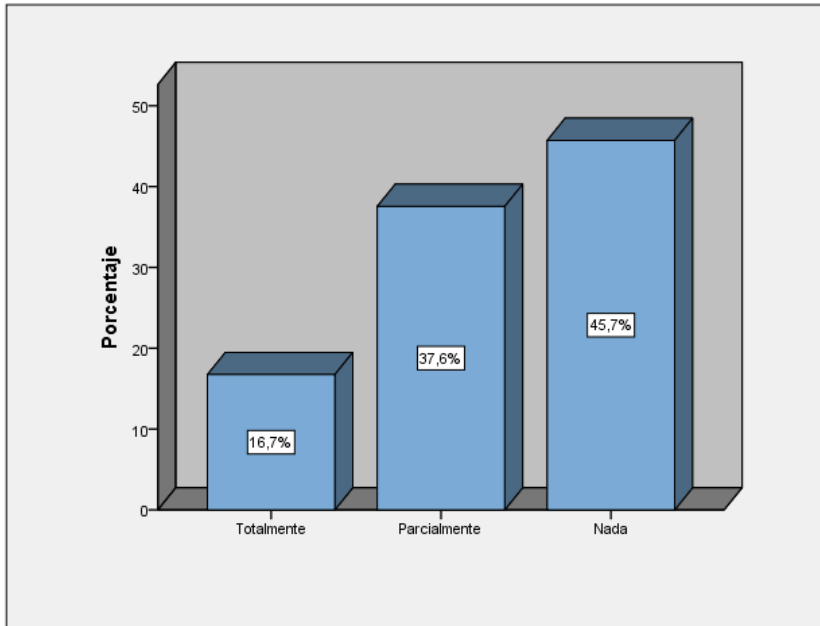
Análisis:

El 14.7% de las encuestas realizadas a los docentes de la UTI afirman utilizar totalmente la representación es del dibujo acorde al nivel, obstante a eso, el 36.7% dicen utilizar parcialmente aquellas representaciones mientras el 48.2% no aplican nada.

6. ¿Considera que conoce todas las normas de calidad que se deben aplicar en su carrera?

**Tabla 50. Normas de calidad (Estudiantes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	41	16,7
Parcialmente	92	37,6
Nada	112	45,7
Total	245	100,0



**Gráfico 47. Normas de calidad (Estudiantes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

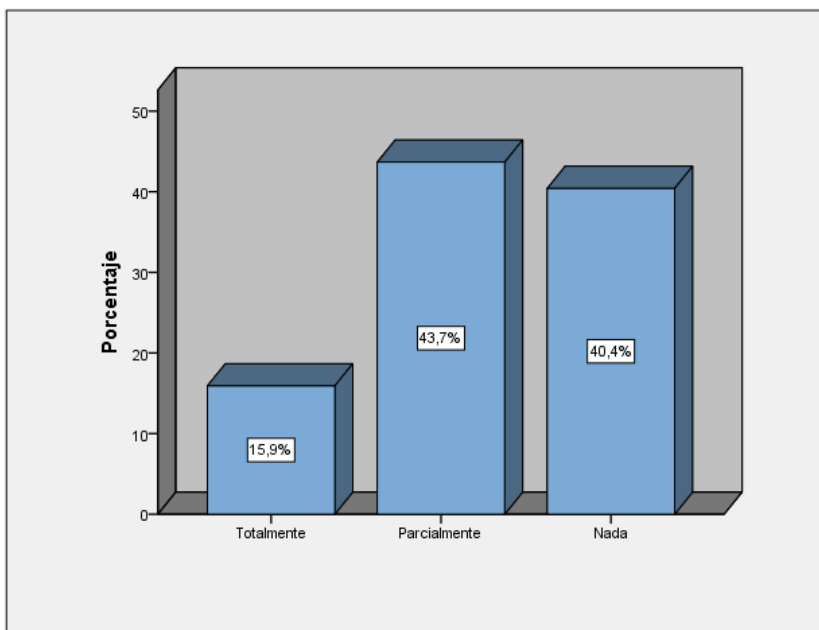
Análisis:

El 16.7% de los estudiantes encuestados de la UTI, consideran totalmente que conocen todas las normas de calidad que se aplican en una carrera mientras el 37.6% las conocen parcialmente y el 45.7% no conocen absolutamente nada.

7. ¿Considera que sabe aplicar correctamente todas las normas de calidad en sus proyectos formativos?

**Tabla 51. Normas de calidad (Estudiantes Ambato)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Totalmente	39	15,9
Parcialmente	107	43,7
Nada	99	40,4
Total	245	100,0



**Gráfico 48. Normas de calidad (Estudiantes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

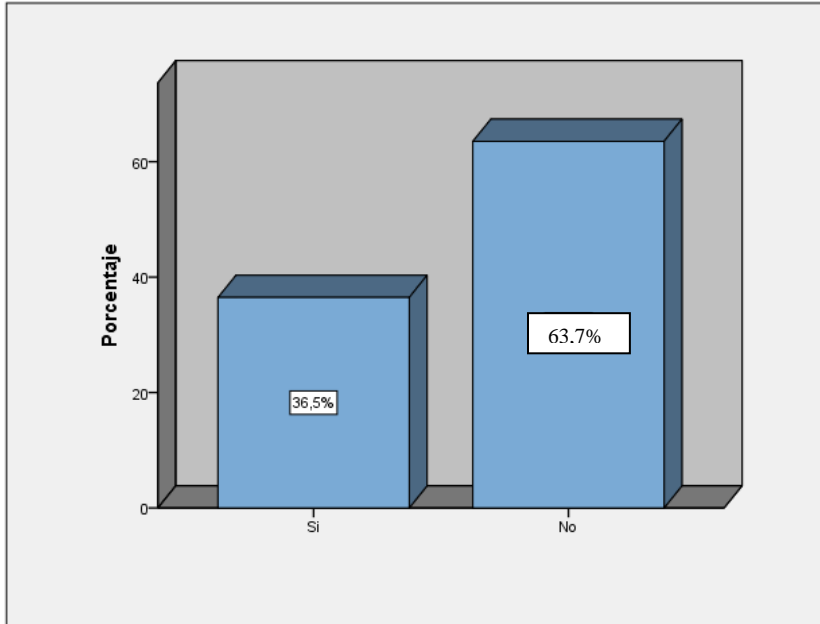
**Análisis:**

De las encuestas realizadas a los estudiantes de la UTI, el 15.9% aplica total y correctamente todas las normas de calidad en sus proyectos formativos, mientras que el 43.7% las aplican parcialmente y el 40.4% no las aplican absolutamente para nada.

8. ¿Dentro de clase en todos los niveles le han desarrollado habilidades y competencias para el dibujo?

**Tabla 52. Desarrollo de habilidades (Estudiantes Ambato)**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Si	89	36,3
	No	156	63,7
	Total	245	100,0



**Gráfico 49. Desarrollo de habilidades (Estudiantes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

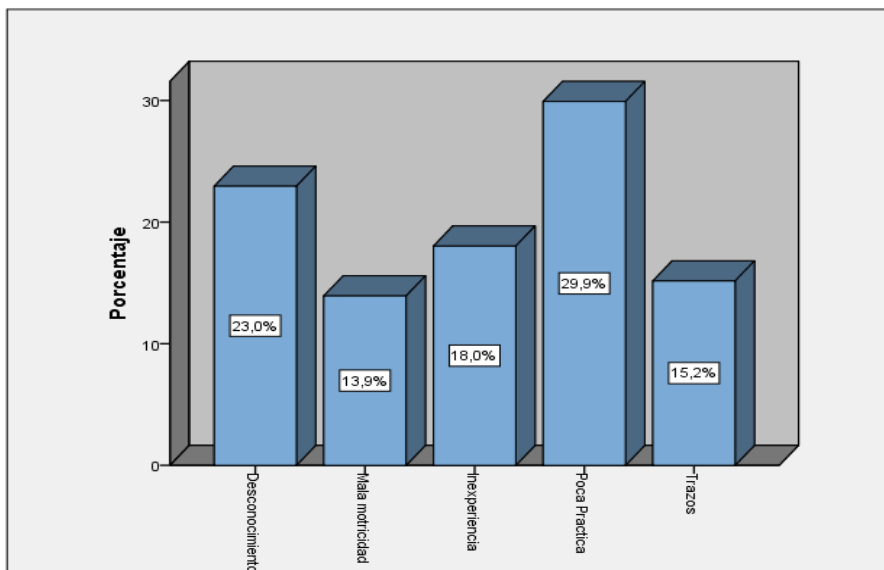
**Análisis:**

El 36.5% de los docentes encuestados en la UTI, afirman haber desarrollado habilidades y competencias para el dibujo, mientras que el 63.7% dicen negar haber tenido habilidades y competencias dentro de los niveles.

9. ¿Cuáles son las dificultades que ha presentado al momento de utilizar las representaciones del dibujo?

**Tabla 53. Dificultad en representaciones del dibujo (Estudiantes Ambato)**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Desconocimiento	56	22,9
	Mala motricidad	34	13,9
	Inexperiencia	44	18,0
	Poca Practica	73	29,8
	Trazos	38	15,5
	Total	245	100,0



**Gráfico 50. Dificultad en representaciones del dibujo (Estudiantes Ambato)**

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Pérez Diego, 2020

Análisis:

El 23% de los estudiantes encuestados desconocen de las dificultades en las representaciones de los dibujos, mientras que el 13.9% de los docentes afirman tener mala motricidad en las representaciones, el 18% tiene inexperiencia al momento de utilizarlas, otra parte de los estudiantes aseguran que el 29.9% tienen poca práctica, y el 15.2% hacen trazos



### 3.6.1. Análisis de entrevistas Arquitectos

Para el cumplimiento y validación del objetivo 3 y poder describir las inconsistencias que presentan los proyectos formativos (anexo 1) en relación con la aplicación de normas de calidad en el dibujo arquitectónico se realizó análisis los sílabos de dibujo y dibujo arquitectónico y los elementos del micro currículo.

PREGUNTA	SINGULARIDADES	%	PUNTOS EN COMÚN	%
¿Conoce de la aplicación y uso de las normas de calidad del dibujo arquitectónico en la presentación de los diseños de los estudiantes de los diferentes niveles de la carrera de arquitectura de la Universidad Tecnológica Indoamérica? ¿En qué niveles y materias?	Se conoce de las normas nacionales, como son las normas INEN.	11%	Se conoce de las normas Internacionales de calidad del dibujo arquitectónico, pero coinciden en que <b>no son aplicadas por los estudiantes desde el cuarto nivel en adelante;</b> <b>No se aplican los conocimientos adquiridos en los niveles básicos</b> y en los niveles superiores estos lineamientos dependen de cada docente; <b>Los alcances de la representación y dibujo arquitectónico de los estudiantes no se estructuran de manera creciente por niveles,</b> ni se incorporan o establecen de forma vertical en este aspecto nuevos conocimientos y niveles de calidad, no existe un lenguaje gráfico unificado.	89%

PREGUNTA	SINGULARIDADES	%	PUNTOS EN COMÚN	%
<p>¿Conoce usted si los alcances y contenidos de las entregas de los proyectos y diseños de los estudiantes de la carrera de arquitectura referido al dibujo arquitectónico, se integran a las principales normas de calidad del dibujo arquitectónico?</p> <p>¿Cómo está establecida ésta disciplina para la cátedra integradora que usted dirige?</p>	<p>No se integran. Los integradores tratan de especificar ciertos parámetros y reforzarlos de manera independiente. <b>Los alcances están definidos según una visión horizontal para cada nivel, no se enfatiza en contenidos de otros niveles</b>, no es competencia de su cátedra explicar, ya que los estudiantes deben tener conocimiento de normas de calidad de dibujo adquiridos previamente.</p>	22%	<p>Si se integran; Se imparten bases en los primeros tres niveles de la carrera, aplicándolos en los siguientes niveles, solicitando calidad en el dibujo arquitectónico en el proceso de avance del proyecto desde cuestiones de forma hasta lo específico, pero no se logra los alcances solicitados por los docentes por cuestiones de tiempo de entrega y falta de conocimiento de los estudiantes de normas de calidad de dibujo arquitectónico, no existe un formato o guía de alcances y contenidos por niveles y definiciones en representaciones.</p>	78%

PREGUNTA	SINGULARIDADES	%	PUNTOS EN COMÚN	%
<p>¿Qué problemas existen en la representación del dibujo arquitectónico en los estudiantes de la carrera de arquitectura de la Universidad Tecnológica Indoamérica para la sustentación de sus proyectos formativos?</p>			<p><b>No se dibuja según contenidos por planos y tipos de planos (normas); Falta de organización y diagramación de planos y láminas; Deficiente representación y dibujo de rampas (orientación y pendientes), gradas, cortes, niveles, grosores de líneas, expresión de sombras, acotaciones, escalas, simbología y nomenclatura; resultado derivado de falta de práctica por los estudiantes, pocas horas a créditos asignados a dibujo arquitectónico y usar programas automatizados que no expresan conforme a normas de dibujo arquitectónico.</b></p>	100%

PREGUNTA	SINGULARIDADES	%	PUNTOS EN COMÚN	%
¿Cómo perfeccionaría usted la problemática de representación del dibujo arquitectónico de los estudiantes de la carrera de arquitecturas de la Universidad Tecnológica Indoamérica?	Incrementando créditos asignados a dibujo arquitectónico y poner de ejemplo proyectos de entregas de profesionales.	22%	Trabajando a mano alzada, realizando ejercicios de representación y generando una guía práctica de dibujo arquitectónico que sintetice y establezca de manera vertical un lenguaje único, que contenga códigos gráficos y formas de representación sustentado en normas nacionales e internacionales para cada nivel.	78%

De acuerdo a los resultados obtenidos en las entrevistas se encuentra las siguientes inconsistencias que presentan los proyectos formativos en relación con la aplicación de normas de calidad en el dibujo arquitectónico:

- Los alcances están definidos según una visión horizontal para cada nivel, pero no se enfatiza en contenidos de otros niveles
- Al no ser el dibujo competencia de su cátedra no la fortalecen, ya que los estudiantes deben tener conocimiento de normas de calidad de dibujo adquiridos previamente.
- No se aplican los conocimientos adquiridos en los niveles básicos
- No se dibuja según contenidos por planos y tipos de planos (normas)
- Falta de organización y diagramación de planos y láminas
- Deficiente representación y dibujo de rampas (orientación y pendientes), gradas, cortes, niveles, grosores de líneas, expresión de sombras, acotaciones, escalas, simbología y nomenclatura; resultado derivado de falta de práctica por los estudiantes, pocas horas a créditos asignados a dibujo arquitectónico y usar programas automatizados que no expresan conforme a normas de dibujo arquitectónico

### 3.6.2. Análisis del micro currículo de las asignaturas de Dibujo

La formación profesional en arquitectura, compromete la adquisición de una serie de competencias, habilidades y destrezas en determinadas áreas de especialización. Todo

estudiante debe cultivar actitudes y valores en el transcurso de su vida académica, a fin de convertirse en un profesional competente. Dentro de sus competencias de formación, aquellas que son relativas con el desempeño profesional, se encuentra como básica el dibujo, este es el mejor medio en el cual uno puede expresar ideas crear conceptos, realizar las primeras intenciones de un proyecto y que esto no puede ser remplazado por lo digital.

Esta realidad no se aleja en la formación de los futuros arquitectos de la UTI, como se observa en el siguiente compendio construido con elementos del micro currículo en relación con las asignaturas que se relacionan con el desarrollo de habilidades en el dibujo, partiendo de los núcleos de aprendizaje (anexo 2):

NIVEL	ASIGNATURA	CANTIDAD DE HORAS EN PERÍODO ELECTIVO	COMPETENCIA ESPECÍFICA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RECOMENDACIONES
PRIMER NIVEL	EXPRESIÓN GRÁFICA	96	DESARROLLA ELEMENTOS ARTÍSTICOS CREATIVOS, APLICANDO TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA PARA REPRESENTAR LA IDEA EN PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS CON PULCRITUD Y CRITICIDAD.	<p>UTILIZA CONCEPTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EXPRESIÓN GRÁFICA PARA DESARROLLAR COMPOSICIONES BIDIMENSIONALES EN ESPACIOS GRÁFICOS DIVERSOS CON DISTINTOS MATERIALES.</p> <p>DESARROLLA LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS FORMAS, COLORES TEXTURAS, ESCALAS TONALES DE UNA DETERMINADA COMPOSICIÓN, CONSIDERANDO SUS COMPONENTES Y LOS ESTÁNDARES DE LA PERSPECTIVA.</p>	EN PRIMER NIVEL EXISTE UNA NECESIDAD DE QUE DENTRO DEL NÚCLEO BÁSICO DEL LENGUAJE ARQUITECTÓNICO, LA MATERIA DE EXPRESIÓN GRÁFICA ABORDE MÁS ASPECTOS CON RESPECTO A LA COMUNICACIÓN DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS, ESTO QUIERE DECIR QUE AL MOMENTO SE IMPARTEN MÁS TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN QUE ESTÁN VINCULADAS A LA PARTE ARTÍSTICA QUE A LA REPRESENTACIÓN ARQUITECTÓNICA, NO ES LO MISMO DIBUJAR UN ROSTRO DE UNA PERSONA, A QUE SE APRENDE A DIBUJAR UNA FIGURA HUMANA ESTILIZADA PARA SER UBICADA EN UNA ELECCIÓN O CORTE. DIBUJOS COMO FIGURA HUMANA, VEGETACIÓN, TEXTURAS, SOMBRAS, ELEMENTOS EN ESCALA, ENTRE OTROS, DEBEN SER IMPARTIDOS PARA QUE SE GENERE UNA HABILIDAD DESDE EL PRIMER NIVEL.
			UTILIZA TRAZOS GEOMÉTRICOS PARA REPRESENTAR GRÁFICAMENTE ELEMENTOS 2D Y 3D EN PLANOS A DIFERENTES ESCALAS, APLICANDO LAS NORMAS Y CONVENIOS DE DIBUJO TÉCNICO CON RESPONSABILIDAD Y HONESTIDAD.	<p>UTILIZA TEOREMAS MATEMÁTICOS PARA RESOLVER PROBLEMAS APLICADOS AL MANEJO DE ESCALAS, EXPRESADAS EN LÁMINAS QUE CUMPLEN NORMAS Y CONVENIOS INTERNACIONALES.</p> <p>MANEJA TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA DESARROLLAR DESTREZAS Y HABILIDADES EN LA INTERPRETACIÓN, Y REPRESENTACIÓN BIDIMENSIONAL/TRIDIMENSIONAL DE ENTES GEOMÉTRICOS SOBRE PLANOS. RAP3: MANEJA TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA PARA LA INTERPRETACIÓN Y CREACIÓN DE BOCETOS QUE CUMPLAN CON NORMAS Y CONVENIOS INTERNACIONALES.</p>	<p>ADemás DE LOS CONTENIDOS YA IMPARTIDOS, SE SUGIERE ENFATIZAR LA HABILIDAD DE TRAZOS, YA QUE SE PRESENTA MALA CALIDAD EN EL LENGUAJE DE LÍNEAS Y LETRA TÉCNICA.</p>
	DIBUJO TÉCNICO	144	REPRESENTA GRÁFICAMENTE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO O SUS PARTES, PARA COMUNICAR UNA RESPUESTA A UNA PROBLEMÁTICA, CON BASE A NORMAS DEL DIBUJO ESTABLECIDAS Y LA CREATIVIDAD		

2DO NIVEL	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	96	PLANTEA SOLUCIONES GRÁFICAS MEDIANTE LOS FUNDAMENTOS DE LA GEOMETRÍA DESCRIPTIVA , PARA RESOLVER PROBLEMAS DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS ARQUITECTÓNICOS EN FORMA SOSTENIBLE Y CON RESPONSABILIDAD AMBIENTAL.	IMPLEMENTA FUNDAMENTOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA PARA CONTRIBUIR A OPTIMIZAR EL USO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE OBJETOS ARQUITECTÓNICOS. AYUDANDO AL DESARROLLO SOCIAL SOSTENIBLE Y CUIDADO AMBIENTAL, MEJORAR LA CALIDAD DE	EN EL SEGUNDO NIVEL SE RECOMIENDA INCORPORAR DE MANERA MÁS DIRECTA EL VÍNCULO ENTRE DIBUJO ARQUITECTÓNICO Y DISEÑO BÁSICO; SE LO DESARROLLA EN LA ACTUALIDAD, PERO LOS CONOCIMIENTOS SE LOS OBTIENE AL FINAL DEL NIVEL, ES IMPORTANTE QUE EN EL PRIMER PARCIAL YA SE PAN REALIZAR PLANTAS, ELEVACIONES, CORTES, YA QUE EN LA MATERIA DE DIBUJO TÉCNICO DE PRIMER NIVEL YA SE ABORDARON EJERCICIOS.
			PLANTEA SOLUCIONES GRÁFICAS MEDIANTE LOS FUNDAMENTOS DE LA GEOMETRÍA DESCRIPTIVA , PARA RESOLVER PROBLEMAS DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS ARQUITECTÓNICOS EN FORMA SOSTENIBLE Y CON RESPONSABILIDAD AMBIENTAL.	SOCIALIZA EL PROCESO DE LOS TRAZOS MEDIANTE LA CLAVE DE LA PROYECCIÓN ORTOGONAL Y LOS RESULTADOS ALCANZADOS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS GEOMETRICOS, PARA IMPULSAR LA CONTINUIDAD DE LAS ACCIONES PARA EL DESARROLLO SOCIAL	
	DIBUJO ARQUITECTÓNICO	144	UTILIZA TRAZOS GEOMETRICOS PARA REPRESENTAR GRÁFICAMENTE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS EN PLANOS A DIFERENTES ESCALAS APLICANDO LAS NORMAS Y CONVENIOS DE DIBUJO A RQUITECTÓNICO CON RESPONSABILIDAD Y HONESTIDAD.	EMPLEA CONCEPTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE DIBUJO, PARA LA REPRESENTACIÓN ORTOGONAL DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS O DE SUS PARTES, DE UNA MANERA RESPONSABLE, TÉCNICA Y CREATIVA, SEGÚN NORMAS Y CONVENIOS DE DIBUJO	
			UTILIZA TRAZOS GEOMETRICOS PARA REPRESENTAR GRÁFICAMENTE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS EN PLANOS A DIFERENTES ESCALAS APLICANDO LAS NORMAS Y CONVENIOS DE DIBUJO A RQUITECTÓNICO CON RESPONSABILIDAD Y HONESTIDAD.	APLICA LOS CONCEPTOS Y RECURSO DE DIBUJO PARA REPRESENTAR DE FORMA TRIDIMENSIONAL PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS O PARTE DE ELLOS, DE UNA MANERA RESPONSABLE, TÉCNICA Y CREATIVA, SEGÚN NORMAS Y CONVENIOS INTERNACIONALES DE DIBUJO	

4TO NIVEL	DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA 2D	96	UTILIZA UN SOFTWARE ASISTIDO POR COMPUTADOR PARA REPRESENTAR GRÁFICAMENTE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS EN 2D A DIFERENTES ESCALAS APLICANDO LAS NORMAS Y CONVENIOS DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO CON RESPONSABILIDAD	EMPLEA LAS HERRAMIENTAS DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA Y DE MODIFICACIÓN PARA REPRESENTAR UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO EFICIENTEMENTE, CUMPLIENDO CON LAS NORMAS Y CONVENIOS DEL DIBUJO ARQUITECTÓNICO.	TALLER DE DISEÑO 1 Y 2, DEBE REGULAR QUE LOS ESTUDIANTES CUMPLAN CON LOS REQUISITOS DE CALIDAD DE REPRESENTACIÓN DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO A MANO.
			UTILIZA UN SOFTWARE ASISTIDO POR COMPUTADOR PARA REPRESENTAR GRÁFICAMENTE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS EN 2D A DIFERENTES ESCALAS APLICANDO LAS NORMAS Y CONVENIOS DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO CON RESPONSABILIDAD	PROYECTA EMPLEANDO LAS HERRAMIENTAS DE REFERENCIAS EXTERNAS Y RECURSOS DEL DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA 2D, PARA LA PRODUCCIÓN, DIAGRAMACIÓN DE SUS PRESENTACIONES Y LA IMPRESIÓN, CUMPLIENDO CON LAS NORMAS Y CONVENIOS DEL.	
5TO NIVEL	DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA 3D	96	UTILIZA UN SOFTWARE ASISTIDO POR COMPUTADOR PARA REPRESENTAR GRÁFICAMENTE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS EN 3D A DIFERENTES ESCALAS APLICANDO LAS NORMAS Y CONVENIOS DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO CON RESPONSABILIDAD	ELABORA SUS DISEÑOS URBANO-ARQUITECTÓNICOS EMPLEANDO LAS HERRAMIENTAS DE MODELACIÓN 3D, PARA LOGRAR MAYOR CALIDAD Y EFICIENCIA EN LA REPRESENTACIÓN, CUMPLIENDO CON LAS NORMAS Y CONVENIOS DEL DIBUJO ARQUITECTÓNICO.	EN CUARTO Y QUINTO SE DESARROLLAN MATERIAS ESPECÍFICAS COMO LO SON EL DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA 2D Y 3D. UTILIZANDO LOS RECURSOS QUE DA LA TECNOLOGÍA LOS ESTUDIANTES PUEDAN CUMPLIR CON LAS NORMAS DE CALIDAD DE REPRESENTACIÓN DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO. EL DOCENTE DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y EL DOCENTE DE DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA DEBEN TOMAR ACCIONES, DESDE EL PUNTO DE VISTA AUTÓNOMO, PRÁCTICO Y DEMÁS, PARA QUE LA CALIDAD DE DIBUJO NO SE DETERIORE AL AVANZAR A LA DIGITALIZACIÓN.
			UTILIZA UN SOFTWARE ASISTIDO POR COMPUTADOR PARA REPRESENTAR GRÁFICAMENTE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS EN 3D A DIFERENTES ESCALAS APLICANDO LAS NORMAS Y CONVENIOS DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO CON RESPONSABILIDAD	PROYECTA A ESCALA URBANO-ARQUITECTÓNICA EMPLEANDO LAS HERRAMIENTAS DE MODELACIÓN 3D EN AUTOCAD ARCHITECTURE, PARA LOGRAR MAYOR CALIDAD Y EFICIENCIA EN LA REPRESENTACIÓN, CUMPLIENDO CON LAS NORMAS Y CONVENIOS DEL DIBUJO	



6TO NIVEL	TOPOGRAFÍA Y GIS	96	PROGRAMA LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS, MEDICIONES Y REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE, APLICANDO NORMATIVAS DE TOPOGRAFÍA, NORMAS INTERNACIONALES DE GRAFICACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOREFERENCIADO, DE MANERA	GENERA PRODUCTOS TOPOGRÁFICOS CON EL PROPÓSITO DE LOGRAR RESULTADOS ARQUITECTÓNICOS SUPERIORES.	SEXTO, SÉPTIMO, OCTAVO, NOVENO SERÍA RESPONSABILIDAD DE LAS MATERIAS QUE GENERAN EXPEDIENTES DE DISEÑO, COMO DISEÑO URBANO, PATRIMONIO, PAISAJISMO, SER LOS GESTORES DE LA CALIDAD DE LA REPRESENTACIÓN DEL DIBUJO ASISTIDO O EL DIBUJO A MANO, PARA LA CUAL SE REALIZÓ LA GUÍA.
			PROGRAMA LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS, MEDICIONES Y REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE, APLICANDO NORMATIVAS DE TOPOGRAFÍA, NORMAS INTERNACIONALES DE GRAFICACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOREFERENCIADO, DE MANERA	FORMULA ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN PROCESOS INNOVADORES BASADOS EN SISTEMAS CONVENCIONALES CUMPLIENDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	
9NO NIVEL	PORTAFOLIO Y COMUNICACIÓN PARA ARQUITECTOS	96			

Como se observa de acuerdo a la información compilada y que tiene relación con los componentes del micro currículo, se refleja un debilitamiento en la aplicación normas de calidad en la representación y dibujo arquitectónico, dentro de los proyectos formativos. Por lo que se requiere este elemento dentro de la planificación microcurricular que en este caso sería el sílabo de las asignaturas de dibujo y dibujo arquitectónico.

### **3.6.3. Análisis de los sílabos de las asignaturas de Dibujo**

Para esto se considera los núcleos básicos de aprendizaje, los proyectos (anexo 3)

#### **Conclusiones Capitulares**

En cuanto a la aplicación de las encuestas aplicadas a los docentes de UTI Ambato y Quito se tienen los siguientes hallazgos:

Para la mayor parte de los docentes consideran que la representación del dibujo dentro de la formación del arquitecto, tiene una importancia alta; así como también el empleo de las normas de calidad internacionales en el proyecto formativo; por lo que, consideran que se debe desarrollar habilidades y competencias para el dibujo y estas debe ser en todos los niveles acorde a sus resultados de aprendizaje;

Los docentes consideran que los estudiantes presentan dificultades al momento de utilizar las representaciones del dibujo porque tiene muy poca practica y desconocimiento

En relación con la encuesta aplicada a los estudiantes de UTI Quito y Ambato, de estiman que:

La representación del dibujo dentro de la formación del arquitecto es altamente importante, y que este debe ser con las normas de calidad internacionales; y estas habilidades y competencias para el dibujo se debe desarrollar en todos los niveles acorde a sus resultados de aprendizaje por nivel y al proceso de formación; porque los estudiantes refieren que correctamente las representaciones del dibujo son aplicadas parcialmente; esto se debe porque no se ha desarrollado habilidades y competencias para el dibujo, debido a la poca práctica y desconocimiento

En relación con el análisis del micro currículo se refleja que no existe elementos que destaquen la importancia del desarrollo de habilidades de dibujo enmarcadas en la aplicación normas de calidad en la representación y dibujo arquitectónico, dentro de los proyectos formativos.

## **CAPÍTULO 4**

### **LA PROPUESTA**

#### **4.1. Tema**

Aplicación de normas de calidad de la representación y dibujo arquitectónico, dentro de los proyectos formativos

#### **4.2. Antecedentes**

En la actualidad, dentro de la formación de los arquitectos se aprecian diversos problemas tanto en la producción arquitectónica como en los profesionistas que la ejecutan, mismos que son consecuencia, en gran medida, de la formación que dichos profesionales han tenido o tuvieron durante su carrera profesional.

El objetivo de esta propuesta es abordar algunos aspectos de la problemática actual en la formación del arquitecto en la Universidad Tecnológica Indoamérica UTI, a través de la exposición de diversos mitos, realidades y equívocos que se han venido dando en la docencia de esta profesión (mismos que el autor ha detectado a través del proceso y ejercicio de la profesión), con el fin de hacer reflexionar a los docentes y profesionistas sobre la problemática relacionada con la aplicación de normas de calidad en el dibujo arquitectónico, así como proponer alternativas que podrían contribuir a mejorar la formación del arquitecto en nuestro país.

Algunos de estos problemas o factores son antiguos, en cambio otros son más recientes; aquí sólo abordaremos lo referente al cumplimiento y homogeneidad en la aplicación de normas de calidad de la representación y dibujo arquitectónico, dentro de los proyectos formativos en la facultad de arquitectura de la UTI, los que al parecer son comunes a un buen número de escuelas y facultades de arquitectura existentes en el país.

Para entender la problemática actual de la formación del arquitecto se debe partir del conocimiento de su perfil profesional y analizar la manera en que se ha venido enseñando la arquitectura en nuestro país.

La arquitectura ha sido siempre una profesión que ha tenido gran demanda social. Al arquitecto se le ha formado para dedicarse al diseño, cálculo, construcción, dirección, supervisión y asesoría de una obra. En otros lugares del mundo los arquitectos únicamente se dedican a alguna de estas actividades, quedando varias de ellas exclusivamente en manos de otros profesionistas u oficios y de grandes empresas de la construcción.

### **4.3. Objetivos**

#### **4.3.1. Objetivo General**

Diseñar un producto que garantice el cumplimiento y homogeneidad en la aplicación de normas de calidad de la representación y dibujo arquitectónico, dentro de los proyectos formativos en la facultad de arquitectura de la UTI

### **4.4. Metodología y Estrategias de fortalecimiento**

Este documento se construyó partiendo del diagnóstico realizado en el capítulo anterior, en donde se identificaron una serie de inconsistencias tanto dentro del micro currículo como en los proyectos formativos que realizan los estudiantes de la carrera de Arquitectura, además de estos hallazgos se determinó la necesidad de aplicar las normas de calidad de la representación y dibujo arquitectónico, dentro de los proyectos formativos en la facultad de arquitectura de la UTI. En base a estos resultados surge la necesidad de establecer estrategias que contribuyan al fortalecimiento del micro currículo con el desarrollo de proyectos formativos en donde se aplique normas de calidad en la representación y dibujo arquitectónico, para esto se plantea:

#### **4.4.1. Mejoramiento de sílabos**

Para esto se plantean sugerencias para el mejoramiento de los sílabos de Dibujo y Dibujo Arquitectónico y el desarrollo de competencias acorde a las necesidades actuales para la formación del arquitecto y en función del análisis realizado a los sílabos existentes en la Carrera (anexo)

#### 4.4.2. Ficha de planificación microcurricular del Proyecto Formativo

Tomando los criterios que plantea Sergio Tobón para la estructura formal del proyecto formativo, considerando que éste debe ser un proceso sistemático y complejo, orientado y organizado considerando fases de planeación, ejecución y comunicación de resultados, con el fin de lograr que los estudiantes se formen de manera integral, para esto se debe considerar los siguientes elementos:

a. La estructura formal del proyecto formativo debe tener como base elementos:

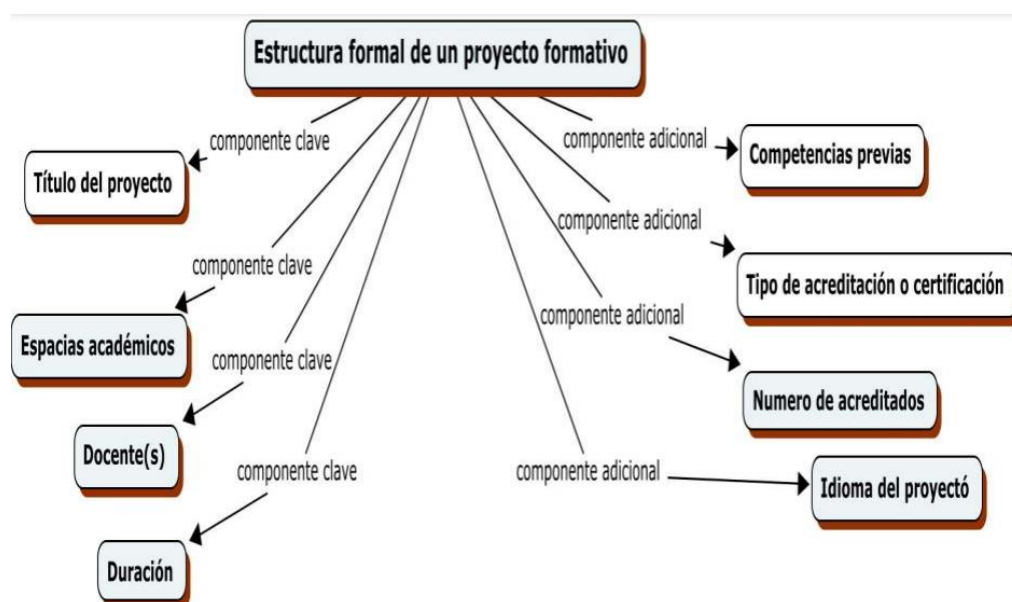


Figura 9. Estructura formal de un proyecto formativo

b. La estructura formal del proyecto formativo se elabora teniendo en cuenta:

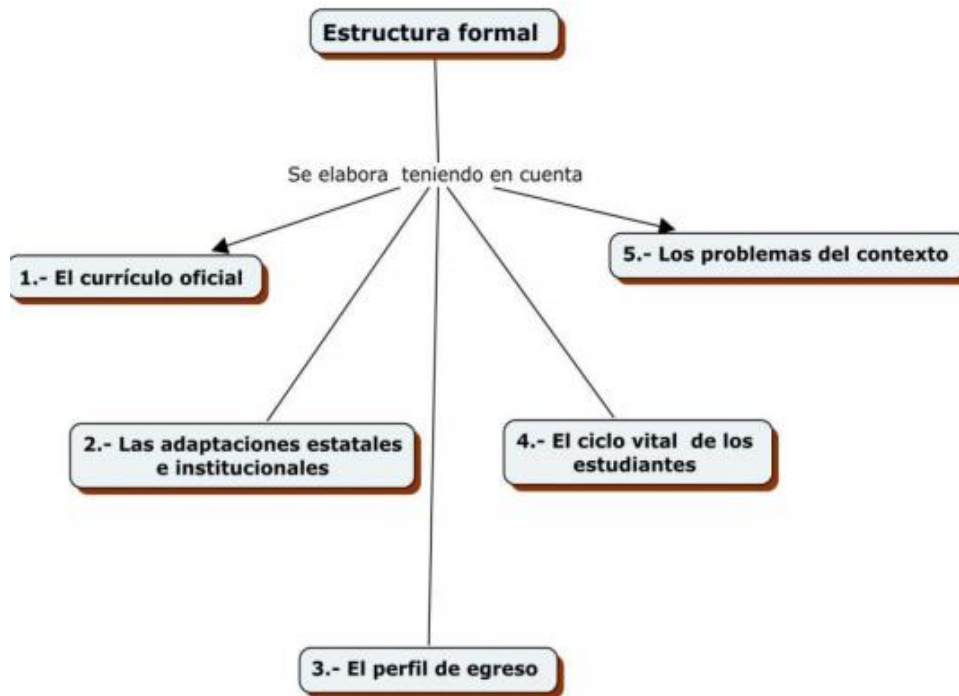


Figura 10. Elaboración de la estructura formal

- c. En base a estos antecedentes se debe contar con una Ficha microcurricular del Proyecto Formativo, que permita la planificación del mismo, bajo los componentes micro curriculares y alineados al sílabo del docente:

Ficha microcurricular del Proyecto Formativo					
Datos informativos					
Área/asignatura		Nombre del docente		Nivel	
Carga horaria Semanal (horas)		Carga horaria semestral		Paralelo	
Estándares de aprendizaje					
Nivel	DOMINIO A	Aplicar las técnicas elementales del dibujo técnico, a través de ejercicios creativos y aplicados, los cuales le facilitarán el aprendizaje didáctico lo que permitirá desarrollar anteproyectos arquitectónicos, volúmenes en perspectiva, sensibilidad a los colores, tipos de materiales respetando y adaptando su entorno natural y artificial para beneficio propio y de grupo.			
	DOMINIO B	Desarrollar hábitos de estudio independientes e indagación para actualizar y ampliar los conocimientos adquiridos en el campo del dibujo técnico y el diseño e incorporar conocimientos de áreas relacionadas, a fin de enriquecer su acción educativa.			
	DOMINIO C	Brindar una práctica pedagógica que además de adecuarse a las necesidades y exigencias del país, permita la capacitación para el trabajo productivo y cooperativo en el campo del dibujo técnico y el diseño			
Objetivos					
Objetivos del Proyecto Formativo			Objetivos de área		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dibujar en perspectiva isométrica caballera y biométrica, volúmenes con pérdida de material y obtener las vistas de los mismos.</li> <li>Conocer los principios elementales del dibujo a escala, practica y usa los materiales e instrumentos principales.</li> <li>Aplicar los conceptos de las diferentes figuras geométricas y los utiliza en la resolución de problemas gráficos lineales geométricos.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Procurar una conciencia clara y profunda del ser humano, en el marco del reconocimiento de la diversidad cultural del país, étnica y regional, a través de la música, las artes plásticas, y las artes de la representación (música).</li> <li>Desarrollar la inteligencia y la sensibilidad, el pensamiento creativo, práctico y teórico.</li> </ul>		



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujar volúmenes en perspectiva aplicando los principios de la isometría obteniendo las vistas principales del volumen y realiza el volumen a partir de vistas dadas.</li> <li>• Observar, procesar y dibujar los diedros del sistema de proyecciones y los utiliza en resolver problemas de proyecciones de los elementos geométricos.</li> <li>• Reconocer y aplicar la teoría del color, el dibujo artístico de libre expresión, las técnicas de pintura en acuarela, tempera y lápices de colores y es capaz de utilizarlas en otros elementos que pudieran requerir en otras asignaturas.</li> <li>• Conocer y aplicar los principios elementales del dibujo arquitectónico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar la capacidad para enfrentar los hechos con personalidad autónoma y solidaria y conocer con espíritu crítico y creativo la realidad.</li> <li>• Desarrollar actitudes positivas frente al entorno natural y social, a sí mismo, al trabajo y al uso del tiempo libre.</li> <li>• Contribuir al desarrollo social y al mejoramiento de la calidad de vida por medio del arte.</li> </ul>	
<b>Relación entre los componentes curriculares</b>		
<b>Ejes a ser desarrollados</b>		
<b>Eje curricular integrador del área</b>	<b>Eje de aprendizaje</b>	<b>Eje transversal</b>
<p>Integrar y aplicar los principios y normas del dibujo, desarrollando capacidades, valores y actitudes físicas, psíquicas, cognitivas y técnicas que le permitan resolver a nivel creativo problemas de su entorno natural y social</p>	<p>1. Comunicación visual 2. Lenguaje gráfico 3. Razonamiento aplicación</p> <p style="text-align: center;">y</p>	<p>1. La formación de una ciudadanía democrática. 2. La protección del medio ambiente. 3. El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes.</p>
<b>Desarrollo de bloques curriculares</b>		
<b>Proyecto Final</b>	<b>Contenidos del sílabo aplicar</b>	<b>Resultados de Aprendizajes</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de instrumentos, materiales y láminas con la técnica correcta y clara de trazos con diferencia de tipos de espesor, escalas y escritura normalizada con una clara expresión gráfica.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa objetos y espacios en proyecciones vi y tridimensionales con una clara diagramación y expresión gráfica.</li> </ul>
<b>Recursos</b>		
<b>Para los estudiantes</b>		<b>Para los docentes</b>
Material de apoyo Textos guía Uso del tic Bibliografía actualizada en investigaciones científicas		Documentos escritos de apoyo y de refuerzo Organizadores de ideas y organizadores gráficos Uso del tic Bibliografía actualizada
<b>Metodología</b>		
<b>Métodos propuestos</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
Método heurístico Observación Experimentación Comparación Generalización	Observar directamente objetos y fenómenos Describir fenómenos y procesos Construir e interpretar datos Interpretar y analizar datos teóricos y prácticos	Lecturas que permitan evaluar las destrezas. Lista de cotejo
Método experimental Observación Hipótesis Experimento Comparación Generalización	Valorar la importancia del conocimiento verificado Formular explicaciones del fenómeno observado Seleccionar una o dos hipótesis que puedan servir de base para el trabajo Ejecutar el experimento Comparar resultados experimentales con situaciones similares	Consultas. Lista de cotejo  Exposiciones. Ficha de observación
Método científico Identificación del problema Análisis del problema Formulación de hipótesis Recopilación de datos Evaluación de hipótesis	Registrar procedimientos que puedan solucionar al problema Utilizar guías de trabajo Tabulación y comprobación de datos Elaboración y presentación del informe	Resolución de ejercicios. Test ecléctico  Pruebas con libro abierto. Prueba escrita sumativa

<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>Observaciones</b>	
Armas J., 2014. Dibujo técnico aplicado 1ero bachillerato.		
<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>

#### 4.4.3. Desarrollo de actividades formativas

Para el fortalecimiento del microcurricular y por ende del perfil de egreso de los estudiantes de la carrera de Arquitectura se plantea el desarrollo de actividades formativas para el fortalecimiento del dibujo bajo condiciones de calidad y que contribuya al mejoramiento del desarrollo del proyecto formativo, estas actividades pueden desarrollarse dentro de las clases o en periodos inter semestrales de tal manera que llegar no solo a los estudiantes de los primeros niveles sino también a quienes requieran el desarrollo de estas habilidades y competencias específicas:

- a. **Clases teóricas.** El docente es el responsable de esta técnica se impartió por clases magistrales, video conferencias, profundizando los temas de estudio, se realizan en un horario preestablecido y bajo una planificación de clase.
- b. **Actividades guiadas.** Profundiza los temas de estudio con actividades guiadas por medio de video conferencias que serán grabadas como material de refuerzo posterior.
- c. **Foro formativo.** Se emplea de forma asincrónica, se utiliza el debate para la resolución de dudas de los estudiantes
- d. **Tutorías.** Pueden ser colectivas e individuales:
  - **Tutorías colectivas.** Se imparte por video conferencia para resolver dudas, se rigen a un horario y quedan grabadas.
  - **Tutoría individual.** El estudiante resuelve los problemas apoyados de la asesoría del docente vía correo, foro de dudas y se realiza previa petición del estudiante.
- e. **Seminario.** Es una técnica que se realiza de manera complementaria a la asignatura se realizan actividades como sobre revisión bibliográfica, temas de interés y actualidad sobre la materia, temas de iniciación a la investigación o uso de herramientas TIC.
- f. **Trabajo autónomo del alumnado.** Incluyen lecturas críticas, estudios sistemáticos, temas de reflexión sobre los problemas planteados, se exigirá al estudiante que opine,

resuelva, consulte y ponga en práctica todo aquello que ha aprendido. Los trabajos podrán ser realizados de manera individual o grupal.

#### **4.4.4. Desarrollo de una Guía Didáctica**

En base a la identificación de las debilidades del proceso de enseñanza – aprendizaje en el campo del dibujo arquitectónico y la aplicación de normas de calidad, componente fundamental dentro de la formación del profesional de arquitectura. Se estructuró en tres partes la primera enfocada al sistema del dibujo, en el cual se enfatiza en temas como plantas arquitectónicas, fachadas, cortes; en la segunda parte se enmarca a la aplicación de simbología y sistemas de dibujos planos, y, finalmente la tercera parte al diseño de planos arquitectónicos, planos de localización y cotas, entre otros aspectos relevantes para el desarrollo de habilidades necesarias para el futuro arquitecto.

#### **4.5. Guía Didáctica**

**Tema: SÍMBOLOS ARQUITECTÓNICOS Y SISTEMAS DE DIBUJO**

##### **4.5.1. Sistema de Dibujo**

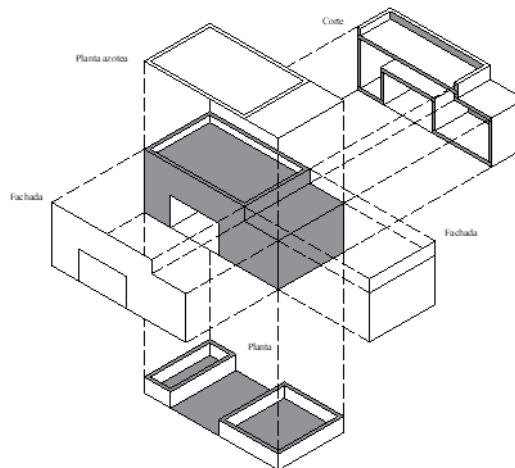
###### **Concepto de planta, fachada y corte**

En el dibujo arquitectónico para la realización de los planos que se requieren para describir una obra, es necesario utilizar ciertas convenciones y símbolos para representar cada uno de sus elementos integrados en las vistas de dibujos arquitectónicos primarios como son la planta, fachada o alzado y sección de corte.

El concepto y representación de planta, fachada y corte queda expresado gráficamente en el dibujo adjunto representado en isométrico, en el que se ve claramente la proyección ortogonal sobre planos paralelos a las superficies del edificio como son las fachadas, plantas y cortes.

Para el dibujo de cada vista se usará una forma de representación ortogonal, en donde todos sus elementos quedan expresados sin

deformación ni distorsión y pueden mantener su verdadera magnitud, forma y proporción. Esta convención de dibujo arquitectónico de plantas, fachadas y cortes para la representación de una obra aplicando una simbología en la representación de cada elemento que interviene en las plantas, fachadas y cortes, son básicas para describir y comprender lo que estamos dibujando. (Rodríguez, 2005).



**Figura 11. Planta, fachada, corte, fachada azotea**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

## **Planta arquitectónica**

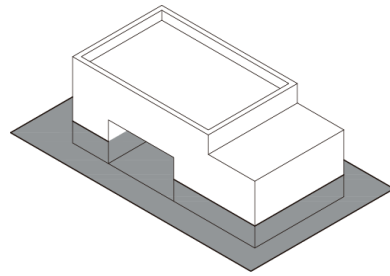
Es la vista de un corte en un plano horizontal, viendo hacia abajo, bajando a una altura normalmente de 1,20 m, variando según lo que se requiera cortar y que quede representado en la planta, tratando de cortar los principales elementos verticales.

Al dibujo en planta se aplicarán las calidades de línea ya descritas con anterioridad. En el caso de los elementos que se cortan como son muros y columnas (estructural), tienen prioridad en la calidad de línea y se usará el tipo de líneas principales.

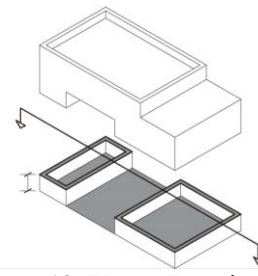
Los muros que no se cortan, ya sea muros bajos o bajo ventana, tendrán un valor más ligero y se dibujarán con el tipo de líneas generales. Los vidrios de las ventanas sobre muro y ventanales de piso a techo deberán llevar el valor más bajo y se dibujarán utilizarán el tipo de líneas auxiliares, este tipo de línea también se utiliza para dibujar otros elementos

secundarios como puertas, giros, muebles, pisos, escalones, cambios de nivel y otros.

Para la representación en planta de aleros, losas voladas o volúmenes sobresalientes se utiliza el tipo de líneas de proyección. (Rodríguez, 2005)



**Figura 12. Volumen isométrico**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)



**Figura 13. Planta Isométrica**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)



**Figura 14. Planta proyección ortogonal**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

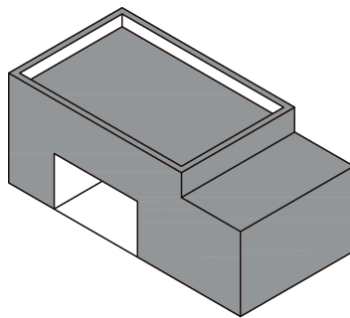
## Fachadas

Las fachadas son proyecciones ortogonales sobre un plano vertical de los exteriores de los edificios, todas las superficies paralelas al plano de proyección y perpendiculares a la vista del observador conservan su verdadera longitud, forma y proporción.

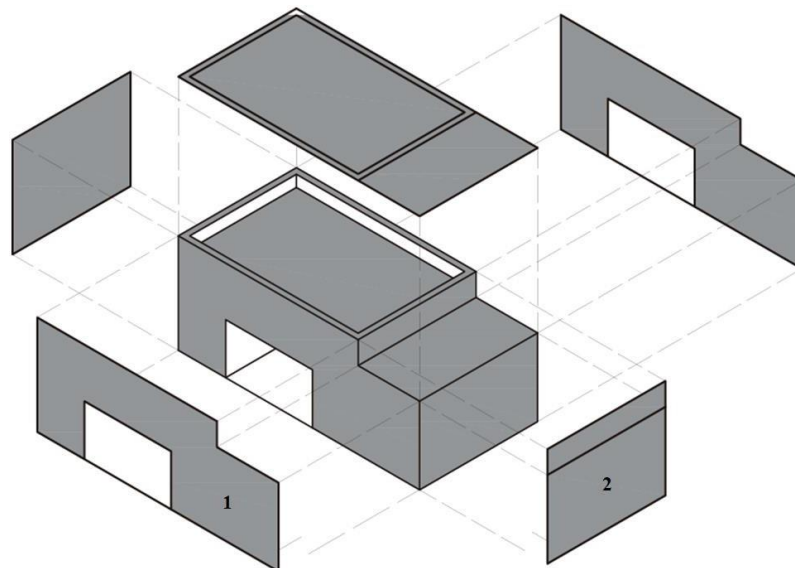
Las fachadas son denominadas según su orientación: fachada norte, sur, este, oeste y orientaciones intermedias como noreste, noroeste, etc. Cuando en el proyecto se presentan solo dos fachadas por condiciones del terreno también se les llama fachada principal y fachada posterior, lo correcto es siempre nombrarlas según la orientación. Las fachadas expresan la forma y tamaño del edificio, macizos, vanos, materiales, texturas, etc.

Cuando se dibuja fachadas para planos constructivos, solo se empleará línea pura sin sombras ni texturas, dando la calidad lineal que se

requiere para destacar los elementos más importantes; dar una línea gruesa en el perfil del edificio ayuda a destacar su forma general, otras más o menos gruesas sugieran diferentes profundidades de los distintos planos. Entre más grande sea el dibujo a escala más detalles hay que mostrar, es necesario acotar las medidas en altura de los elementos más importantes. (Rodríguez, 2005)



**Figura 15. Volumen vista isométrica**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)



**Figura 16. Proyección de fachadas vista isométrica**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)



**Figura 17. Fachadas 1 y 2 vista ortogonal**

### Corte

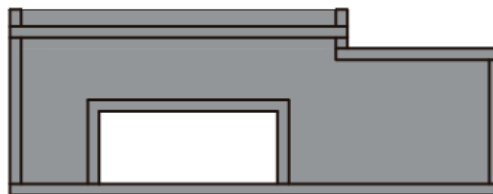
Es la vista de un corte en un plano vertical y separado de la parte anterior. Hay que pasar el corte a través de los elementos más importantes e



interesantes del proyecto como son: ventanas, escaleras, baños, cambios de nivel, etc.

Al igual que en la planta, se aplicarán las diferentes calidades de líneas para elementos que se cortan, como losas y trabes (estructura), que llevarán la calidad lineal mayor, los muros con menor calidad y lo que queda después del corte se verá como en la fachada con línea más delgada.

Los cortes de planos constructivos llevarán más detalles de la estructura, niveles, cimentación, cotas de altura e indicaciones de ejes, a diferencia de los cortes en dibujos de representación que no requieren de todos los datos constructivos, sino criterios generales de alturas y espacios. Cuando el terreno en que se construye está a desnivel, adquiere importancia el corte del terreno para definir los diferentes niveles de desplante del o los edificios. No siempre vas con un solo corte a menos que el edificio sea demasiado sencillo; es conveniente hacer cortes transversales y longitudinales. (Rodríguez, 2005)

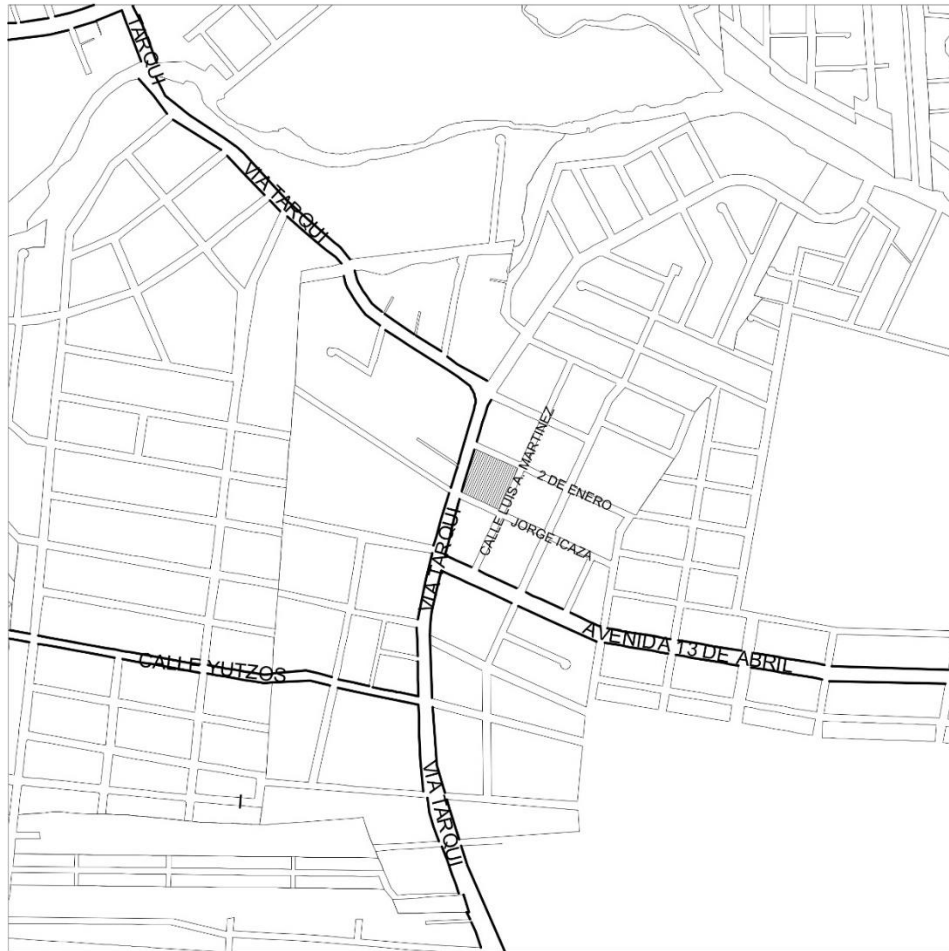


**Figura 18. Corte horizontal, vista ortogonal**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

#### **4.5.2. Aplicación de simbología y sistema de dibujos planos**

##### **A. Plano Macro Localización**

En este plano se representa la localización de la manzana en el contexto que la rodea con un radio de 500 metros o más según sea el proyecto, se visualiza el trazo de las manzanas, nombre de las vías principales y secundarias inmediatas al lote y equipamiento urbano más importante, este plano se lo representa con o sin escala.





**Figura 19. Macro localización 1**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

## A.1 Elementos de la Macro Localización

### A.1.1 Líneas

Las líneas en una macro localización se emplearán con las siguientes indicaciones:

**Tabla 54. Líneas 1**

Detalles	Tipo de línea	Figura	Espesor
Vías principales	Principal		0.50
Vías secundarias, equipamiento urbano, Hatch	Auxiliar		0.10

El espesor indicado se empleará en un plano de escala 1:10000. Dependerá de

la variación de la escala del plano, la variación del espesor de línea.

### A.2.1 Texto

Fuente de letra: Arial

Tabla 55. Texto 1

Detalle	Altura
Texto principal	0.3
Texto secundario	0.2

La altura indicada se empleará en un plano de escala 1:10000. Dependerá de la variación de la escala del plano, la variación de la altura del texto.

### A.2.3 Punto cardinal

La representación del norte será ubicada en un extremo inferior o superior derecho, dependiendo la necesidad.

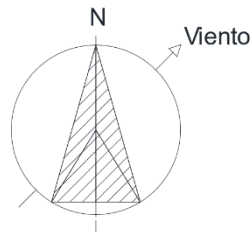


Figura 20. Punto cardinal

## B. Plano de Localización

En este plano se localiza el terreno dentro de la manzana, indicando

calles, orientación y medidas del terreno. La escala empleada es de 1:500 o 1:1000.





**Figura 21. Macro localización 2**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

## **A.1 Elementos del plano de localización**

### **A.1.1 Líneas**

El tipo de líneas utilizadas en la macro localización será:

**Tabla 56. Líneas 2**

<b>Detalles</b>	<b>Tipo de línea</b>	<b>Figura</b>	<b>Espesor</b>
Lote	Principal		0.50
Vías principales y secundarias, equipamiento urbano, Hatch	Auxiliar		0.10

El espesor indicado se empleará en un plano de escala 1:1000. Dependerá de la variación de la escala del plano, la variación del espesor de línea.

### **Texto**

Fuente de letra: Arial

**Tabla 57. Texto 2**

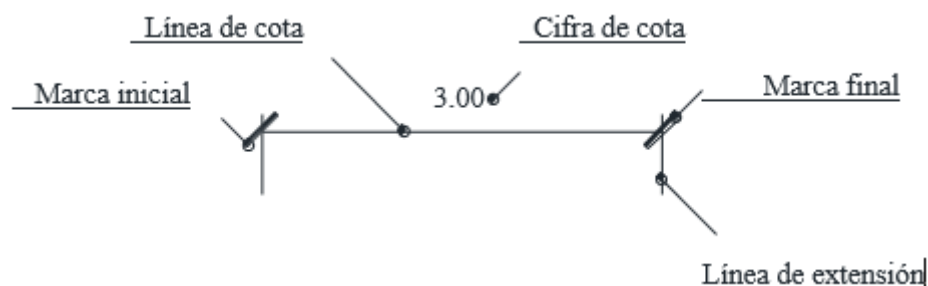
<b>Escala</b>	<b>Altura</b>
1:500	1
1:1000	0.5

La altura indicada se empleará en un plano de escala 1:1000 o 1:500. Dependerá de la variación de la escala del plano, la variación de la altura del texto.

### **A.1.2 Cotas**

Únicamente las cotas en el plano de localización se alinearán a las aristas

### A.1.2.1 Elementos de cota



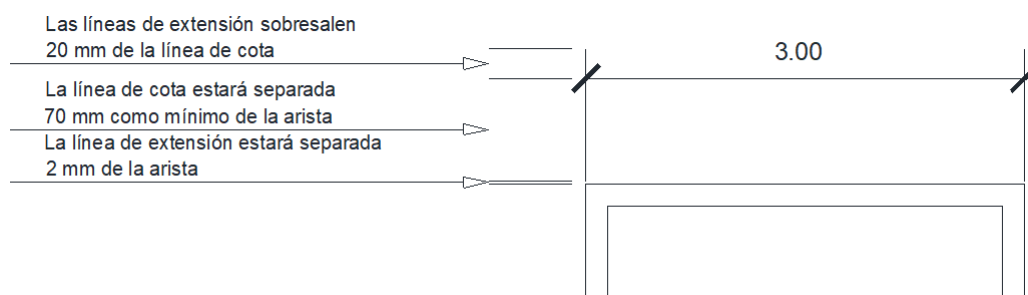
**Figura 22. Elementos de cota**  
Elaborado por: Pérez, Diego (20)  
Referencia: CPE INEN 2

**Tabla 58. Propiedades de elementos de cota para AutoCAD 2d**

Marca inicial (Flecha 1)	Architectural tick
Marca final (Flecha 2)	Architectural tick
Tamaño de marca	0.18
Línea de extensión 1	On
Línea de extensión 2	On
Altura de cifra de cota (texto)	0.12
Ancho de cifra de cota (texto)	0.12

Elaborado por: Pérez,  
Diego (2021)

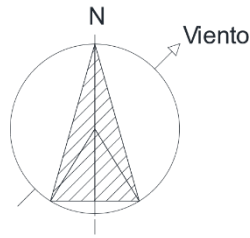
### A.1.2.2 Línea de extensión



**Figura 23. Línea de extensión**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: ISO 406:1987, IDT

### A.2.3 Punto cardinal

La representación del norte será ubicada en un extremo inferior o superior derecho, dependiendo la necesidad.



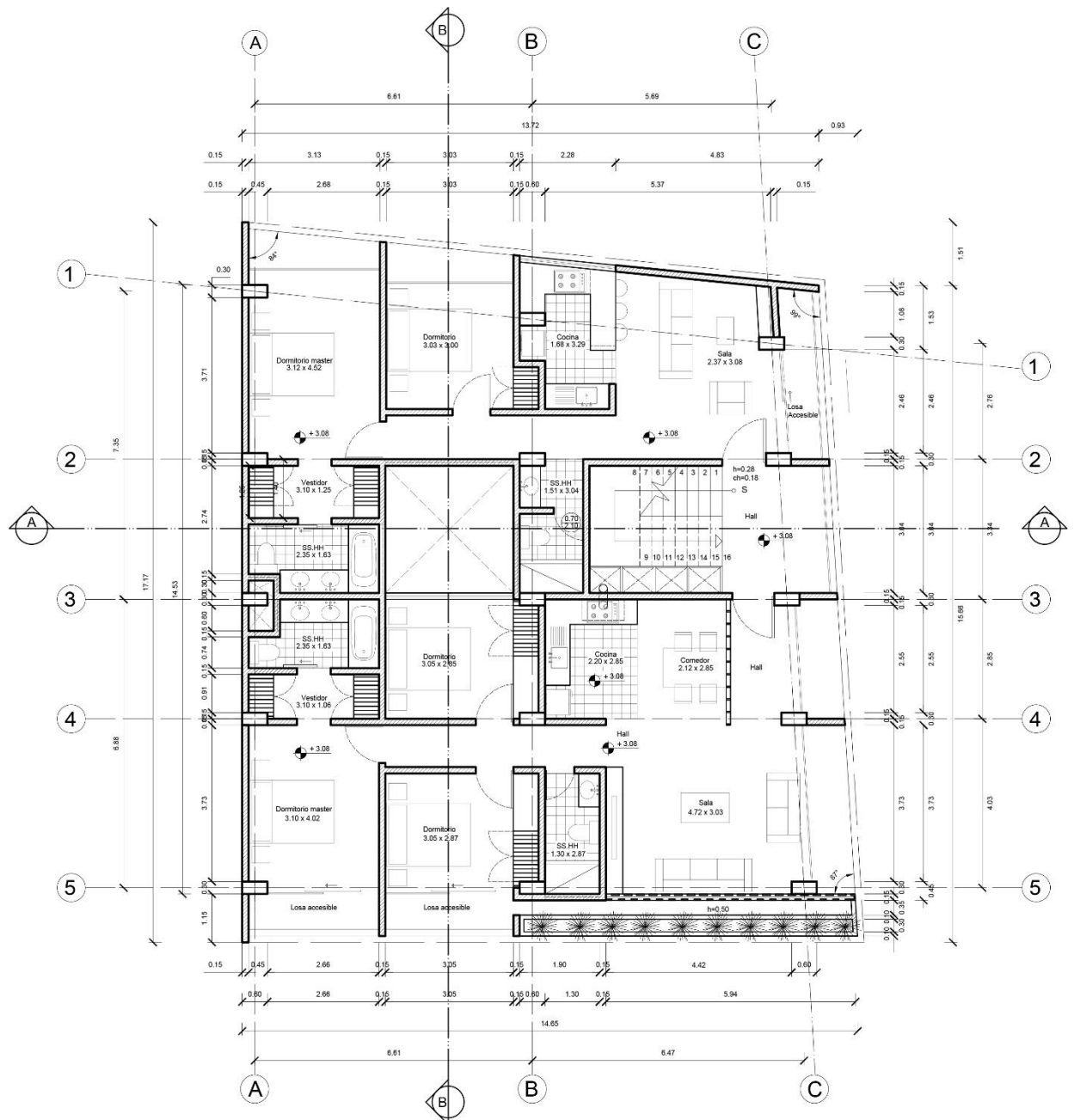
**Figura 24. Elementos de cota**

Elaborado por: Pérez,  
Diego (2021)

Referencia: CPE INEN 2

### **C. Planta(s) Arquitectónica (s)**

Cuando el proyecto es de una sola planta se designa simplemente planta. Cuando es de dos niveles designan planta baja y planta alta respectivamente. Cuando es de más niveles se designa planta baja, planta primer piso, planta segundo piso, etc. Según el número de pisos. Normalmente se dibuja a escala 1:50, pero cuando el proyecto es más grande se emplean escalas de 1:100 hasta 1:200 dibujando solo la distribución general y a una escala mayor se secciona la planta por áreas.










**Figura 25. Planta arquitectónica**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

### C.1. Líneas Tipo de líneas

El tipo de líneas utilizadas en una planta arquitectónica son:



**Tabla 59. Líneas**

<b>Detalles</b>	<b>Tipo de línea</b>	<b>Figura</b>	<b>Espesor</b>
Muros, columnas	Principales		0.50
Antepechos, mesones, muebles empotrados	Generales		0.25
Puertas, ventanas, fechas, muebles no empotrados, balcones, Hatch.	Auxiliares		0.10
Giro puertas y ventanas	De referencia		0.10
Proyección de ductos, secciones, escaleras, ventanas con altura mayor a 1.20, cubiertas y elementos que se requieran proyectar desde otro nivel.	De proyección		0.10
Ejes de muros y centros de columnas	De centros y ejes		0.10
Línea de corte	De secciones y cotas		0.25

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: ISO 128-20: 2005

El espesor indicado se empleará en un plano de escala 1:100. Dependerá de la variación de la escala del plano, la variación del espesor de línea. (véase el tema tipo de líneas)

### C.1.1. Línea de corte

#### C.1.1.1 Elementos de línea

##### de corte Línea

Se utilizará la línea tipo, línea de corte (raya dos puntos raya), con espesor 0.25 en un plano de escala 1:100.

---

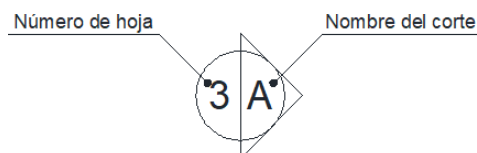
**Figura 26. Línea de corte**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: ISO 128-20: 2005

### Flecha

La flecha de una línea de corte está compuesta de un círculo de 75 mm de diámetro y un triángulo el cual su ángulo a noventa grados (90°) señala la dirección que proyectará el corte, en la intersección de los dos elementos se colocará el nombre del corte con letras (A-Z) y en la diferencia del círculo el número de hoja en la cual se encuentra el corte.

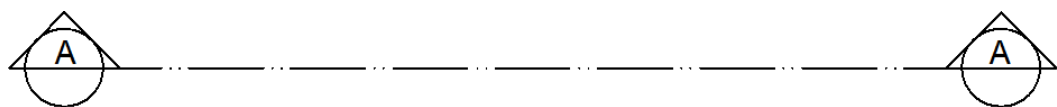


**Figura 27. Flecha de línea de corte**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

### C.1.1.2 Línea de corte longitudinal

Línea que referencia por donde atravesará el corte del elemento de manera longitudinal, en sus extremos las flechas apuntan la dirección del corte. El número de cortes dependerá de la necesidad explicativa del proyecto.



**Figura 28. Línea de corte longitudinal**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

### C.1.1.3 Línea de corte transversal

Línea que referencia por donde atravesará el corte de manera transversal, en sus extremos las flechas apuntan la dirección del corte. El número de cortes dependerá de la necesidad explicativa del proyecto.

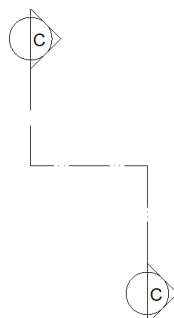


**Figura 29. Línea de corte transversal**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

### C.1.1.4 Línea de corte longitudinal- transversal

Línea que referencia por donde atravesará el corte de manera longitudinal y transversal a la vez, en sus extremos las flechas apuntan la dirección del corte. Se lo debe hacer mediante planos perpendiculares. El número de cortes dependerá de la necesidad explicativa del proyecto.



**Figura 30. Línea de corte longitudinal- transversal**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

### C.1.2. Ejes

El nombrar los ejes principales de muros de carga y ejes de columnas tanto en la planta arquitectónica como estructural ayuda eficientemente para su identificación en el proceso constructivo. Las líneas de ejes pueden ir a la derecha o izquierda, arriba o abajo del dibujo de la planta o en los cuatro lados, dependiendo de la sencillez o complejidad del proyecto, tratando de que el dibujo sea lo más claro y entendible

### C.1.2.1 Elementos de un eje Línea

Se utilizará la línea tipo, línea de centros y ejes (raya punto raya), con espesor 0.10 en un plano de escala 1:100.

**Figura 31. Línea de eje**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: ISO 128-20: 2005

### C.1.2.2 Nombre de eje

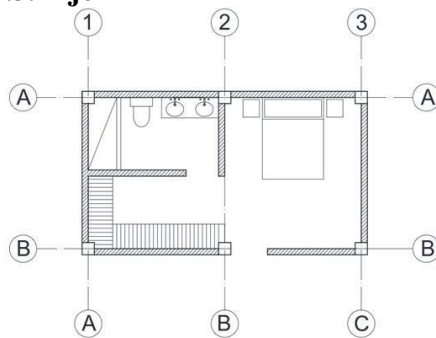
Dentro de un círculo de 60 mm cm de diámetro se colocará el nombre del eje, secuencialmente de izquierda a derecha de manera horizontal y de arriba hacia abajo de manera vertical. El nombre del eje puede ser en números, números romanos o letras. Como convención que facilitaría la denominación de ejes, se pueden colocar en la línea de mayor cantidad de ejes los números y en la de menor cantidad las letras.



**Figura 32. Nombre de eje**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

### C.1.3. Eje



**Figura 33. Eje**

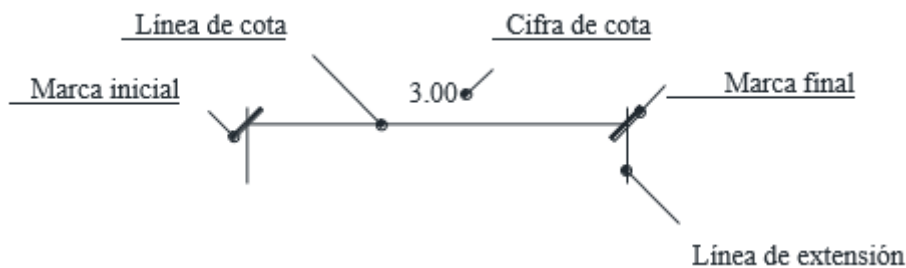
Elaborado por: Pérez, Diego (2021) Referencia: Código gráfico, 2010



**Figura 34. Línea de corte**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021) Referencia: Código gráfico, 2010

### C.1.3.1 Elementos de cota



**Figura 35. Elemento de cote**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (20)  
 Referencia: CPE INEN 2

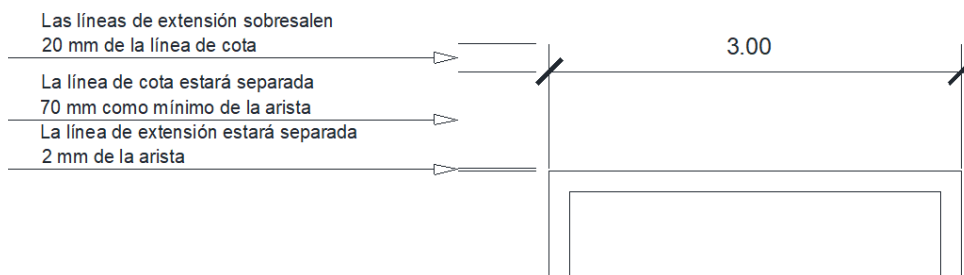
**Tabla 60. Propiedades de elementos de cota para AutoCAD 2d**

Marca inicial (Flecha 1)	Architectural tick
Marca final (Flecha 2)	Architectural tick
Tamaño de marca	0.18
Línea de extensión 1	On
Línea de extensión 2	On
Altura de cifra de cota (texto)	0.12
Ancho de cifra de cota (texto)	0.12

Elaborado por: Pérez,  
 Diego (20) Referencia:  
 NTE INEN 569

### C.1.3.2 Línea de extensión

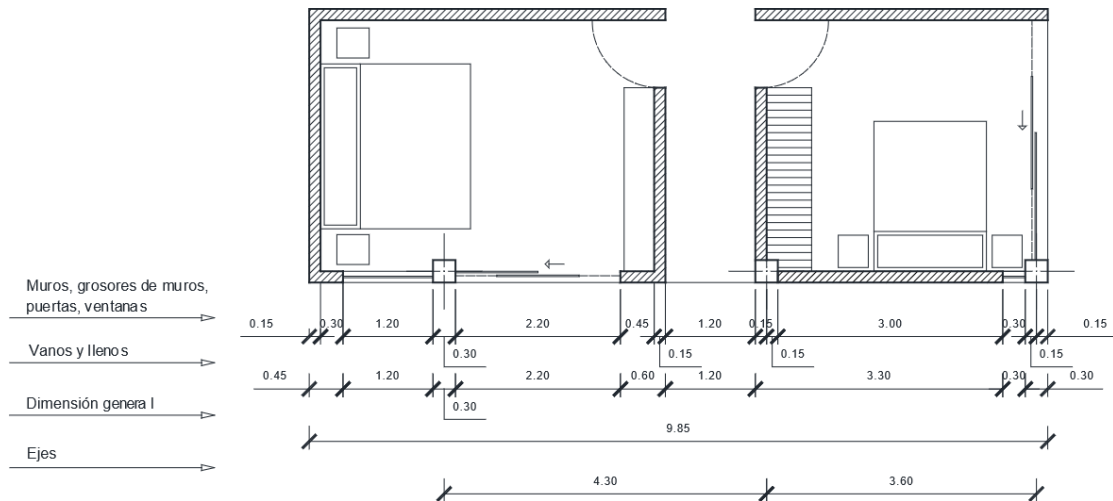
Las líneas de extensión de las cotas de una planta arquitectónica deberán estar perpendicular a la línea de cota y no deben cruzarse.



**Figura 36. Elementos de cota**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
 Referencia: ISO 406:1987, IDT

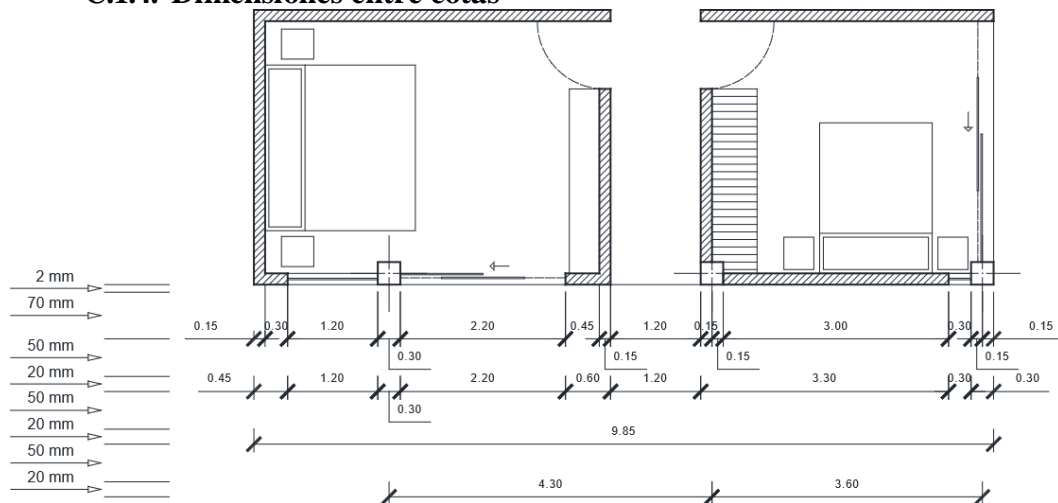
### C.1.3.3 Orden de acotación

El orden de acotación se lo realiza de manera ordenada desde lo más particular hasta lo más general.



**Figura 37. Orden de acotación**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
 Referencia: ISO 406:1987, IDT

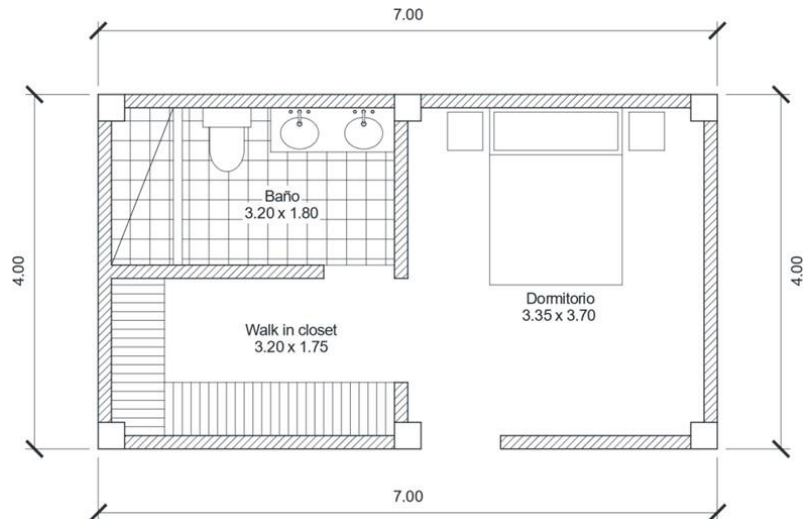
#### C.1.4. Dimensiones entre cotas



**Figura 38. Dimensiones entre cotas**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
 Referencia: ISO 406:1987, IDT

#### C.1.5. Orientación de cifras de cotas

Se debe tener el menor número de orientaciones de las cifras de cota para una mejor lectura del plano.



**Figura 39. Elementos de una cota angular**

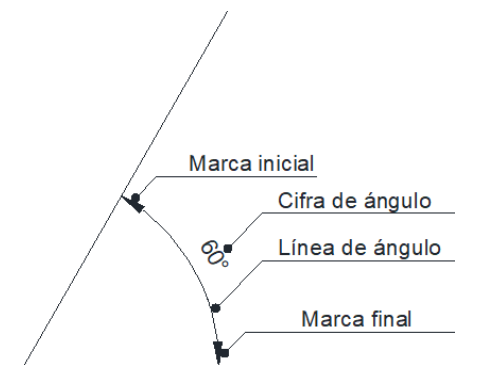
Elaborado por: Pérez, Diego (20)

Referencia: CPE INEN 2

### C.1.6. Acotación angular

Las medidas de los ángulos se darán en grados y de ser necesario en minutos y segundos. Al ser ángulos centrados se acotan una sola vez, por ejemplo  $60^\circ$  y no dos veces  $30^\circ$ . (Véase fig.40)

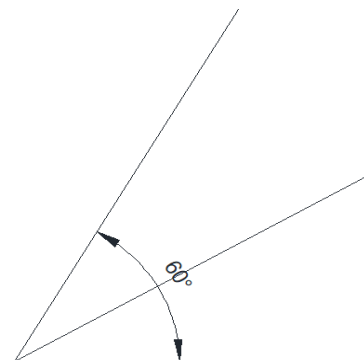
#### C.1.6.1 Elementos de una cota angular



**Figura 40. Elementos de una cota angular**

Elaborado por: Pérez, Diego (20)

Referencia: ISO 406: 2005



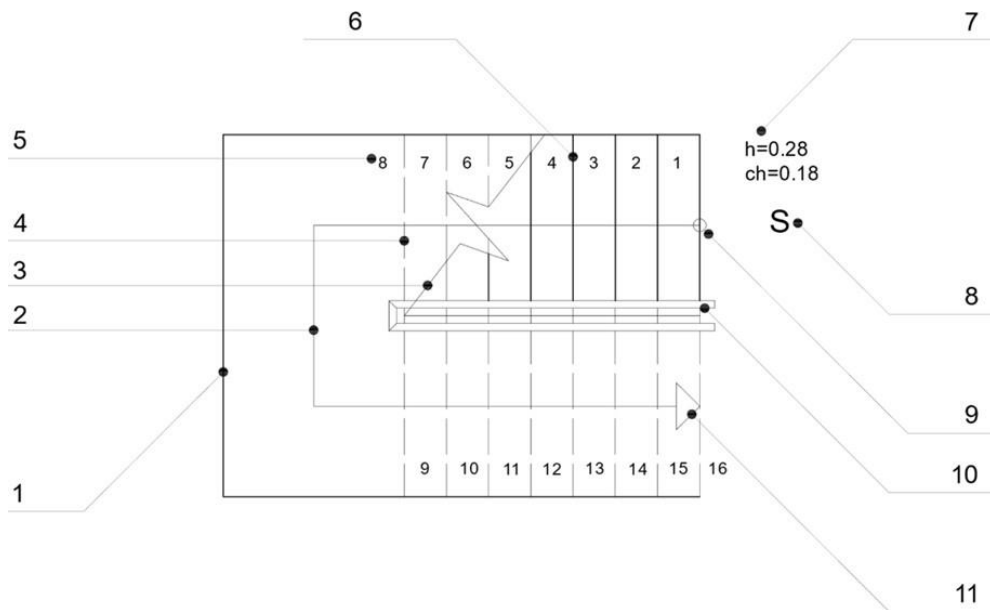
**Figura 41. Ángulos centrados**

Elaborado por: Pérez, Diego (20)

Referencia: ISO 406: 2005

## C.1.7. Escaleras y rampas

### C.1.7.1 Elementos de una escalera



**Figura 42. Elementos de una escalera**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: NTE INEN 2249

**Tabla 61. Cuadro de elementos de una escalera**

1	Línea de contorno de la escalera
2	Línea que proyecta el recorrido de la escalera
3	Línea de corte de la escalera, a partir de esta línea los escalones se proyectarán con línea de proyección (véase figura 15)
4	Línea de proyección del escalón a partir de 1.20 m de altura
5	Número de escalón
6	Línea continua que proyecta los escalones hasta 1.20 m de altura
7	Dimensiones de H= huella; Ch= contra huella
8	Letra que denomina si la proyección de la escalera sube o baja. S= sube; B= baja
9	Arranque de la escalera
10	Baranda o pasamanos
11	Final de la escalera

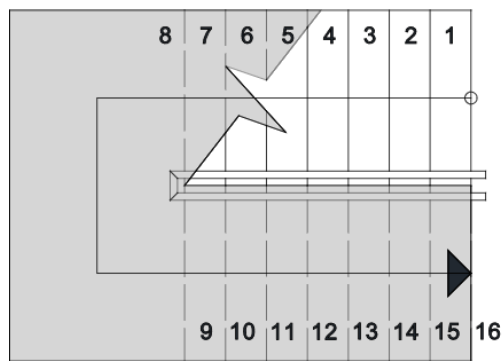
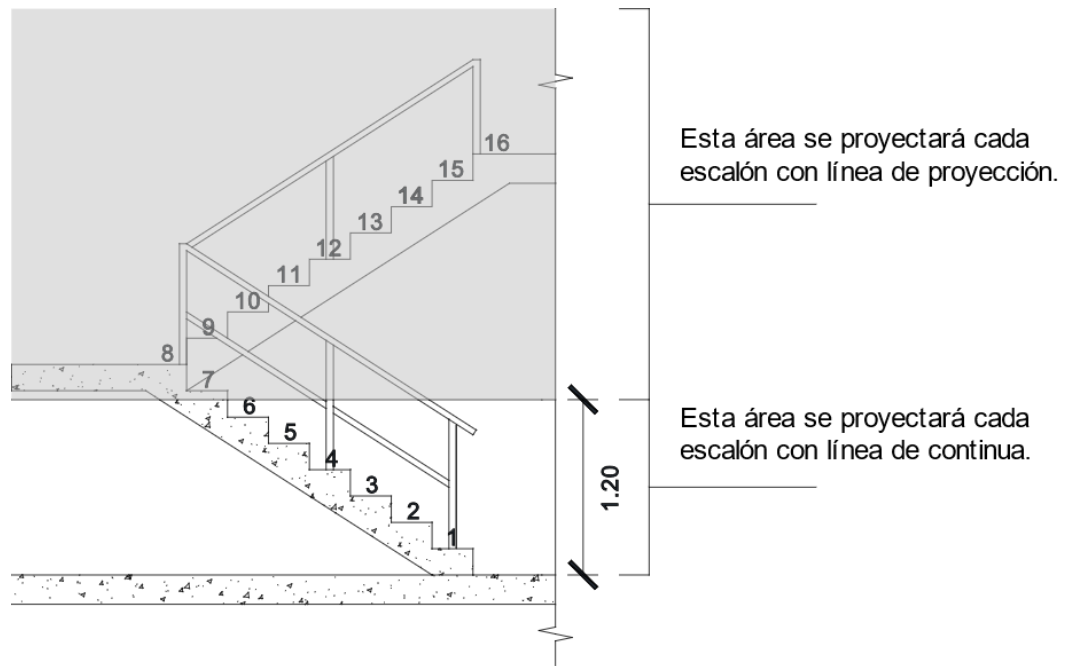
Elaborado por: Pérez,

Diego (2021)

### Línea de corte de una escalera

En corte deben colocarse los números de escalón.



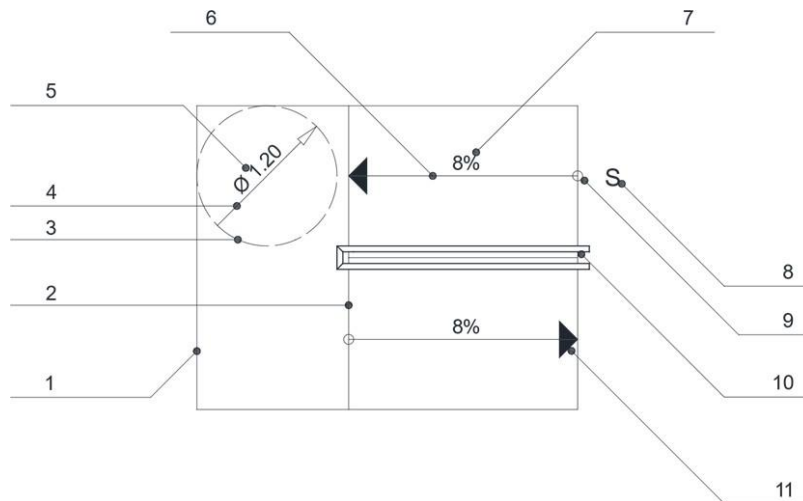


**Figura 43. Línea de corte de una escalera**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

## Rampa

Es importante mencionar que no se debe colocar líneas de achurado en una rampa.



**Figura 44. Cuadro de elementos de una escalera**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
 Referencia: NTE INEN 2 239:2000

### Elementos de una rampa

**Tabla 62. Elementos de una rampa**

1	Línea de contorno de la rampa
2	Línea que proyecta el cambio de nivel de la rampa
3	Línea de proyección que marca el diámetro de giro
4	Línea de diámetro
5	Cifra de diámetro
6	Línea que proyecta el recorrido de la rampa
7	Cifra del porcentaje de rampa
8	Letra que denomina si la proyección de la rampa sube o baja. S= sube; B= baja
9	Arranque de la rampa
10	Baranda o pasamanos
11	Final del recorrido de la rampa

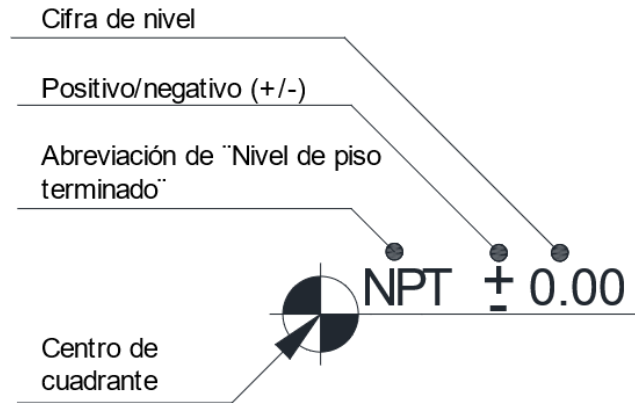
Elaborado por: Pérez,  
 Diego (2021)

### C.1.8. Niveles en planta

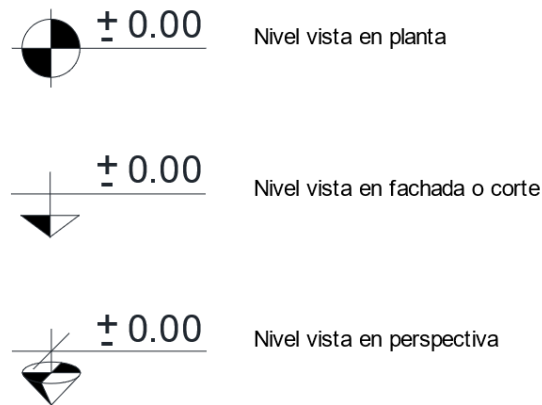
El nivel  $\pm 0.00$  no será siempre el nivel de tierra, dependerá de la facilidad explicativa que se quiera transmitir con el dibujo para colocarlo y será el punto de arranque para los niveles positivos (+) o negativos (-). No existe una norma para la posición de los niveles dentro de una planta arquitectónica, pero es importante su colocación en cada variación de nivel

para dar entendimiento al desarrollo constructivo del plano arquitectónico.  
La cifra de nivel responde a la colocación del centro de cuadrante.

### Elementos de un nivel

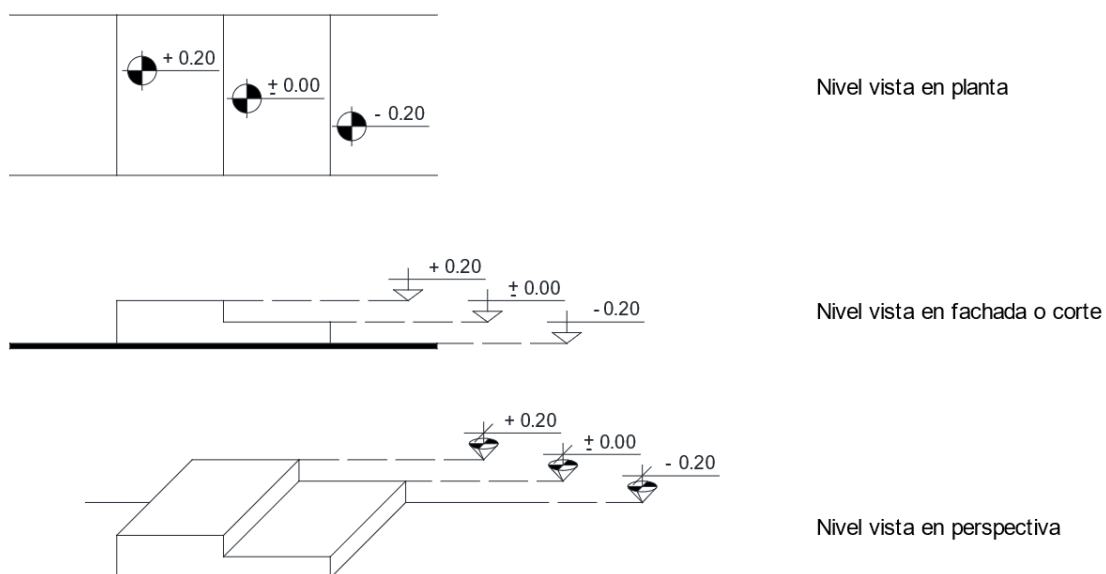


**Figura 45. Elementos de nivel**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: CPE INEN 2



**Figura 46. Gráfica de nivel**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

### C.1.9. Nivel en diferentes vistas



**Figura 47. Nivel en diferentes vistas**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: CPE INEN 2

### C.1.10. Abreviaciones de nivel

Las más utilizadas son:

NPT: Nivel de piso

terminado NTN: Nivel

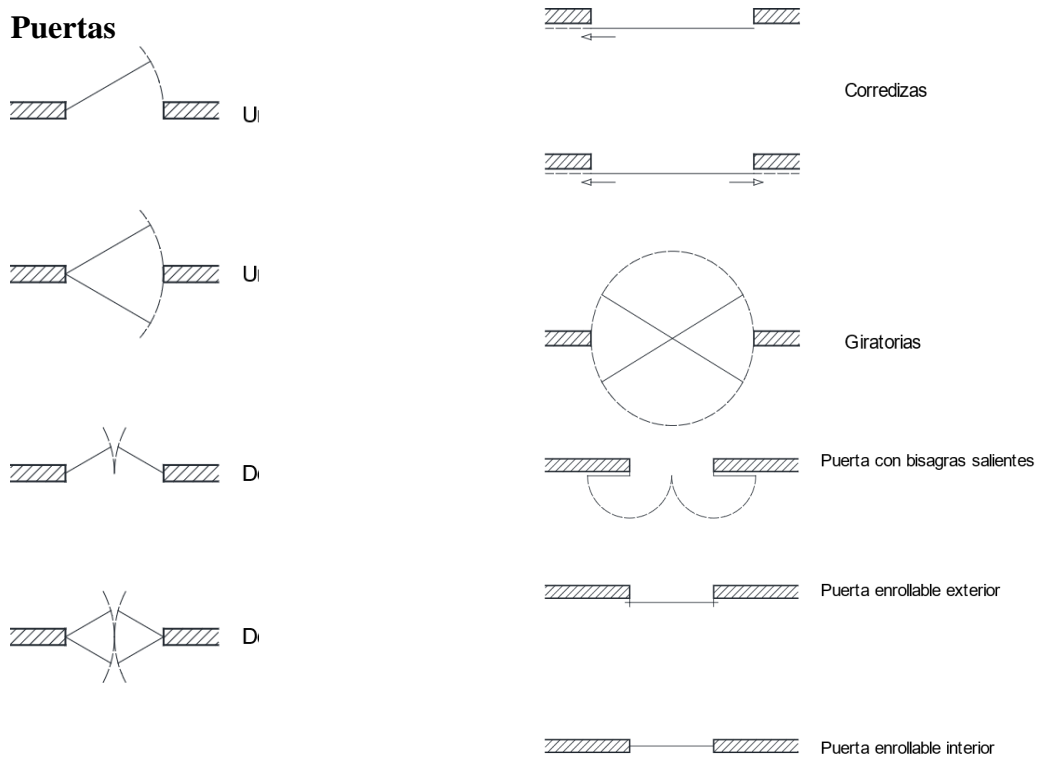
de terreno natural

NPC: Nivel de

contrapiso NTT: Nivel

de techo terminado

## Puertas



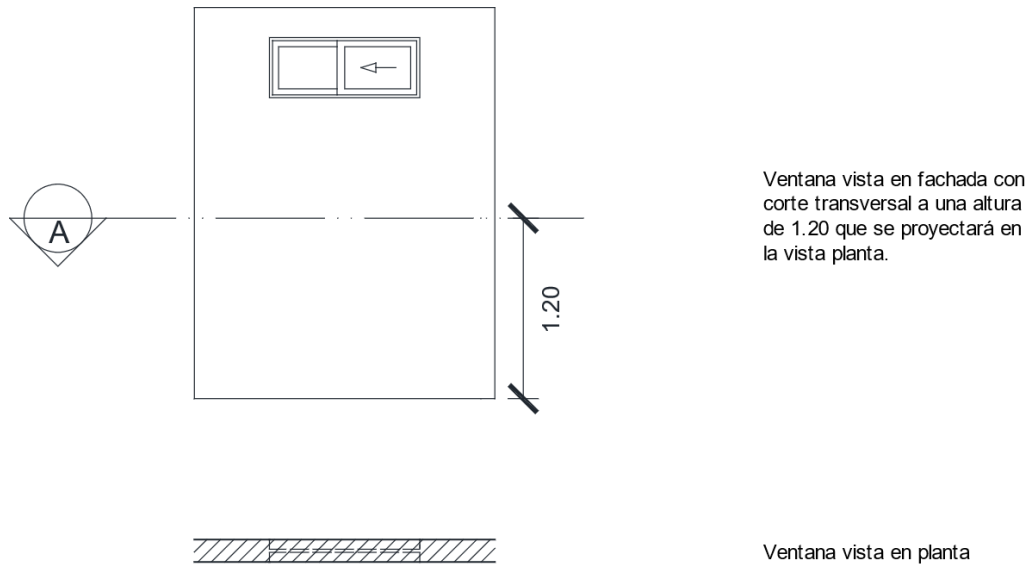
**Figura 48. Puertas**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: CPE INEN

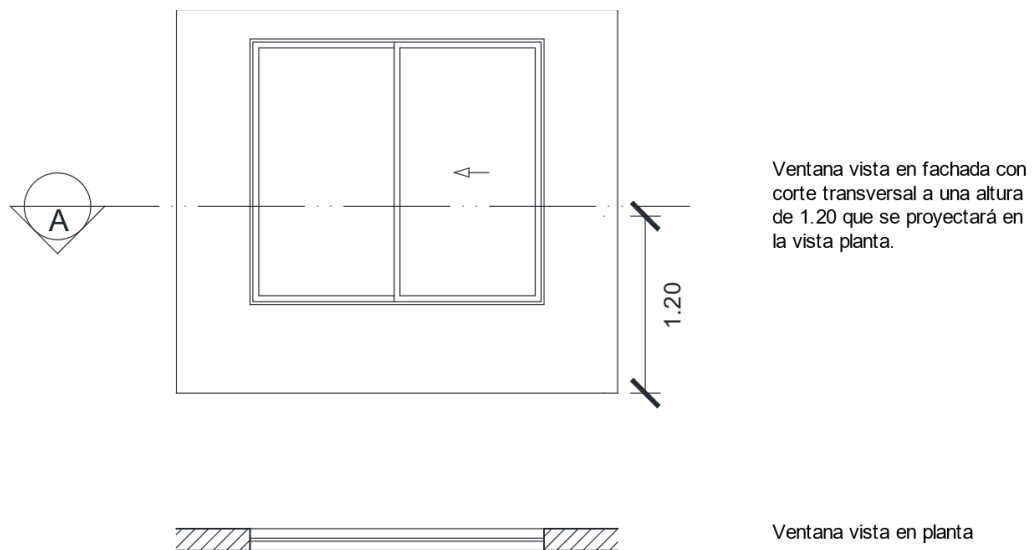
## Ventanas

### Proyección de ventanas en planta



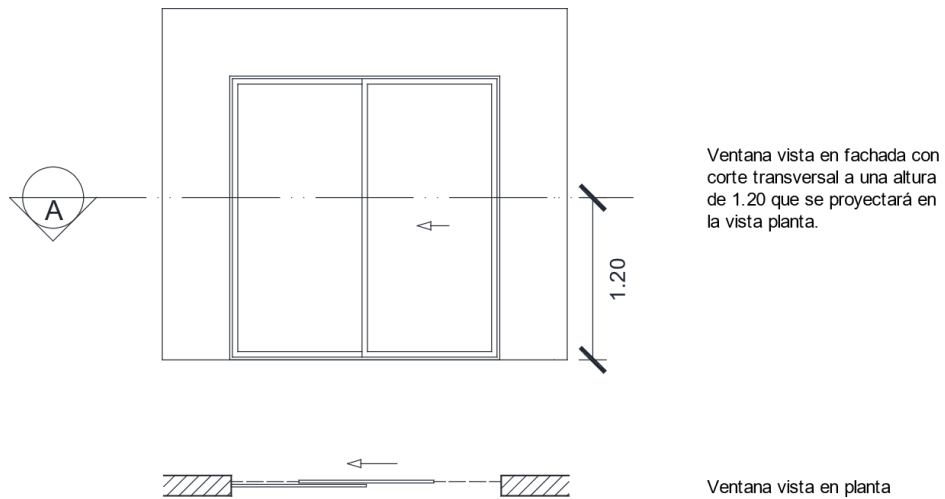
**Figura 49. Proyección de ventanas en planta**

Elaborado por: Pérez, Diego  
(2021) Referencia: Código gráfico, 2010



**Figura 50. Proyección de ventanas en planta**

Elaborado por: Pérez, Diego  
(2021)  
Referencia: Código gráfico,  
2010



**Figura 51. Proyección de ventanas en planta**

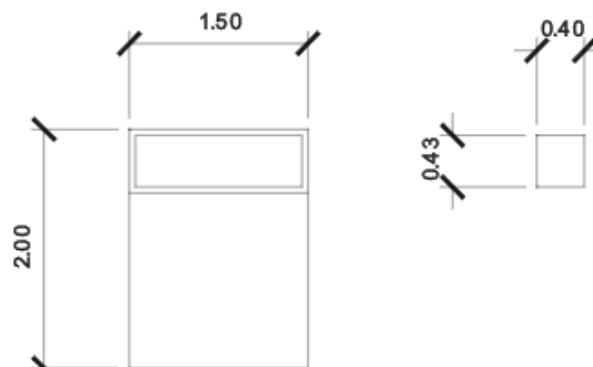
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: Código gráfico, 2010

### C.1.11. Simbología de Mobiliario no empotrado

La simbología de mobiliario no empotrado nos permite visualizar en la planta arquitectónica su posición y la función de recinto, por lo tanto, su representación debe ser simple. Las dimensiones del mobiliario deben estar a correcta escala y proporción. El tipo de línea para mobiliario es, línea auxiliar, y su espesor de línea es 0,10.

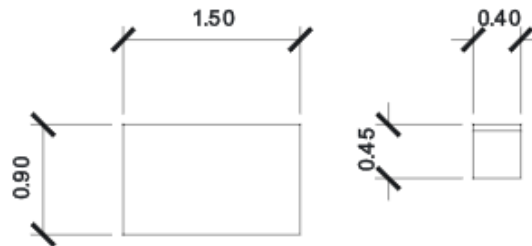
Ejemplo de mobiliario: Mobiliario de dormitorio



**Figura 52. Nivel del mobiliario de dormitorio**

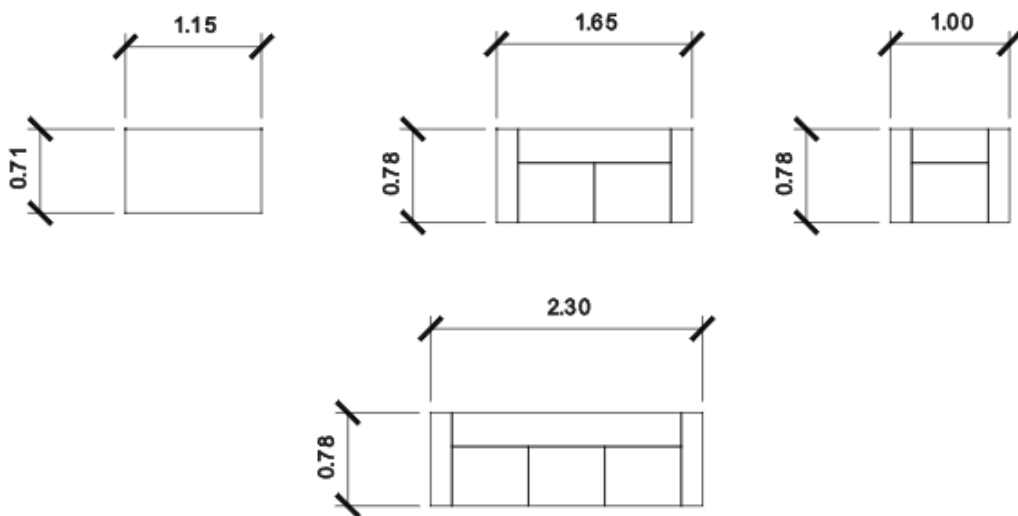
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

### Mobiliario de comedor



**Figura 53. Nivel del mobiliario de comedor**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

### Mobiliario de sala

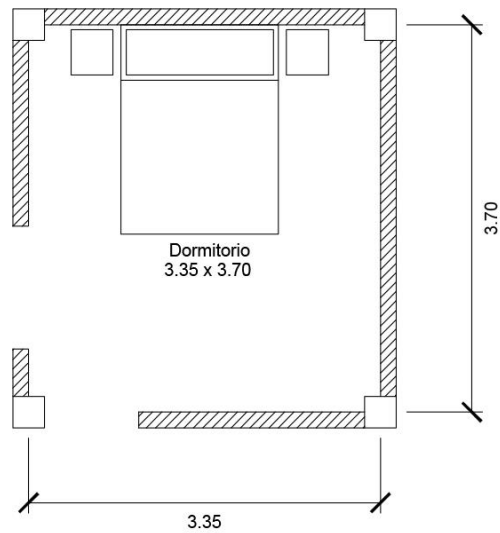


**Figura 54. Nivel del mobiliario de comedor**  
Elaborado por: Pérez, Diego  
(2021)

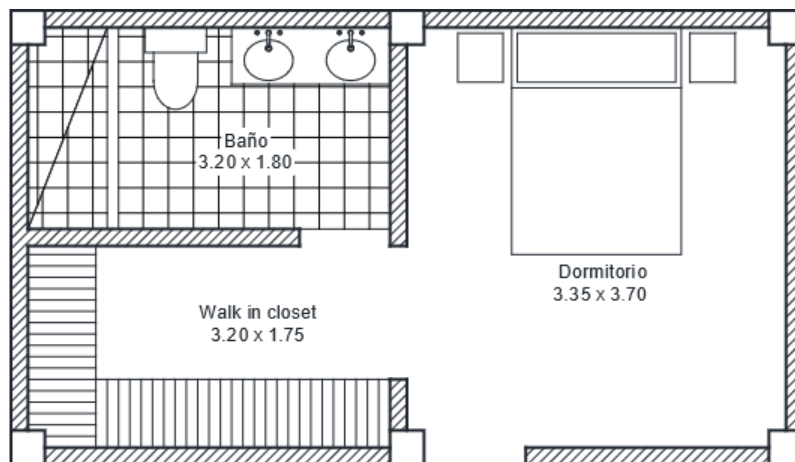
### C.1.12. Nombre de recinto y dimensión útil

En la planta arquitectónica se debe nombrar los espacios con sus dimensiones útiles, la primera dimensión será la medida “x” y la siguiente la medida “y”. En caso de que los recintos sean irregulares se colocará el área útil. Fuente: Arial; Altura de texto 0.12





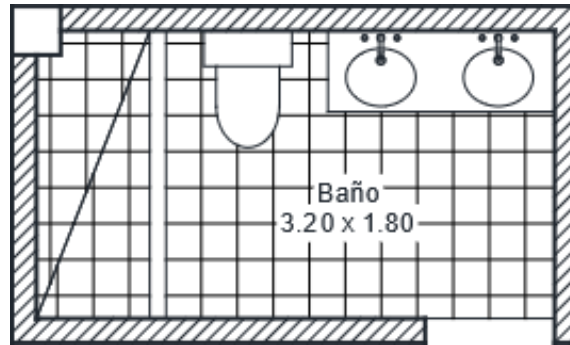
**Figura 55. Nivel del dormitorio**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
 Referencia: Código gráfico, 2010



**Figura 56. Dimensiones**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
 Referencia: Código gráfico, 2010

### C.1.13. Zona húmeda

En la planta arquitectónica las zonas húmedas (baño, cocina, lavandería, etc.) deben ser representadas por la trama de baldosa.



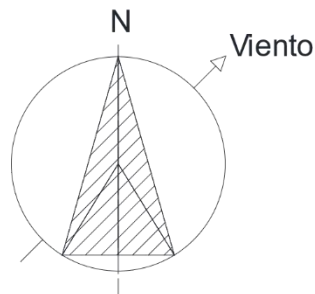
**Figura 57. Zona húmeda**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: Código gráfico, 2010

### 2.3 .Punto cardinal

La representación del norte será ubicada en un extremo inferior o superior derecho, dependiendo la necesidad.



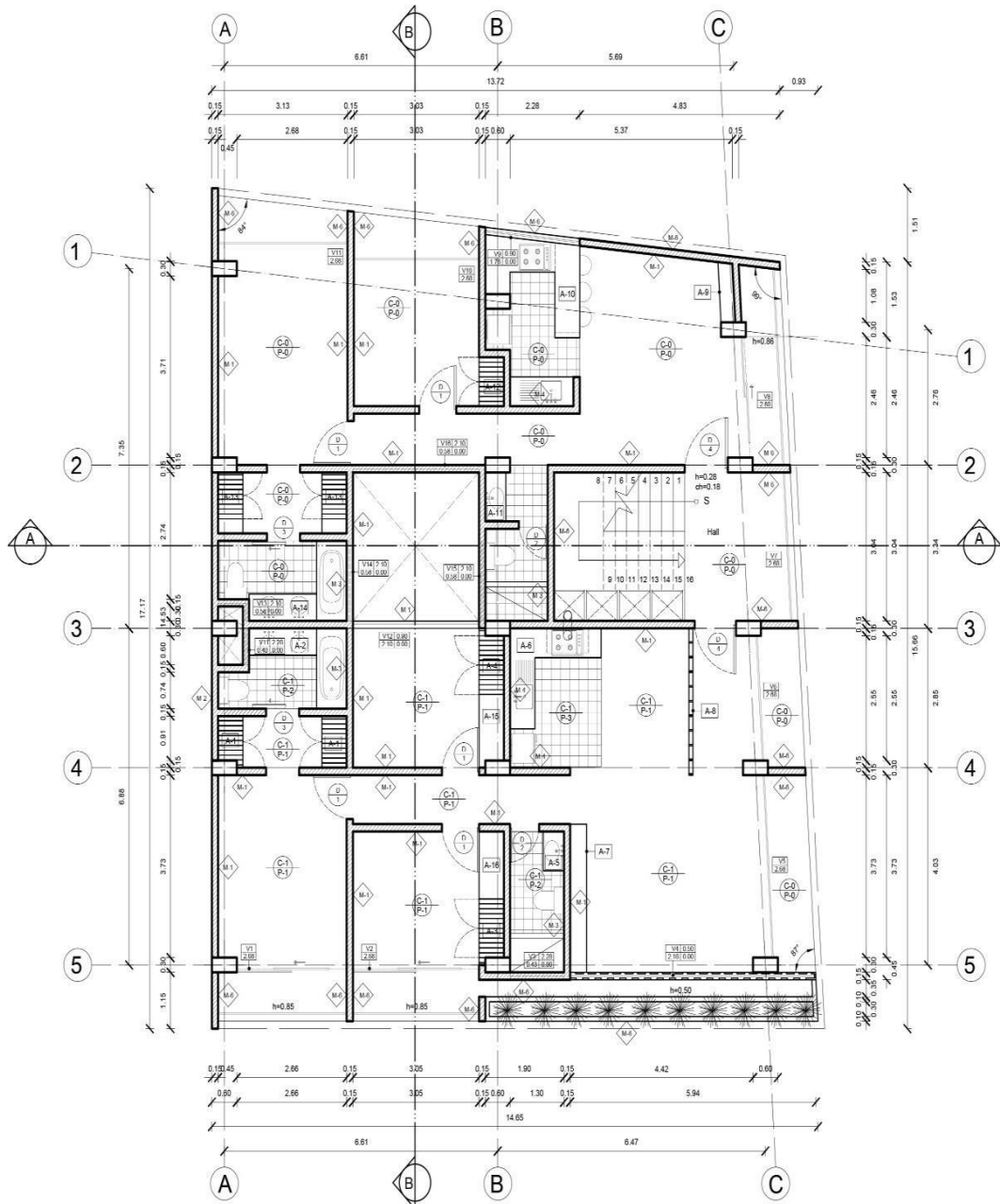
**Figura 58. Punto cardinal**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: CPE, INEN 2

### Planta de acabados

Contiene carpinterías (puertas y ventanas), materiales de revestimiento y acabados de muros, tabiques, pisos, cielos y muebles empotrados. Es un apoyo de la planta arquitectónica por lo tanto no se muestra niveles, nombres de recintos, muebles no empotrados.

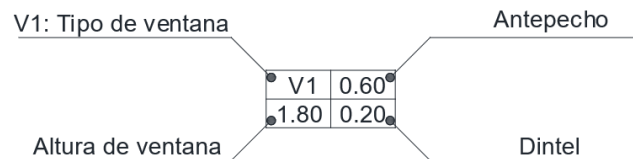
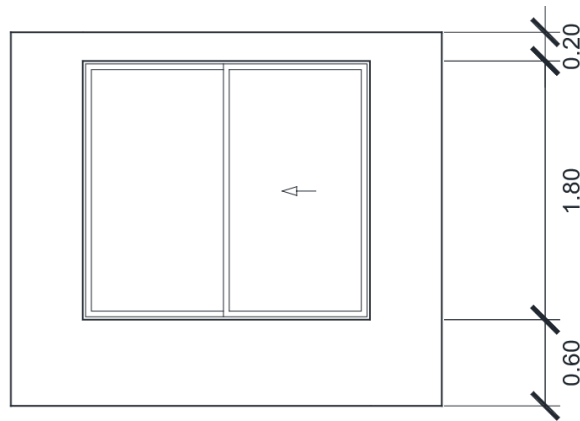


**Figura 59. Punto cardinal**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
 Referencia: CPE, INEN 2

## Carpinterías

## Ventanas

Dentro de un rectángulo de 72 mm x 32 mm dividido en 4 cuadrantes iguales, se colocará el nombre de la ventana con números antecedido con la letra V (V1, V2, V3, etc.) en el primer cuadrante y datos de dimensiones en el resto de los cuadrantes.

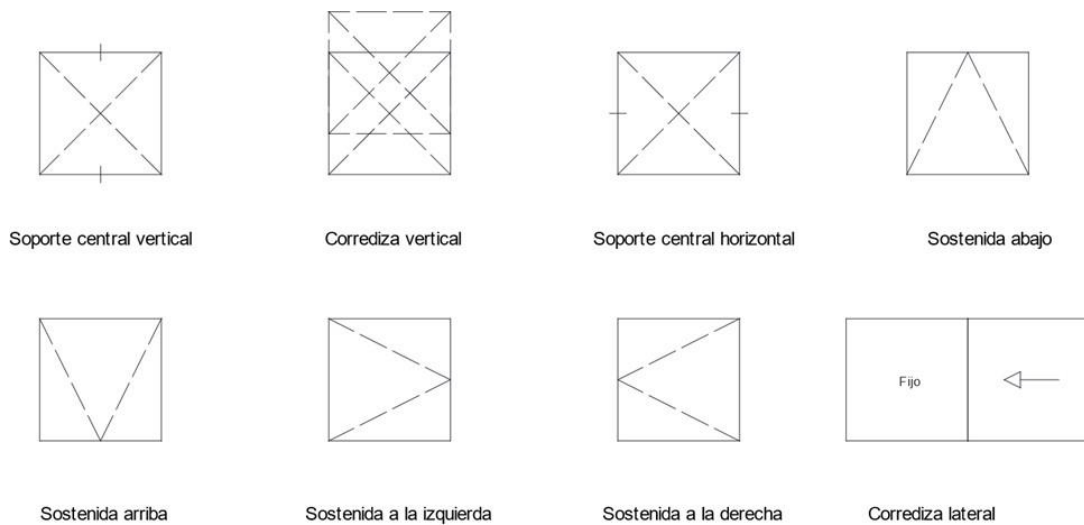


**Figura 60. Cuadro de dimensiones de ventana**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: Código gráfico, 2010

### Representación de giro o desplazamiento de ventanales vistos en fachada



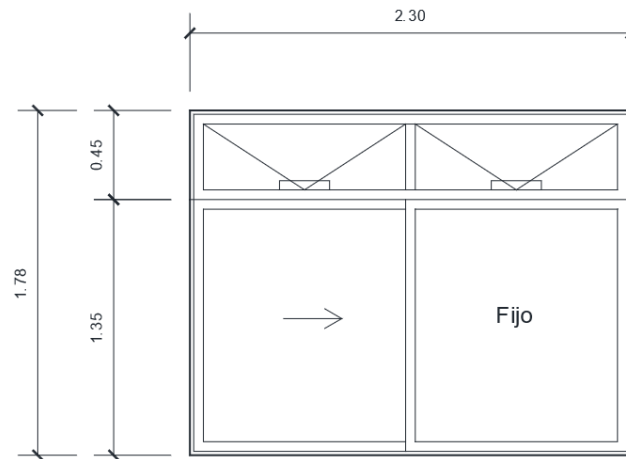
**Figura 61. Representación de giro**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: CPE, INEN 2

### Elevaciones de carpintería (ventana)

El plano de acabados tiene de apoyo las elevaciones de carpinterías (puertas y ventanas), con sus dimensiones, ubicación, unidades, unidades de giro y su descripción, bajo el elemento.



Ventana de aluminio de 2.30 x 1.80 m

- Vidrio laminar de 5 + 5 mm

(Ver especificaciones memoria)

2 uds

**Figura 62. Elevaciones de carpintería**

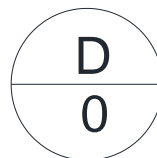
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: Código gráfico, 2010

En el libro de especificaciones técnicas se detallará los procedimientos, normas y exigencias de los acabados de ventanas. Se debe realizar un plano independiente para el fabricante.

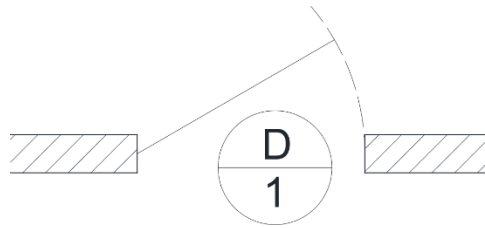
**Puertas**

Dentro de un círculo de 6 mm de diámetro dividido en dos partes iguales de manera longitudinal se colocará el nombre de la puerta (D) en la parte superior del círculo y en la parte inferior con números se mencionará la puerta que representa.



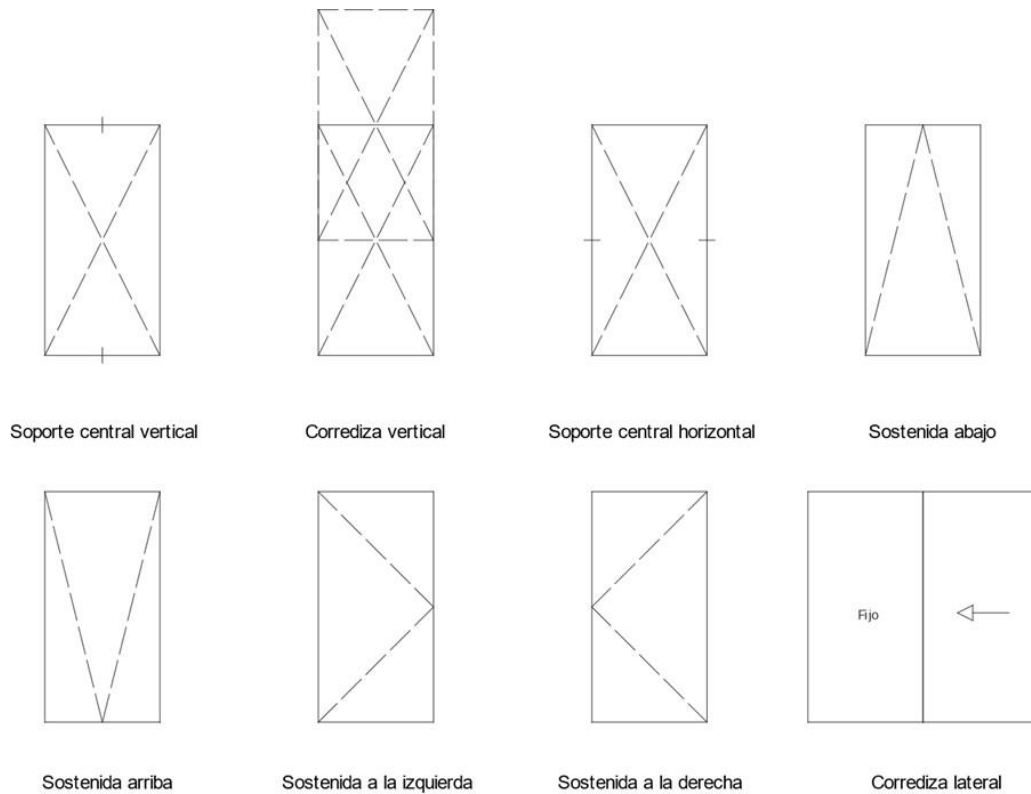
**Figura 63. Gráfico de carpinterías**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)



**Figura 64. Gráfico de carpinterías**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

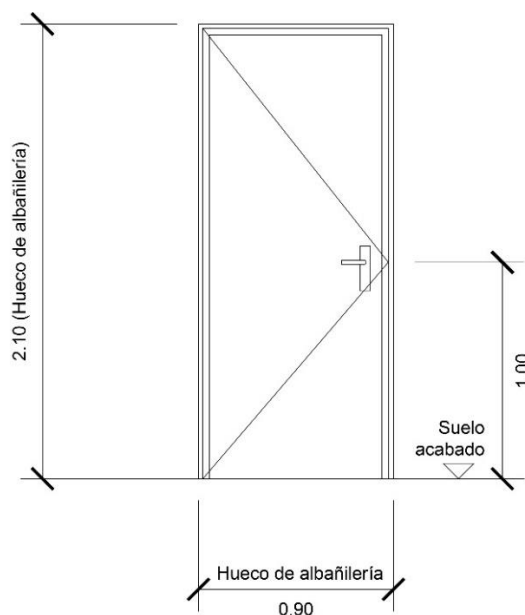
### Representación de giro o desplazamiento de puertas vistas en fachada



**Figura 65. Cuadro de dimensiones de ventana**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

### Elevaciones de carpintería (puerta)

El plano de acabados tiene de apoyo las elevaciones de carpinterías (puertas y ventanas), con sus dimensiones, ubicación, unidades, unidades de giro y su descripción, bajo el elemento.



**Figura 66. Elevación de carpintería**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Código gráfico, 2010

D  
1

Puerta de madera de 2.10 x 0.90 m

- Hoja abatible, canteada enrastrelada, acabada en fornica blanca
- Premarco, cerco y tapajuntas acabada en fornica blanda
- Pernos en acero inoxidable
- Manilla, manibela y puerto cierra puertas

(Ver especificaciones memoria)

5 uds                      3 Izqdas  
                                    2 Dchas

**Figura 67. Especificaciones**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Código gráfico, 2010

En el libro de especificaciones técnicas se detallará los procedimientos, normas y exigencias de los acabados de puertas. Se debe realizar un plano independiente para el fabricante.

**Mueble empotrado**

Dentro de un rectángulo de 40 mm x 30 mm, se colocará el nombre con número del mueble que representa antecedido por la letra.

A-0

**Cuadro de dimensiones de mueble empotrado**

Tipo: La letra A significa “mueble empotrado” y el número indicará el mueble empotrado que representa; Material: se mencionará el material predominante; Ubicación: se menciona el recinto en el cual se encuentra el mueble empotrado.

**Tabla 63. Cuadro de dimensiones de mueble empotrado**

MUEBLE EMPOTRADO						
TIPO	X	Y	Z	MATERIAL	CANT.	UBICACION
A-1	1.06	0.60	2.68	MADERA	1	HABITACION MASTER
A-4	1.35	0.60	2.68	MADERA	1	HABITACION 1
A-15	1.50	0.60	0.80	MADERA	1	HABITACION 1




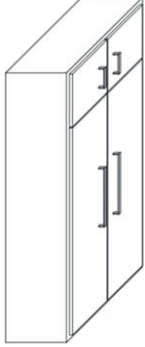
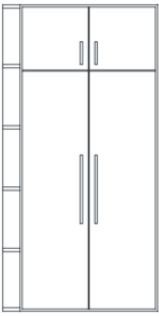
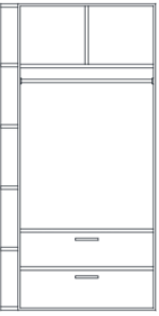

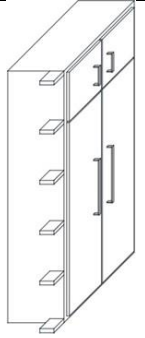



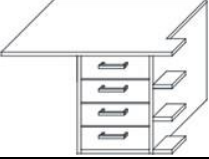
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: Código gráfico, 2010

## Cuadro de mueble empotrado

En este cuadro se colocará el diseño del mueble empotrado que representa cada indicación en planta. Por ser un caso de ejemplo de representación de normas de dibujo arquitectónico no se realizará a detalle los objetos.

**Tabla 64. Cuadro de mueble empotrado**

MUEBLE EMPOTRADO			
A-1			
			
PUERTAS	FACHADA	CORTE	PERSPECTIVA
A-4			
			
PUERTAS	FACHADA	CORTE	PERSPECTIVA
A-15			
			
PUERTAS	FACHADA	CORTE	PERSPECTIVA

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: Código gráfico, 2010

En el libro de especificaciones técnicas se detallará los procedimientos, normas y exigencias de los acabados de muebles empotrados. Se debe realizar un plano independiente para el fabricante.

## Muros

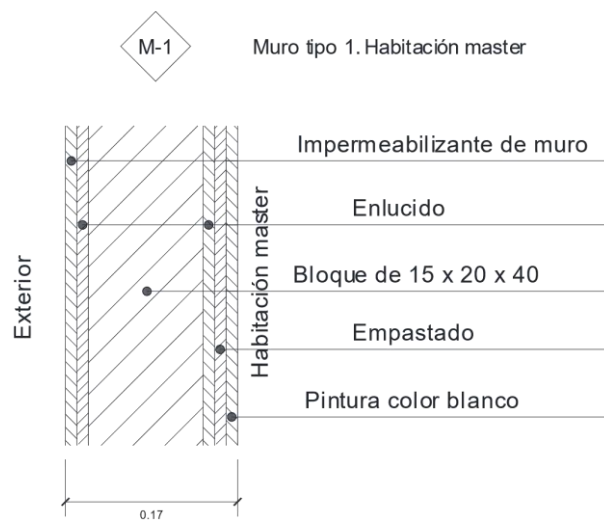


Dentro de un rombo de 35 mm x 35 mm, se colocará el nombre con números el muro que representa antecedido por la letra M, en la planta de acabados el gráfico siempre tiene que tocar el muro que indica. En el libro de especificaciones técnicas se detallará los procedimientos, normas y exigencias de los acabados de muros.



**Figura 68. Representación muros**

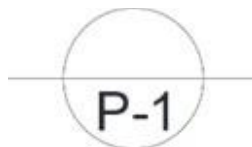
### Descripción del muro



**Figura 69. Descripción del muro**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Código gráfico, 2010

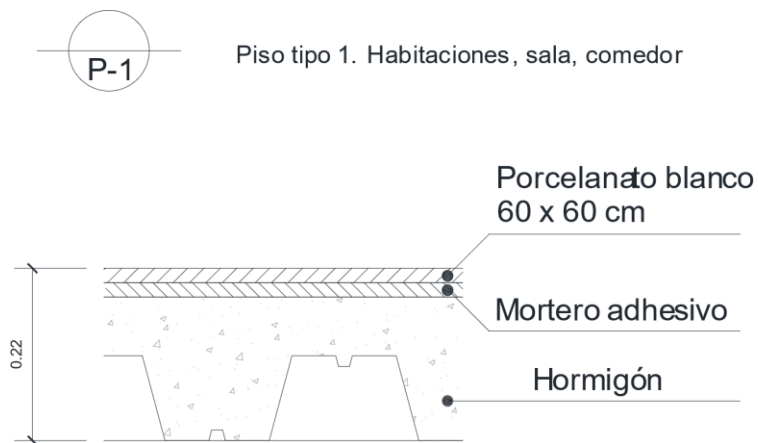
### Pisos

Dentro de un círculo de 6 mm de diámetro dividido en dos partes iguales de manera longitudinal, se colocará en la parte inferior el nombre del piso con números antecedido por la letra P. En el libro de especificaciones técnicas se detallará los procedimientos, normas y exigencias de los acabados de pisos.



**Figura 70. Representación pisos**

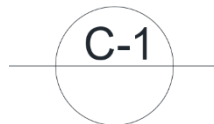
## Descripción del piso



**Figura 71. Descripción del piso**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Código gráfico, 2010

## Cielos

Dentro de un círculo de 6 mm de diámetro dividido en dos partes iguales de manera longitudinal se colocará en la parte superior el nombre del cielo con números antecedido por la letra C. En el libro de especificaciones técnicas se detallará los procedimientos, normas y exigencias de los acabados de muros.



**Figura 68. Representación cielos**

## Descripción de cielos



**Figura 72. Descripción de cielos**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021) Referencia:  
Código gráfico, 2010

## Gráfico de acabados cielo y piso

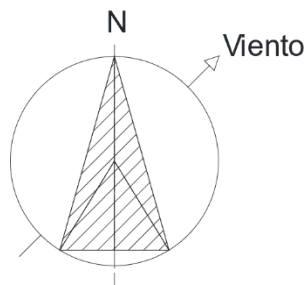
El gráfico de cielo y piso se lo puede unificar si se requiere, para no sobre informar y facilitar la comprensión del plano de acabados.



**Figura 73. Acabados cielo y piso**

### A.2.3 Punto cardinal

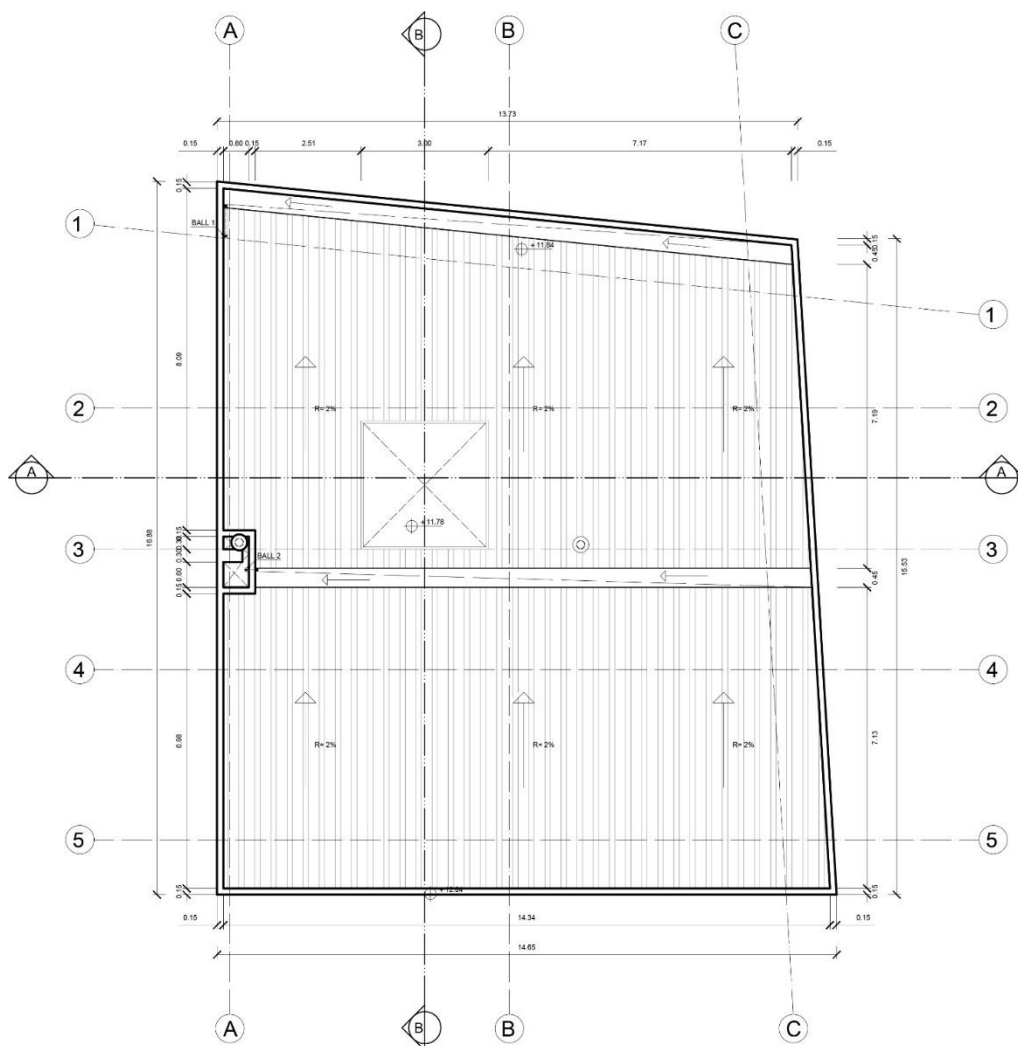
La representación del norte será ubicada en un extremo inferior o superior derecho, dependiendo la necesidad.



**Figura 74. Punto cardinal**

## Planta azotea

Vista en planta de cubiertas, contiene ejes, cotas, línea de corte, proyecciones de vacíos y dobles alturas, límites de áreas de aportación, pendientes y sus porcentajes, niveles, bajantes de agua lluvia (Ball), textura de material, nombre de recinto. Es importante recalcar que no se deben achurar las pendientes de las cubiertas únicamente se deben colocar la dirección de sus pendientes y sus porcentajes. En caso de ser un conjunto de edificaciones, la planta azotea se debe realizar por cada edificación y especificaciones, motivo por lo que en este tipo de representación no es necesario mostrar el entorno. Si se requiere detalles de la cubierta se los presentará en una nueva lámina, detalles de azotea.



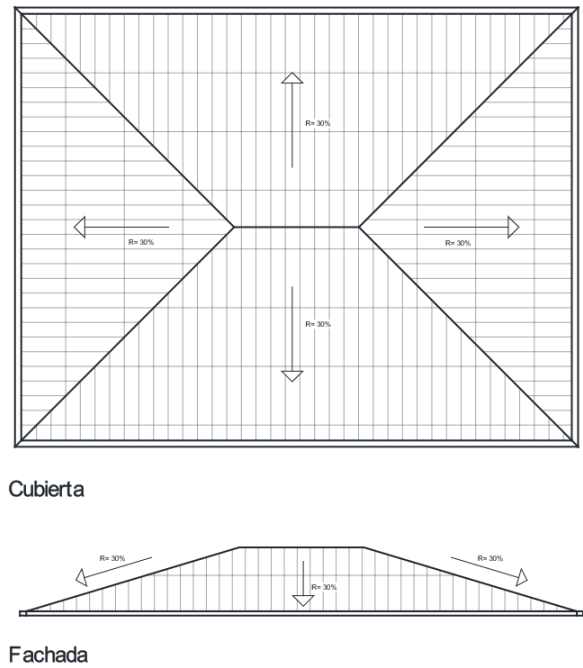
**Figura 75. Planta azotea**

Elaborado por: Pérez, Diego  
(2021)

### **Cubierta inclinada: Pendientes y porcentajes**

Con una flecha en dirección hacia la cota negativa de la cubierta, acompañada con

su porcentaje de inclinación se muestra las pendientes. El tamaño del texto del porcentaje será 12mm.



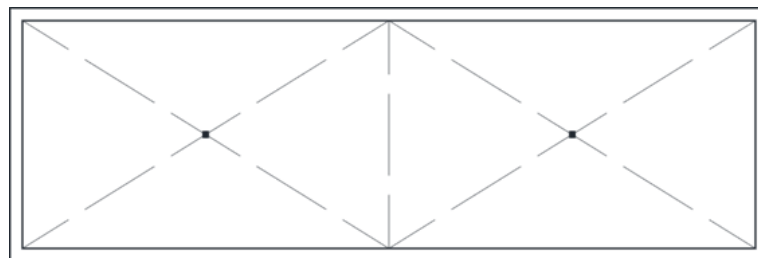
**Figura 76. Cubierta inclinada**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: CPE INEN 2

### **Cubierta plana: Límites de áreas de aportación**

Las cubiertas planas presentan una mínima pendiente para escurrir el agua acumulada hacia un punto de desagüe; estas se muestran con línea de proyección.



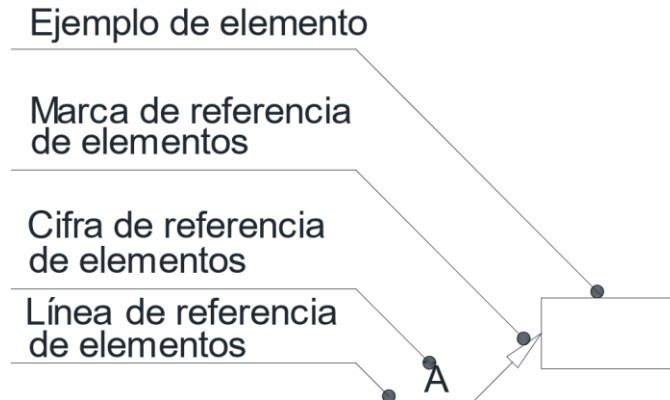
**Figura 77. Cubierta plana**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: NEC-1

## Referencia de elementos

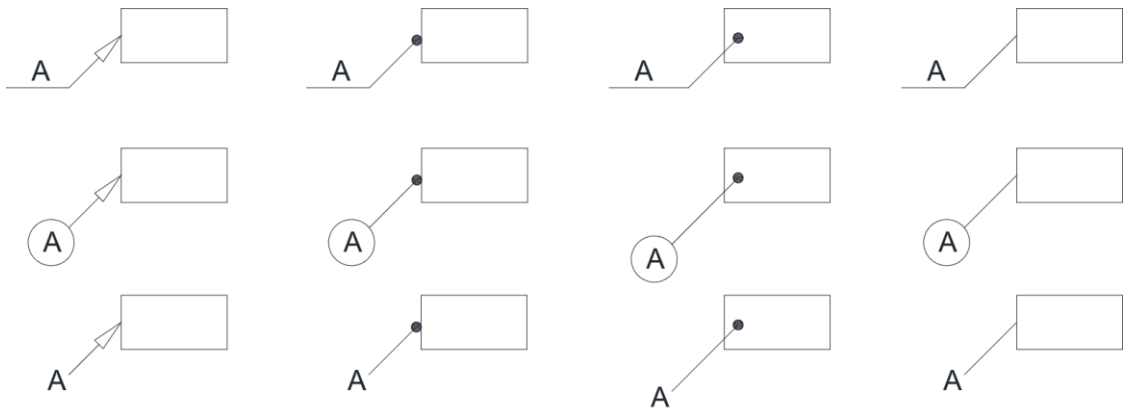
Se debe colocar referencia de elementos cuando el nombre del elemento se cruza con las líneas u otros objetos del plano y entorpece su entendimiento. Se referencia a través de una marca, una cifra (nombre) y una línea.



**Figura 78. Referencia de elementos**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: ISO 6433: 2005

## Tipos de marca de elementos

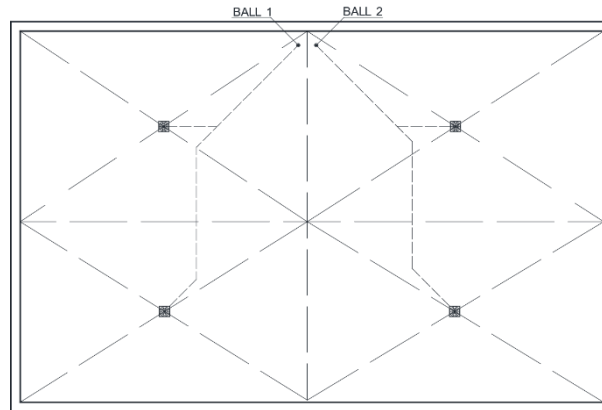
La marca siempre debe tocar el elemento y de acuerdo a la necesidad debe embeberse en él, tratando de enriquecer su explicación y no entorpecerla. No es necesario colocar la marca de elementos si no se requiere.



**Figura 79. Tipos de marca de elementos**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: ISO 6433: 2005

## Desagües y bajantes de agua lluvia

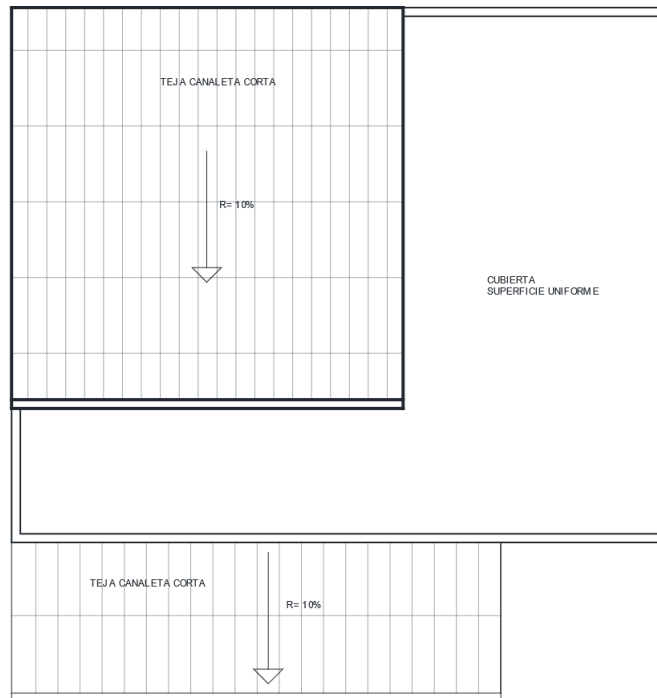
Previo a la planta azotea se debe trazar la planta hidrosanitaria ya que se deben mostrar los desagües y bajantes de agua lluvia. La diferencia entre la planta azotea y la planta hidrosanitaria, es que en la planta azotea no se detalla las dimensiones de tubería, especificaciones y tipo de accesorios.



**Figura 80. Nivel de desagües y bajantes de agua lluvia**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021) Referencia: NEC-11

## Texturas de material

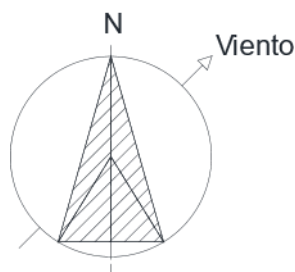
Cuando existen diferentes materiales e inclinaciones de techumbres, el colocar texturas en la planta azotea y un correcto manejo de grosor de líneas facilita su comprensión. Podemos incorporar textos a manera de notas, que indican la especificación del material de cubierta e impermeabilización.



**Figura 81. Texturas de material**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

### A.2.3 Punto cardinal

La representación del norte será ubicada en un extremo inferior o superior derecho, dependiendo la necesidad.

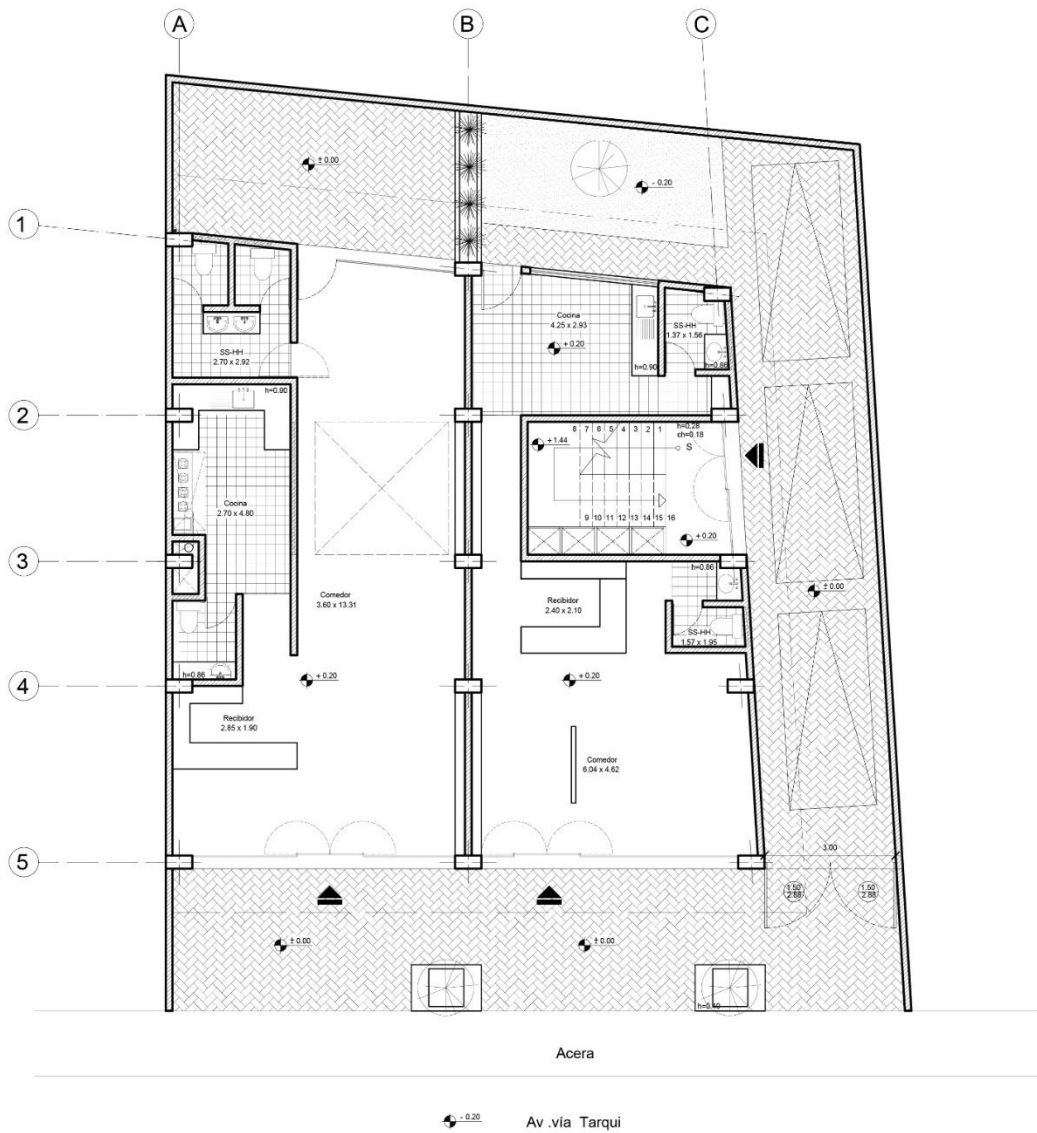


**Figura 82. Punto cardinal**

### Implantación

Se muestra la planta baja y su relación con el entorno perteneciente al predio trabajado, con sus pendientes, rampas, ejes, vegetación, nombres y dimensiones de recintos, y niveles. Contiene texturas del tratamiento de piso de las zonas exteriores. No se debe dimensionar, colocar cortes, ni muebles no empotrados. El edificio tampoco se dimensiona ya que este tendrá su plano independiente, planta baja.

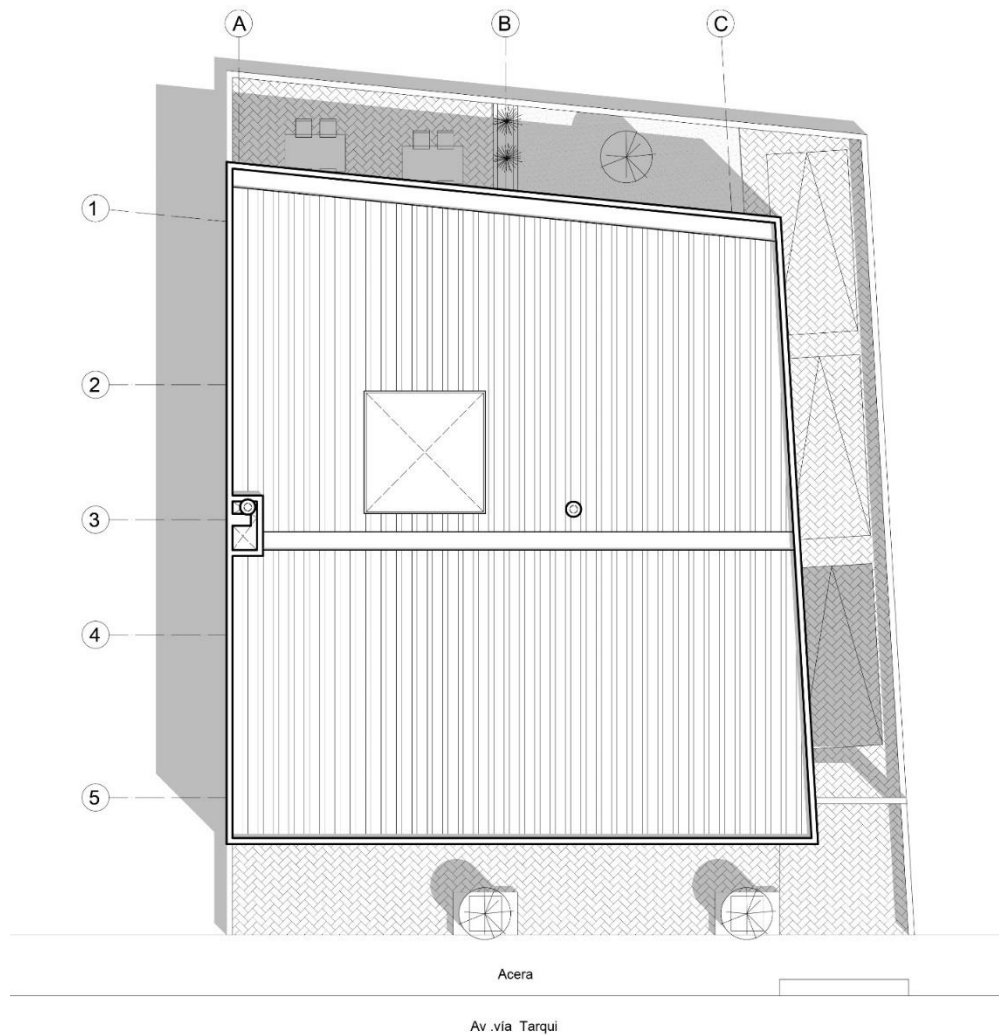




**Figura 83. Implantación**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

### Emplazamiento.

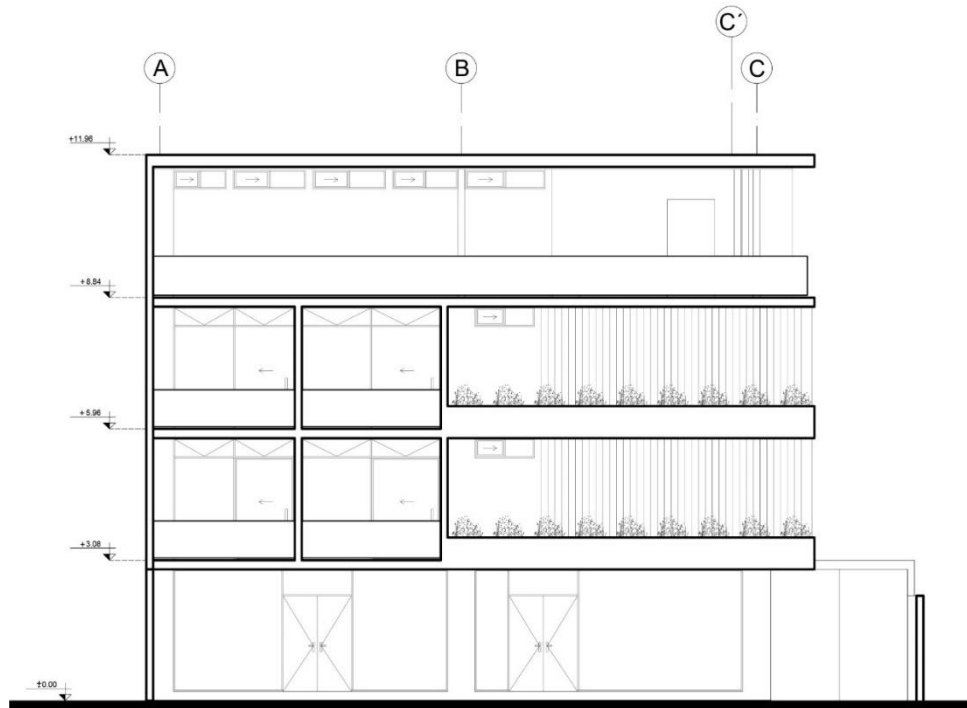
Es una vista superior de todo el conjunto y su relación con el contexto. Contiene: sombra proyectada del conjunto a 45 grados, topografía, vegetación, texturas de piso y cubierta. No se dimensiona, ni contiene especificaciones. La extensión de la vista del emplazamiento será de acuerdo a la necesidad.



Av .via Tarqui  
**Figura 84. Emplazamiento**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

## Fachadas

Las fachadas o elevaciones son una proyección ortogonal bidimensional de las vistas norte, sur, este y oeste de una planta determinada. Se coloca los ejes arquitectónicos en la parte superior y los niveles en los extremos. La escala de presentación de las fachadas debe ser la misma que la del plano arquitectónico. Las elevaciones pueden tener una vista, amplia, de la totalidad de un proyecto, media, del elemento con su entorno inmediato, o específica, de la fachada sin mostrar su entorno, todo depende de la necesidad o requerimiento del proyecto. Los planos técnicos de fachadas no deben presentar sombras ni dimensiones.






**Figura 85. Dimensiones de la fachada**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

## Líneas

El espesor de líneas de las fachadas depende de la cercanía o lejanía de los volúmenes respecto al espectador. Se utilizará únicamente los 3 tipos de grosores de línea, principales, generales y auxiliares.

**Tabla 65. Cuadro de líneas**

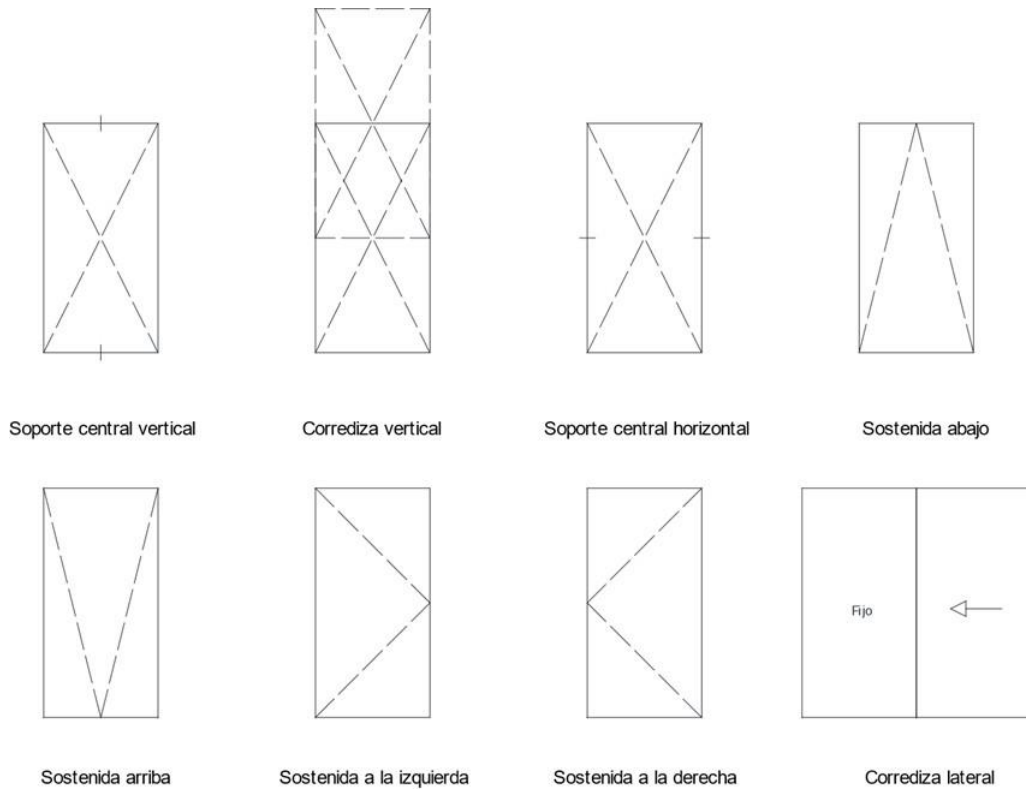
Tipo de línea	Figura	Espesor
Principales		0.50
Generales		0.25
Auxiliares		0.10

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: CPE INEN 2

## Puertas en elevaciones

En fachada las puertas deben mostrar los detalles dibujados moderadamente, ya que no es objetivo de este plano. Se debe dibujar su giro o desplazamiento.

## Representación de giro o desplazamiento de puertas vistas en fachada



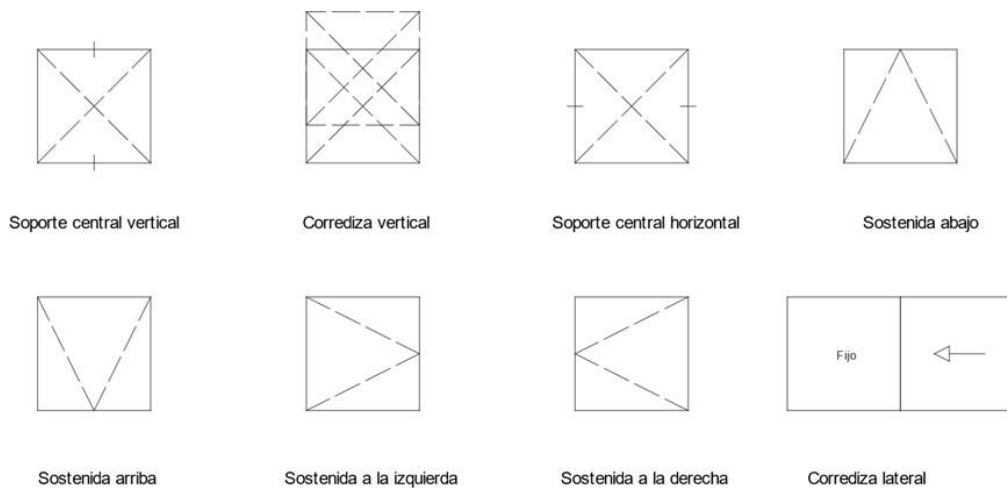
**Figura 86. Puertas en elevaciones**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: CPE, INEC 2

## Ventanas en elevaciones

En fachada las ventanas deben mostrar los detalles dibujados moderadamente, ya que no es objetivo de este plano. Se debe dibujar su giro o desplazamiento. No se debe ambientar con mobiliario o ningún tipo de objeto que esté tras el cristal.



**Figura 87. Ventanas en elevaciones**

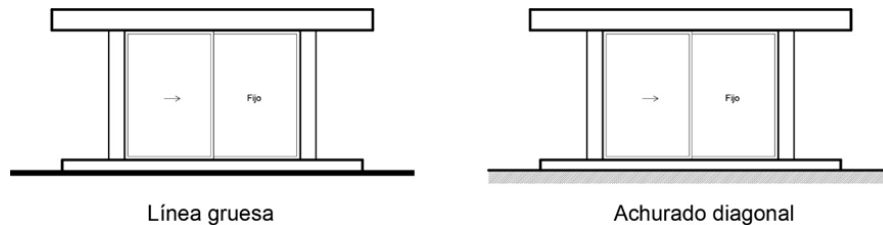
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: CPE, INEC 2

## Representación de giro o desplazamiento de ventanales vistos en fachada

### Línea de tierra

Es parte esencial de las elevaciones, se la puede representar con una línea gruesa o achurada diagonal a 45°.



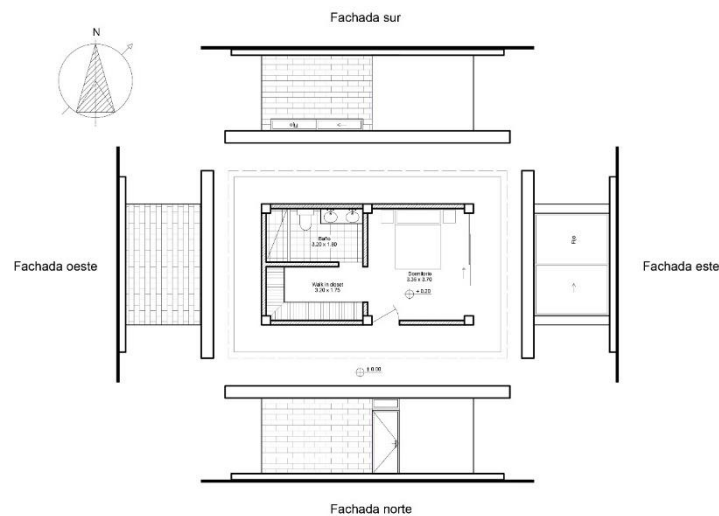
**Figura 88. Línea de tierra**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: Código gráfico, 2010

### Nombre de fachadas

La dirección norte de la flecha del punto cardinal, indica el nombre de la fachada a proyectar. Las otras elevaciones responden a los puntos cardinales respectivos sur, este y oeste.



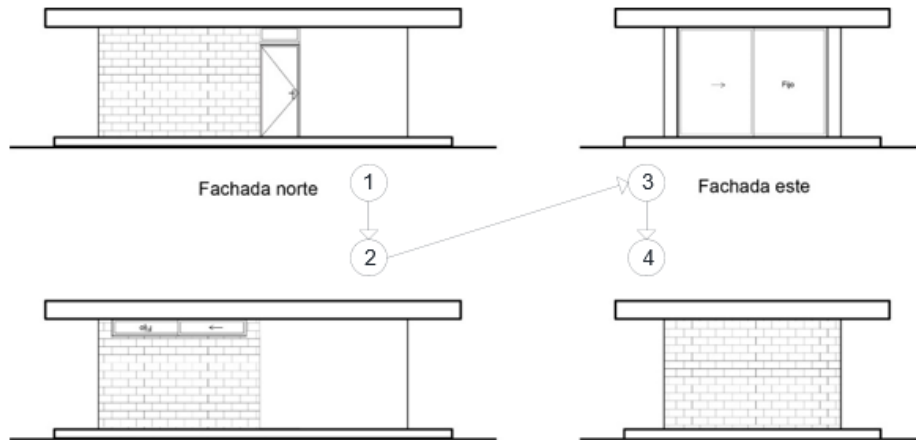
**Figura 89. Fachada**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: Código gráfico, 2010

## Orden de presentación de fachadas

1.- Norte, 2.- sur, 3.- este, 4.- oeste.



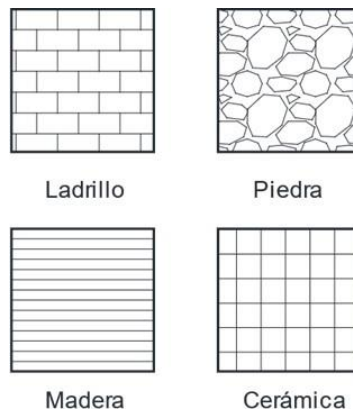
**Figura 90. Orden de presentación de fachadas**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: Código gráfico, 2010

## Texturas en fachada

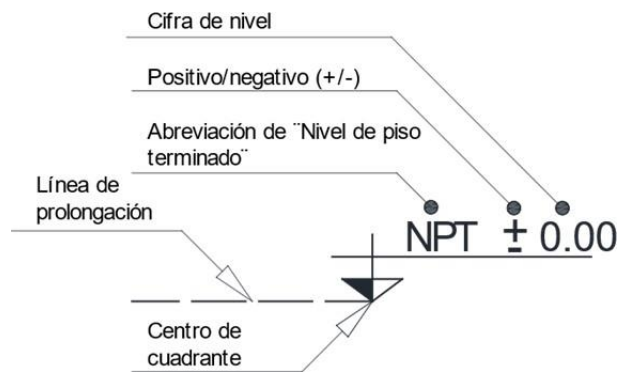
Las fachadas técnicas son monocromáticas, únicamente se colocan texturas si se requiere para facilitar la comprensión del proyecto. El espesor de la línea de textura es 0.10.



**Figura 91. Ejemplos básicos de texturas en fachadas**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

### C.1.5 Niveles en fachada



**Figura 92. Niveles en fachada**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: ISO 80416-2: 2004

### Elementos de un nivel

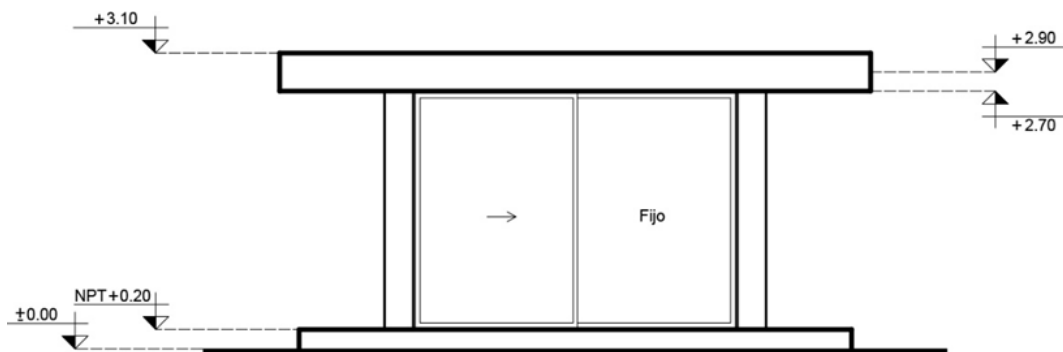
#### C.1.5 Nivel en diferentes vistas

Los niveles en fachada no deben colocarse dentro, sino fuera de la edificación de manera ordenada, la línea de prolongación referenciará la altura que se desea mostrar, no deben cruzarse entre sí.

#### C.1.5 Abreviaciones de nivel

Las más utilizadas son:

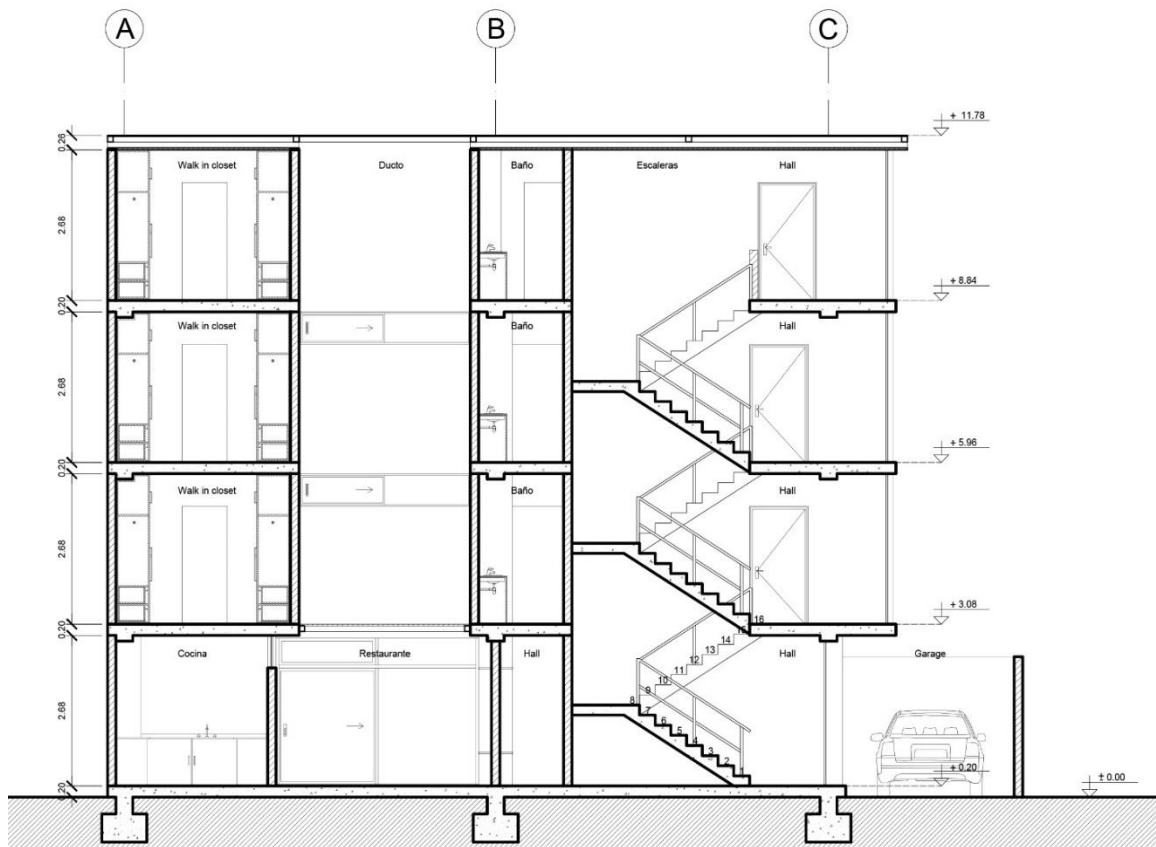
- NPT: Nivel de piso terminado
- NTN: Nivel de terreno natural
- NPC: Nivel de contrapiso
- NTT: Nivel de techo terminado



**Figura 93. Nivel en diferentes**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

## Cortes.

Los cortes deben realizarse por todo el proyecto visualizándose los elementos que atraviesa la línea de corte y los que se encuentran en planos posteriores; se mostrará elementos estructurales, cerramientos, niveles, vegetación, ejes, mobiliario empotrado, mobiliario no empotrado, barandillas, carpinterías y cotas altimétricas. Cuando existe un desnivel topográfico, se cortará el terreno, para definir los diferentes niveles. Se realizará el número de cortes necesarios para el óptimo entendimiento del proyecto, ya sean estos cortes transversales, longitudinales o transversal-longitudinales. Los ejes únicamente se colocarán en la parte superior del corte. Las escaleras en corte deben colocarse los números de escalón.



**Figura 94. Cortes**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)


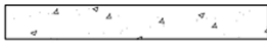



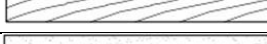

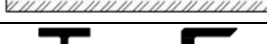



Referencia: ISO 80416-2: 2004



## Símbolos para materiales en sección

Los símbolos para materiales se dibujarán con línea auxiliar 0.10.

**Tabla 66. Símbolos para materiales en sección**

Material	Símbolo
Ladrillo	
Hormigón armado	
Piedra	
Tableros de fibra	
Madera (sección transversal)	
Madera (sección longitudinal)	
Yeso y mortero	
Vidrio	
Secciones metálicas	
Tierra	
Aislamiento ligero	




Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: CPE, INEC 2

## Líneas en plano de corte

Los elementos que atraviesa la línea de corte tendrán el mayor grosor de línea y los volúmenes dependerá de la cercanía o lejanía respecto al espectador su grosor de línea. Se utilizará únicamente los 3 tipos de grosores de línea, principales, generales y auxiliares.

**Tabla 67. Líneas en plano de corte**

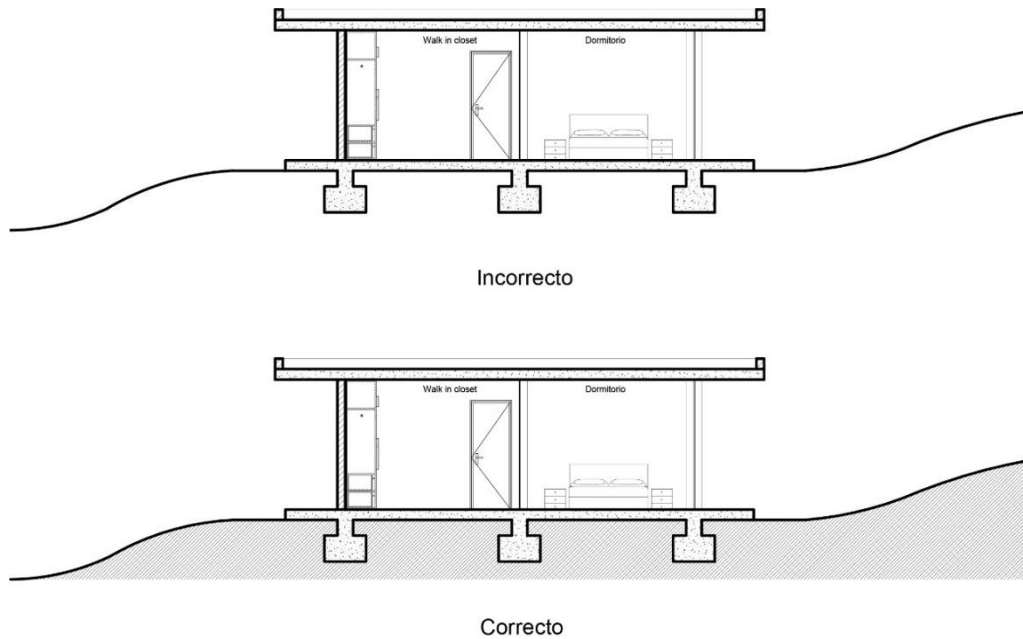
Tipo de línea	Figura	Espesor
Principales		0.50
Generales		0.25
Auxiliares		0.10

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: ISO 80416-2: 2004

## Topografía

La línea de corte atraviesa la topografía esta se la representa línea principal de 0.50 y achurado con línea auxiliar de 0.10 de espesor.



**Figura 95. Topografía**

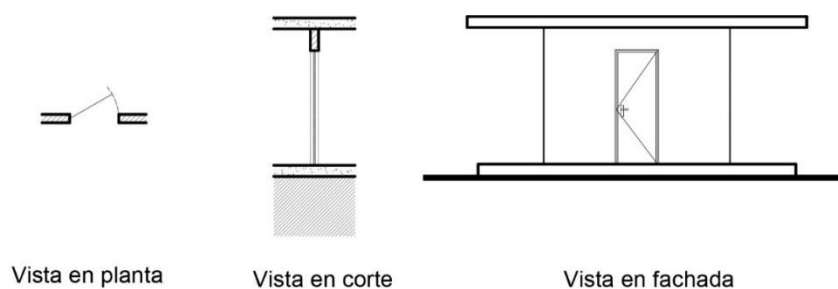
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: ISO 128-40: 2005

## Carpinterías

Las puertas y ventanas vistas frontalmente mantienen las normas de las fachadas.

## Puertas

Las puertas al ser cortadas mostrarán con achurado su textura, no debe detallarse ya que sus detalles constructivos serán presentados en las especificaciones técnicas y plano de detalles para el fabricante.



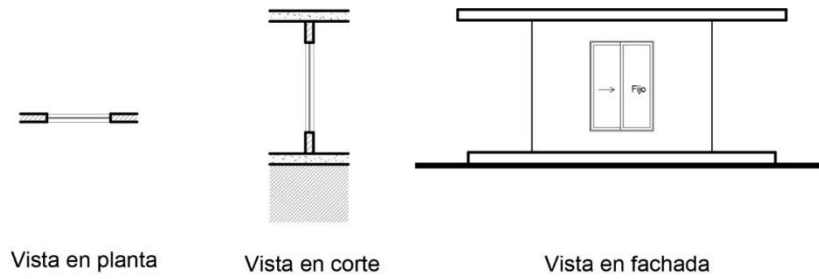
**Figura 96. Puertas**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: ISO 128-40: 2005

## Ventanas

Las ventanas al ser cortadas no mostrarán su textura, únicamente se verán la doble línea del cristal, no debe detallarse los marcos de ventana, ni demás detalles ya que sus

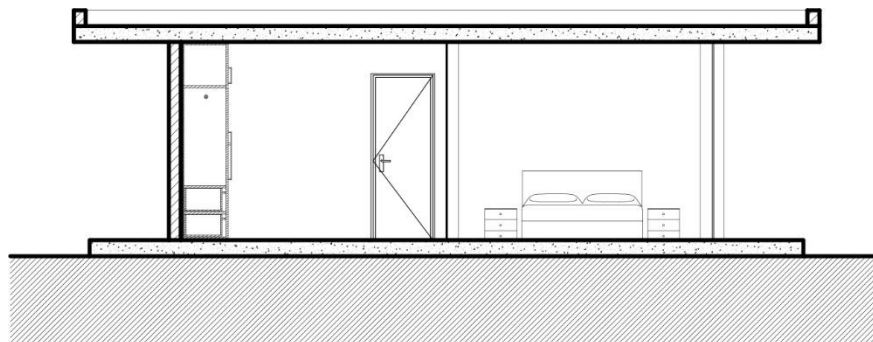
detalles constructivos serán presentados en las especificaciones técnicas y plano de detalles para el fabricante.



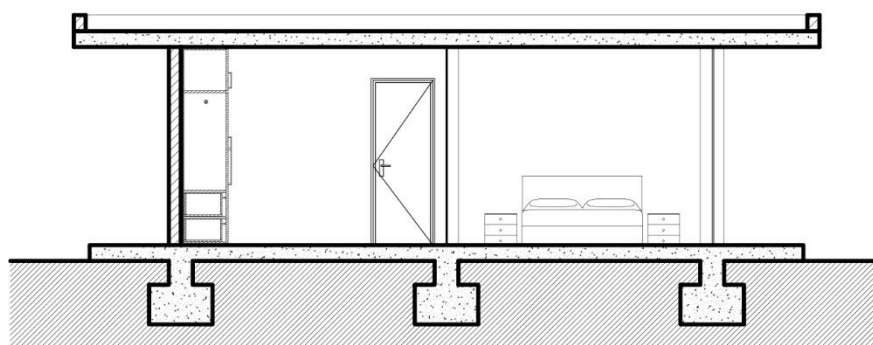
**Figura 97. Ventanas**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: ISO 128-40: 2005

### Elementos estructurales

La línea de corte al atravesar todo el volumen corta los elementos estructurales, estos se los deberá dibujar sin mayor detalle.



Incorrecto

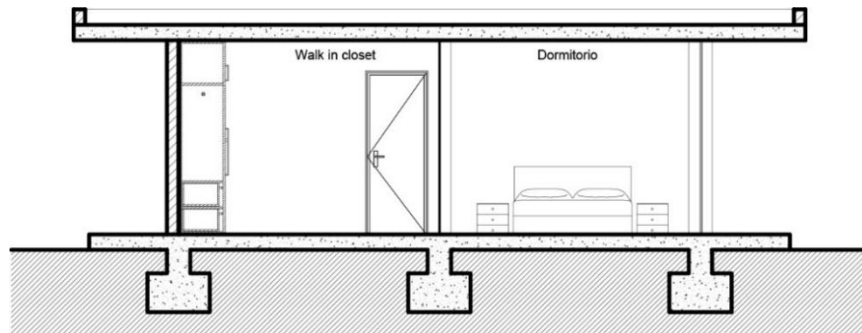


Correcto

**Figura 98. Línea de corte**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: ISO 128-40: 2005

### Nombre de recinto

En el plano de corte en la parte superior se colocará el nombre de cada espacio o recinto. Fuente: Arial; Altura de texto 0.12



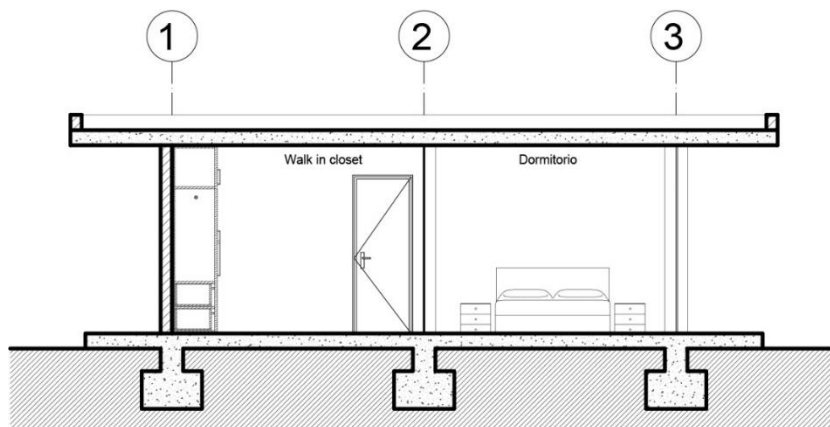
**Figura 99. Recinto**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: ISO 128-40: 2005

### Ejes en plano de corte

Los ejes en corte mantendrán las mismas indicaciones que los ejes en planta. Se los colocará en la parte superior o inferior, no en los dos extremos.



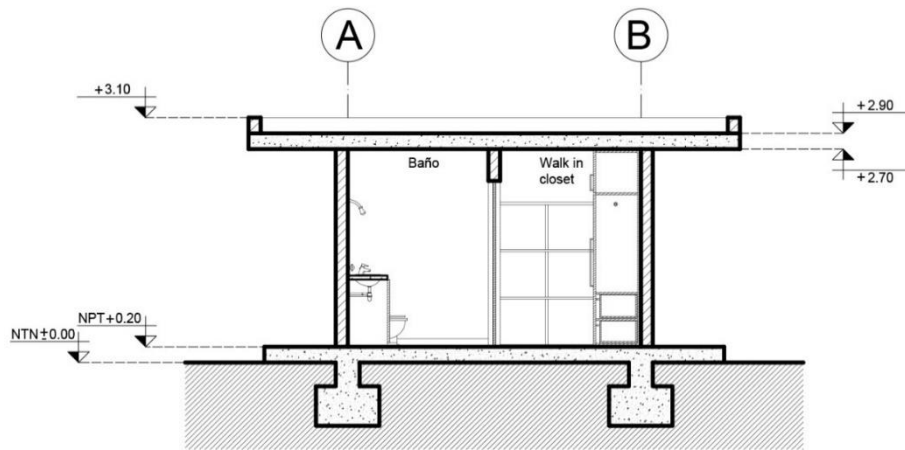
**Figura 100. Ejes en plano de corte**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: ISO 128-40: 2005

### Niveles

Se trabajará con las mismas especificaciones de los niveles en fachada.



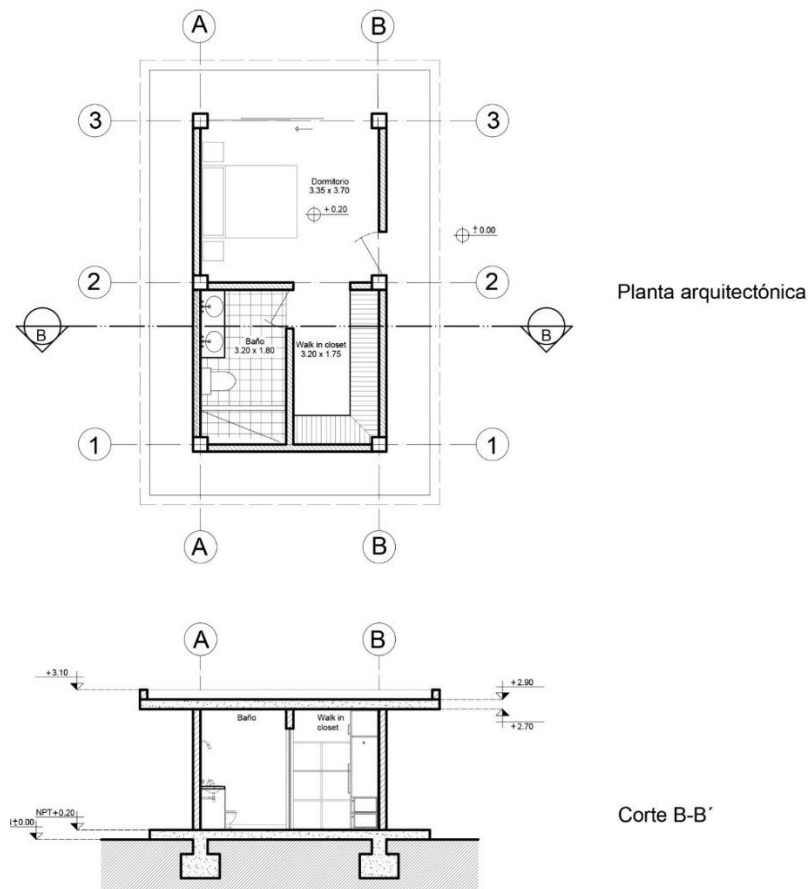
**Figura 101. Niveles**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: ISO 128-40: 2005

### Mobiliario empotrado

Se debe cortar únicamente los muebles empotrados si la línea de corte los atraviesa. Se trazará los elementos de hormigón con línea general de espesor 0.25 y con línea auxiliar de espesor 0.10, los elementos de madera, gypsum, mármol, metal, etc.

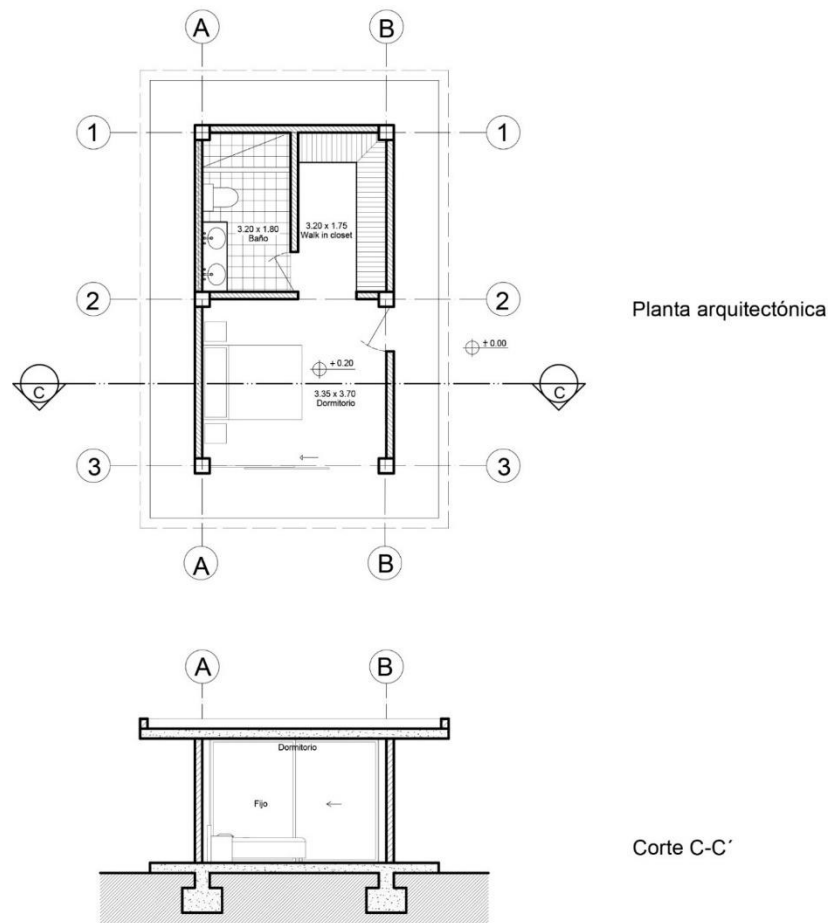


Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: ISO 128-40: 2005

## Mobiliario no empotrado

El mobiliario no empotrado nunca se lo debe cortar a pesar de que la línea de corte los atraviese. Se los presentará siempre en fachada, con línea auxiliar de espesor 0.10.



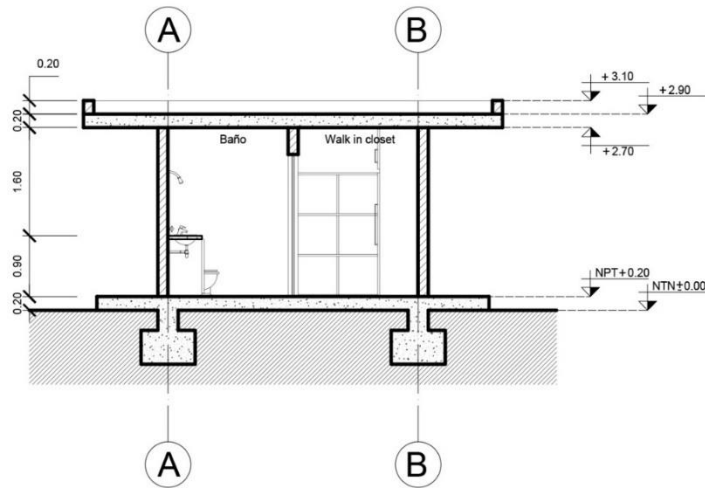
**Figura 103. Mobiliario no empotrado**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: ISO 128-40: 2005

## Cotas altimétricas

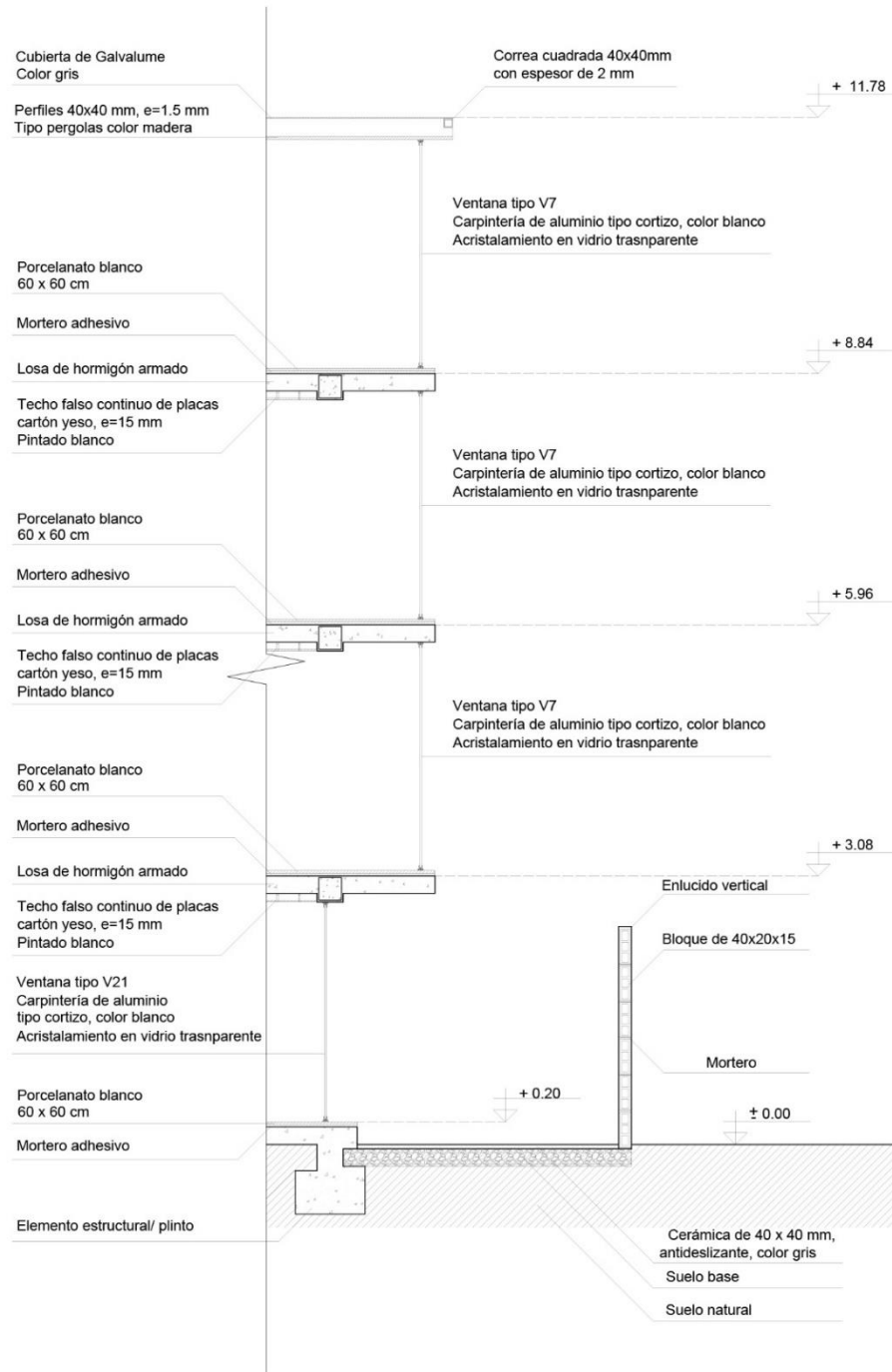
En corte únicamente se colocará cotas altimétricas, acogiéndose las mismas normas de cotas en planta. Se recomienda colocar las cotas en un extremo y los niveles en el otro. En caso de colocarse en el mismo lado por necesidad, se debe evitar entorpecer su entendimiento.



**Figura 104. Cotas altimétricas**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
 Referencia: ISO 128-40: 2005

## Secciones

La sección a diferencia de un corte, no se divide los elementos en segundo plano únicamente se ve lo que atraviesa la línea de corte. Nos sirve para divisar y nombrar detalladamente los elementos constructivos. No se debe mostrar los elementos estructurales a detalle, ya que eso pertenece a los planos estructurales. Podemos incorporar cotas altimétricas si se lo requiere.

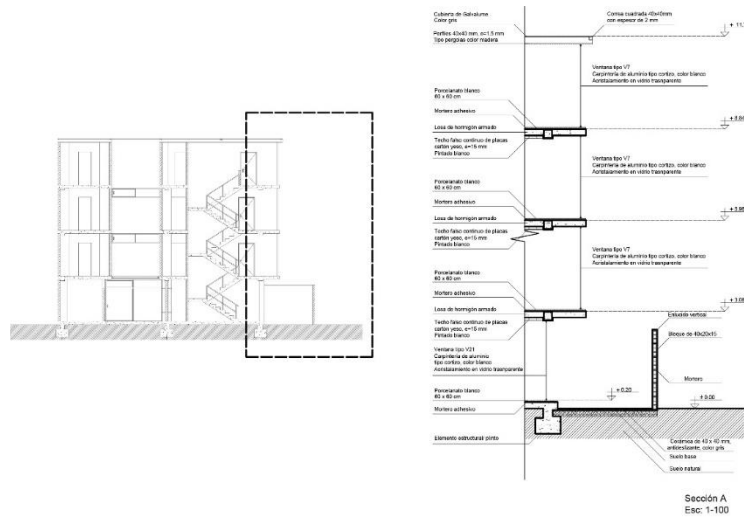


**Figura 105. Secciones**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: ISO 128-40: 2005

### Ubicación de sección

Se debe enmarcar la zona de la cual se extrajo la sección.

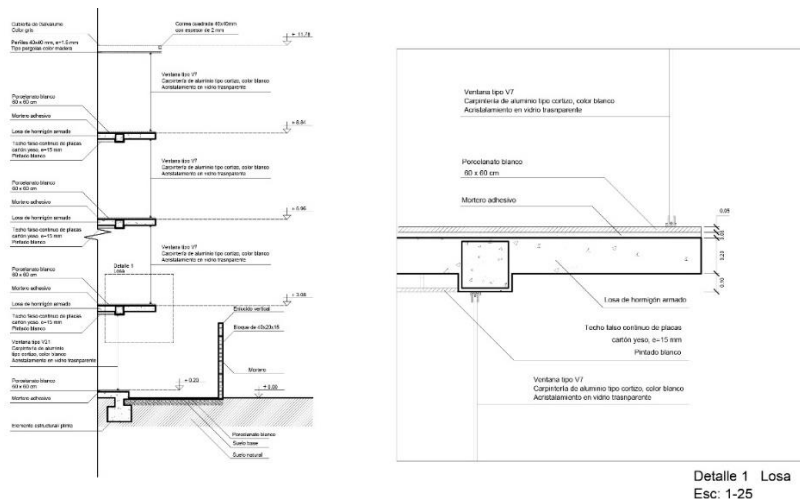




**Figura 106. Ubicación de sección**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
 Referencia: ISO 406: 2005

## Aumento de escala

A pesar de que la sección describe sus elementos, existen casos que requerimos aumentar la escala para reforzar su comprensión. Con el nombre respectivo y a través de un cuadrado, rectángulo o círculo, se debe referenciar la ubicación de donde se extrae el detalle. Bajo el detalle se colocará el nombre y la escala.

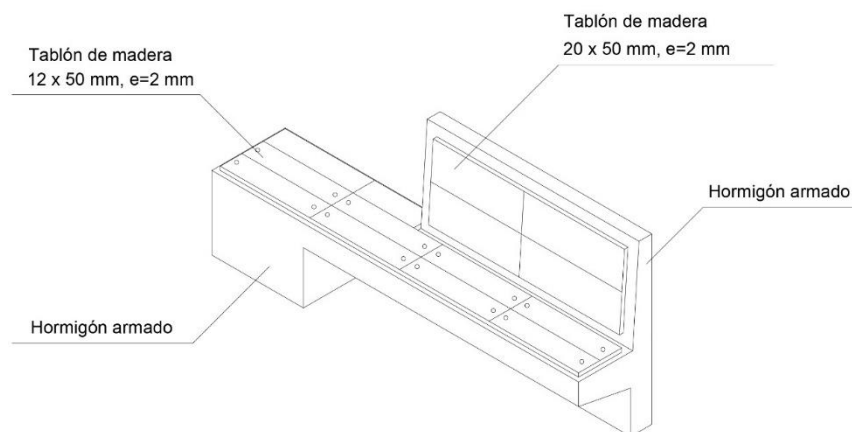


**Figura 107. Aumento de escala**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
 Referencia: ISO 406: 2005

## Axonometría en detalles constructivos

Las axonometrías refuerzan el entendimiento al momento de materializar las obras, nombra y especifica los materiales, no se deben acotar ya que las acotaciones están en las elevaciones o secciones. Las axonometrías pueden presentarse a 45 grados o a 30-60 grados.

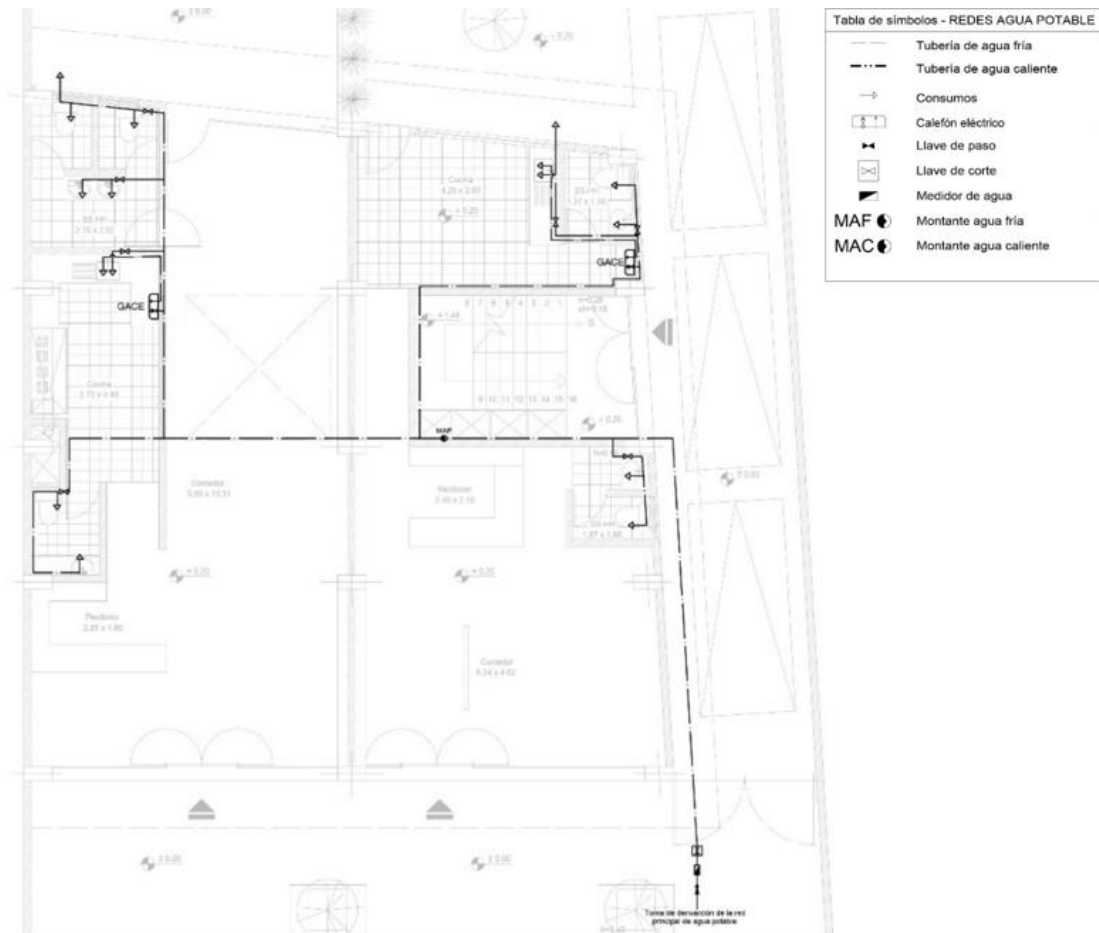
### Axonometría a 30 y 60 grados



**Figura 108. Axonometría a 30 y 60 grados**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

## Instalaciones hidráulicas

Para las instalaciones hidráulicas se debe colocar el plano en planta del nivel requerido, con grosor de línea 0.10 y sin muebles no empotrados, no debe poseer color en ninguno de sus elementos. El cuadro de símbolos debe ser coherente con lo utilizado en el plano.



**Figura 109. Plano hidráulico con tabla de símbolos**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
 Referencia: NEC-11

## Líneas
























**Tabla 68. Líneas en plano hidráulico**

Tipo de línea	Figura	Espesor
Tubería de agua fría		0.25
Tubería de agua caliente		0.25

## Simbología

Símbolos de instalaciones.

**Tabla 69. Simbología de instalaciones**

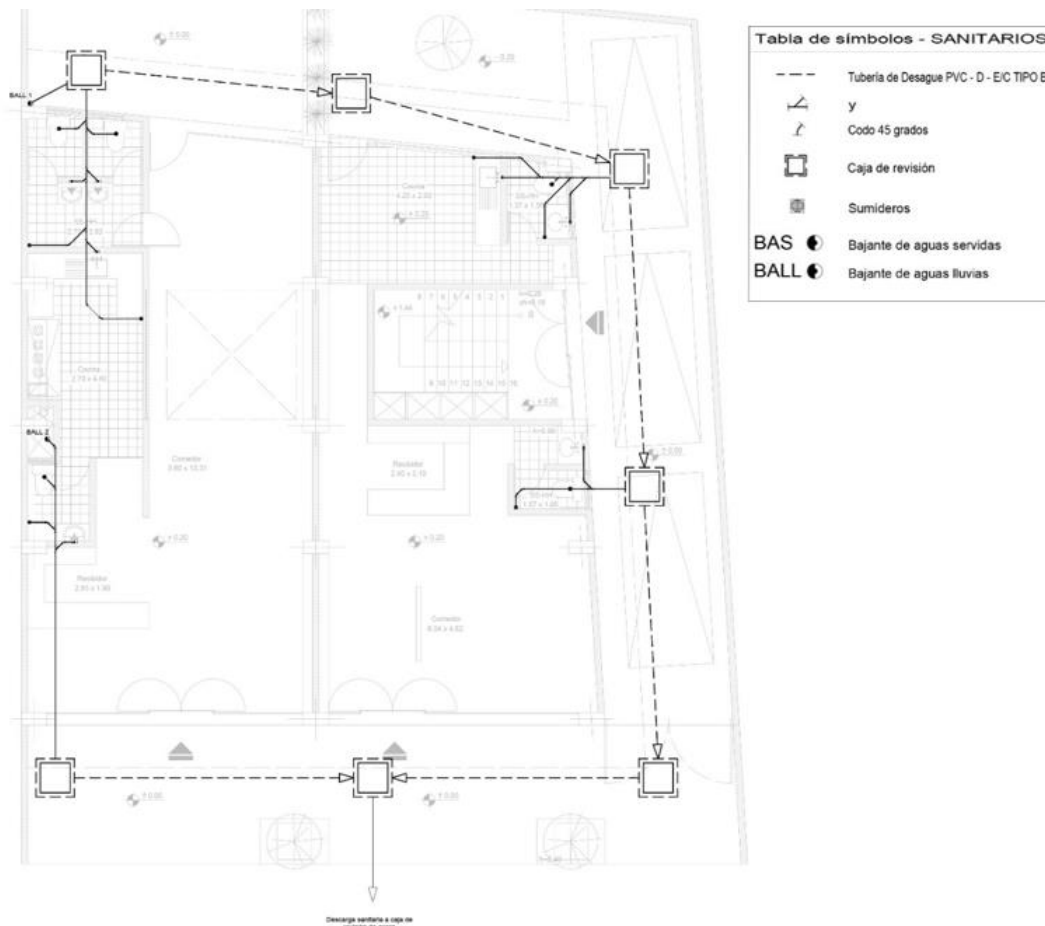
SIMBOLOGÍA INSTALACIONES	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	SALIDA DE AGUA
	LLAVE DE DESAGUE
	VÁLVULA DE COMPUERTA
	VÁLVULA MEZCLADORA
	VÁLVULA MEZCLADORA CON TERMOSTATO
	VÁLVULA DE SEGURIDAD
	CAMBIO DE SECCIÓN DE TUBO
	MEDIDOR DE AGUA
	CALENTADOR DE AGUA
	TANQUE DE AGUA CALIENTE
	TANQUE CILÍNDRICO DE AGUA CALIENTE
	DEPÓSITO DE MANGUERAS
	LLAVE DE MANGUERA
	EXTINGUIDOR AUTOMÁTICO DE INCENDIOS
	HIDRANTE
	ASPERSOR DE AGUA DE RIEGO
	BOMBA DE AGUA
	BOMBA DE VACÍO
	REDUCTOR DE PRESIÓN
	TRAMPA DE GRASA
	POZO DE AGUA LLUVIA
	ORIFICIO DE INSPECCIÓN
	CISTERNA DE AGUA FRÍA

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: CPE, INEC 2

## Instalaciones sanitarias

Para las instalaciones sanitarias se debe colocar el plano en planta del nivel requerido, con grosor de línea 0.10 y sin muebles no empotrados, no debe poseer color en ninguno de sus elementos. El cuadro de símbolos debe ser coherente con lo utilizado en el plano



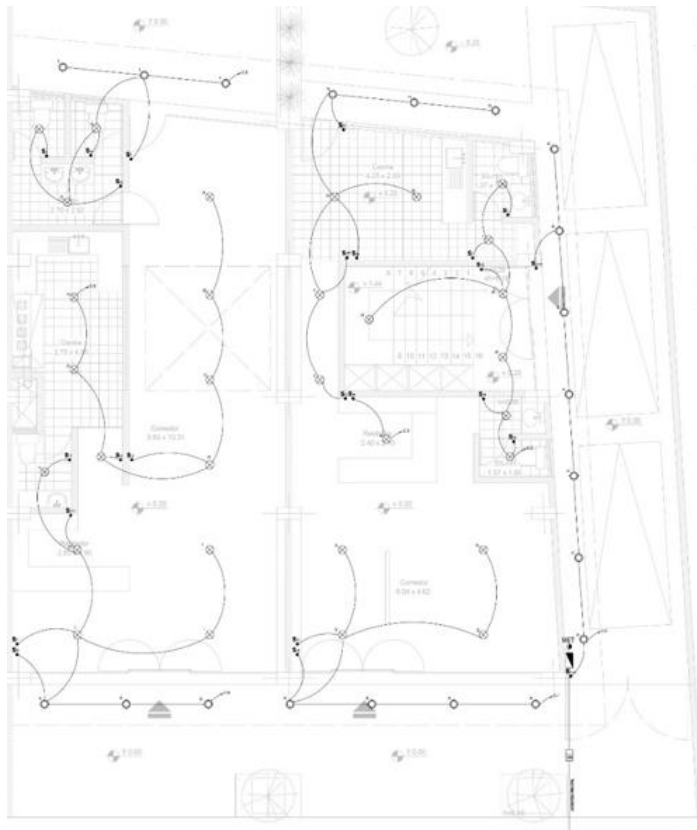
**Figura 110. Instalaciones sanitarias, simbología**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: NEC-IE

## Instalaciones eléctricas

Para las instalaciones eléctricas se debe colocar el plano en planta del nivel requerido, con grosor de línea 0.10 y sin muebles no empotrados, no debe poseer color en ninguno de sus elementos. El cuadro de símbolos debe ser coherente con lo utilizado en el plano, en la tercera columna del cuadro de simbologías se debe colocar la altura en la cual será colocado el elemento.

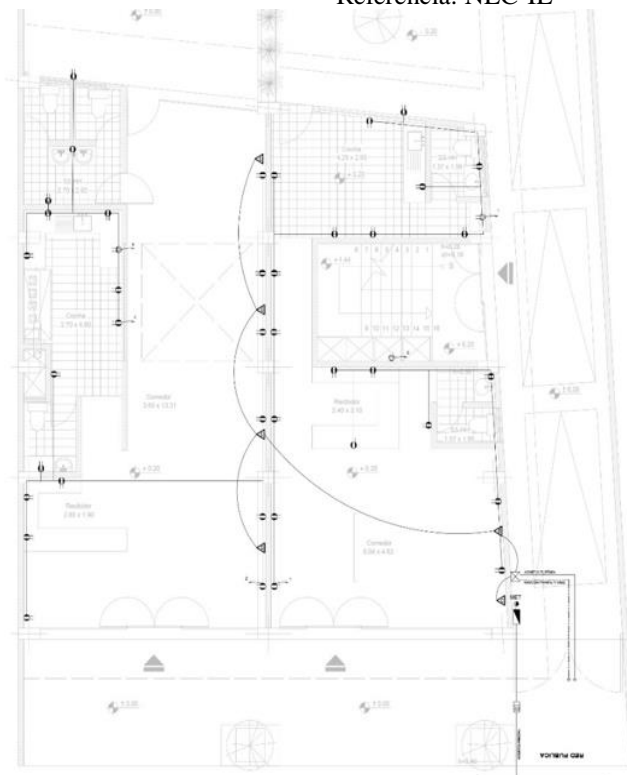


SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA ELECTRÓNICA		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	H. DE MONTAJE
	CAJA PORTAMEDIDOR DE ENERGÍA EXISTENTE	1.50m
	TABLERO GENERAL	1.50m
	PUNTO DE ILUMINACIÓN	
	PANEL LED 12W	
	INTERRUPTOR SIMPLE PARED	1.20m
	INTERRUPTOR DOBLE PARED	1.20m
	INTERRUPTOR COMUTACIÓN SIMPLE PARED	1.20m
	INTERRUPTOR COMUTACIÓN DOBLE	1.20m
	SALIDA PARA TELÉFONO	0.40m
	SALIDA PARA INTERCOMUNICADOR PRINCIPAL Y ANEXO	1.40m
	CIRCUITO DE ILUMINACIÓN PISO PARED	
	MONTANTE CIRCUITO ELÉCTRICO ILUMINACIÓN	
	MONTANTE CIRCUITO ELÉCTRICO TOMACORRIENTES	

**Figura 111. Plano eléctrico con tabla de símbolos**

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: NEC-IE



SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA ELECTRÓNICA		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	H. DE MONTAJE
	CAJA PORTAMEDIDOR DE ENERGÍA EXISTENTE	1.50m
	TABLERO GENERAL	1.50m
	CAJA METÁLICA CUADRADA DE PASO 4"v6"x4"	0.40m
	TOMACORRIENTE MONOFÁSICO SIMPLE/DOBLE	0.40m
	TOMACORRIENTE 220V	0.40m
	SALIDA PARA TV - CABLE	0.40m
	CIRCUITO DE ILUMINACIÓN PISO PARED	
	MONTANTE CIRCUITO ELÉCTRICO ILUMINACIÓN	
	MONTANTE CIRCUITO ELÉCTRICO TOMACORRIENTES	

**Figura 112. Plano eléctrico con tabla de símbolos**




























Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: NEC-IE

## Simbología

Símbolos de instalaciones eléctricas.

**Tabla 70. Símbolos de instalaciones eléctricas**

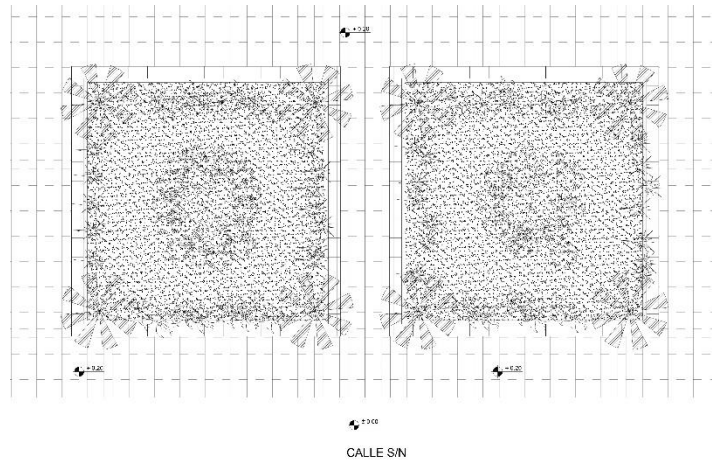
SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA ELECTRÓNICA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	CONEXIÓN DE LUZ
	CONEXIÓN DE FUERZA 110W
	CONEXIÓN DE FUERZA 220W
	DISTRIBUIDOR DE FUERZA Y ALUMBRADO
	MEDIDOR
	APARATO LUMINOSO
	TUBO FLUORESCENTE
	INTERRUPTOR DE UN CIRCUITO
	CONMUTADOR UNIPOLAR
	CONMUTADOR DE POSICIÓN INTERMEDIA
	CALEFACTOR
	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
	CALENTADOR DE AGUA
	RELAY
	RELOJ
	ALARMA CONTRA INCENDIOS
	AMPLIFICADOR
	MICRÓFONO
	ALTOPARLANTE
	RECEPTOR
	ANTENA AÉREA
	VENTILADOR DE CIERLO RASO
	VENTILADOR DE ENCHUFE
	VENTILADOR DE ESCAPE
	COCINA ELÉCTRICA
	CONEXIÓN A TIERRA
	SIRENA

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

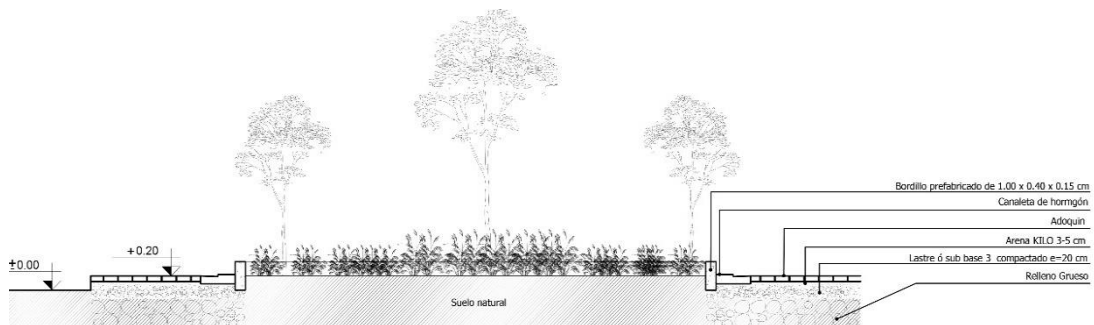
Referencia: NEC-IE

## Jardinerías

El plano de jardinerías indica la posición, cantidad, características generales de la vegetación que será implantada. Se observa las texturas de piso, niveles y pendientes. Se refuerza su comprensión a través de un corte descriptivo.



**Figura 113. Planta de jardinerías**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: Código gráfico, 2010





















**Figura 114. Corte de jardinería**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: Código gráfico, 2010



## Cuadro descriptivo de jardinerías

**Tabla 71. Cuadro de jardinería.**

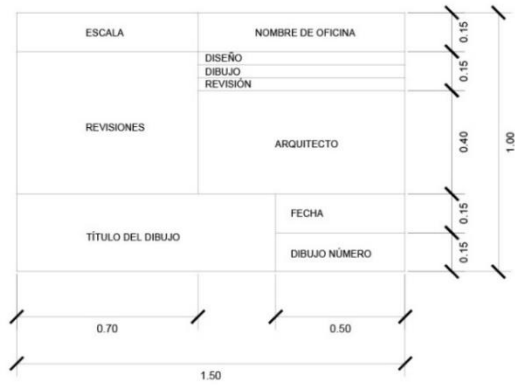
SIMB.	NOMBRE BOTANICO	NOMBRE COMUN	GALONAJE	CANTIDAD	MED.(EDAD ADULTA)		EPOCA DE FLORACION
					ALTO	ANCHO	
	ARBOLES/PALMAS						
	Phoenix dactylifera	Palma datilera	18'- 12'	21	40'- 60'	20'	***
	Cupressus sempervirens	Cipres Italiano	15 Gal.	14	60'	8'	***
	Caesalpinia	Tabachín	15 Gal.	10	20'	30'	Prim.-Otoño
	ARBUSTOS						
	Bougainvillea "Barbara Krest"	Bugambilia	5 Gal.	22	6'	20'	Prim./Ver./Otoño
	Strelitzia reginae	Ave del Paraiso	5 Gal.	12	6'	6'	Primavera
	Melaleuca quinquenervia	Melaleuca cajeput tree	2 Gal.	12	12'	12'	Ver./Otoño
	Agapanthus africanus	Lirio del nilo	1 Gal.	12	2'	1.5'	Prim./Otoño
	Cissus	Cisso trepador	1 Gal.	20	3'	10'	***
	Thuja orientalis	Tuja	1 Gal.	20	10'	12'	***
	Chamorops humilis	Palma mediterranea	5 Gal.	20	10'	6'	***
	Phoenix robellini	Palma rubelina	5 Gal.	20	8'	5'	***
	Reticulata irises	Lirio "Iris"	1 Gal.	12	1.5'	2'	Primavera
	Pittosporum tobira	Tobira	2 Gal.	12	3'	3'	***
	Agave	Agave azul	5 Gal.	12	6'	6'	***
	Flor de temporada	Variedades	Flat's	12			Otoño-Prim.
	Cubrepisos de gazania	Novias del sol	Flat's				
	Cesped San Agustín						
	Roca de montaña						

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: Código gráfico, 2010

## 4.6. Planos Arquitectónicos

### Cuadros de títulos



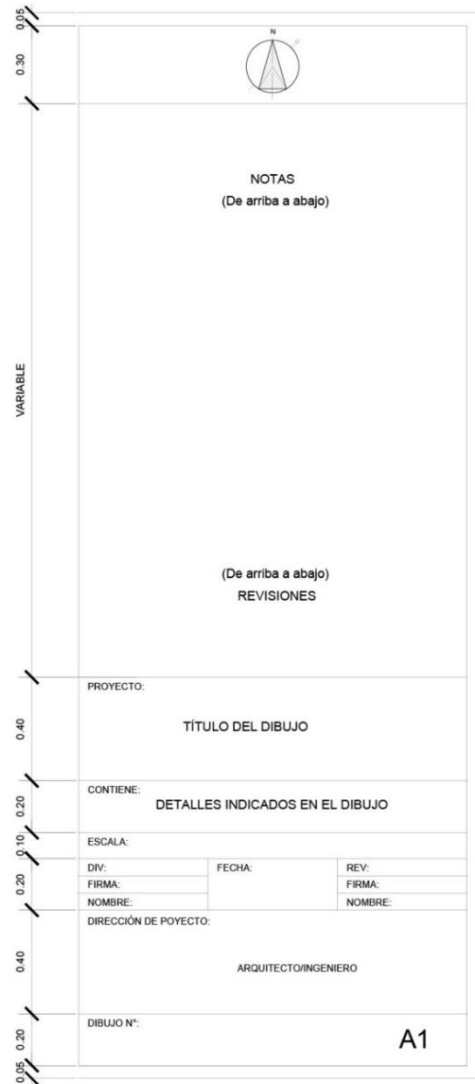
Cuadro de títulos para formatos A1 y A2



Cuadro de títulos para formatos A3 y A4



Cuadro de títulos para formatos A5



Cuadro alternativo de títulos para formatos A

**Figura 115. Cuadros de títulos**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
Referencia: Código gráfico, 2010

#### 4.6.1. Clave de planos

La clave es una abreviación del nombre del tipo de plano.

**Tabla 72. Clave de planos**

CLAVE DE PLANOS		
TIPO DE PLANO	CLAVE ALFANUMÉRICA	
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO		00
CONJUNTO		01,02,03...
ARQUITECTÓNICOS	AR-	01,02,03...
ESTRUCTURALES	E-	01,02,03...
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	IE-	01,02,03...
INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS	CVD-	01,02,03...
INSTALACIÓN DE VOZ, DATOS Y SONIDO	CVDS-	01,02,03...
INSTALCIÓN DE CIRCUITO CERRADO DE TV	CCTV-	01,02,03...
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	IH-	01,02,03...
INSTALACIÓN SANITARIA	IS-	01,02,03...
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	IHS-	01,02,03...
INSTALACIÓN DE GAS	IG-	01,02,03...
INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	IAA-	01,02,03...
INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE AIRE ACONDICIONADO	IEAA-	01,02,03...
OBRA EXTERIOR	OE-	01,02,03...
JARDINERÍA	JA-	01,02,03...

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

Referencia: Código gráfico, 2010

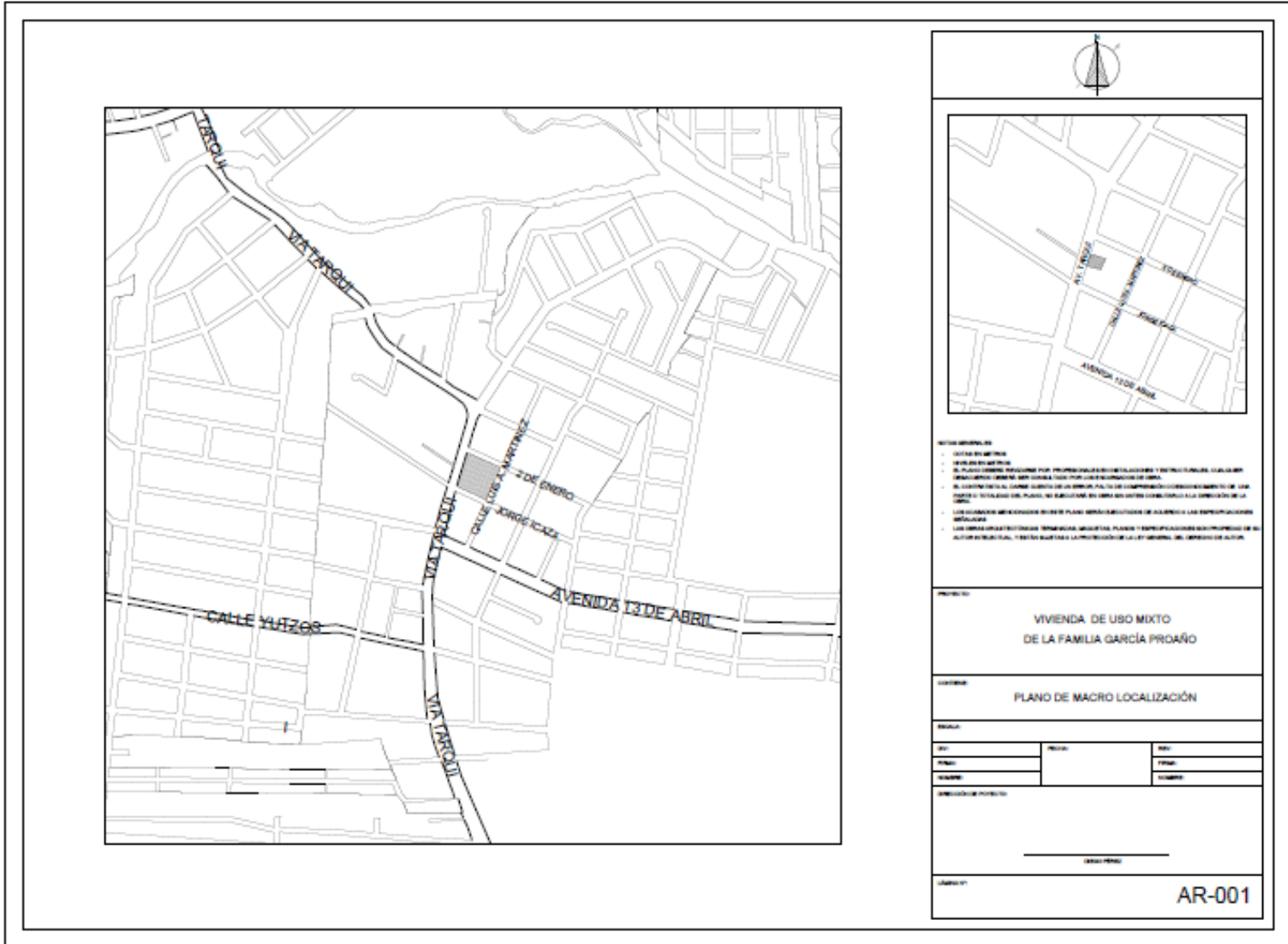
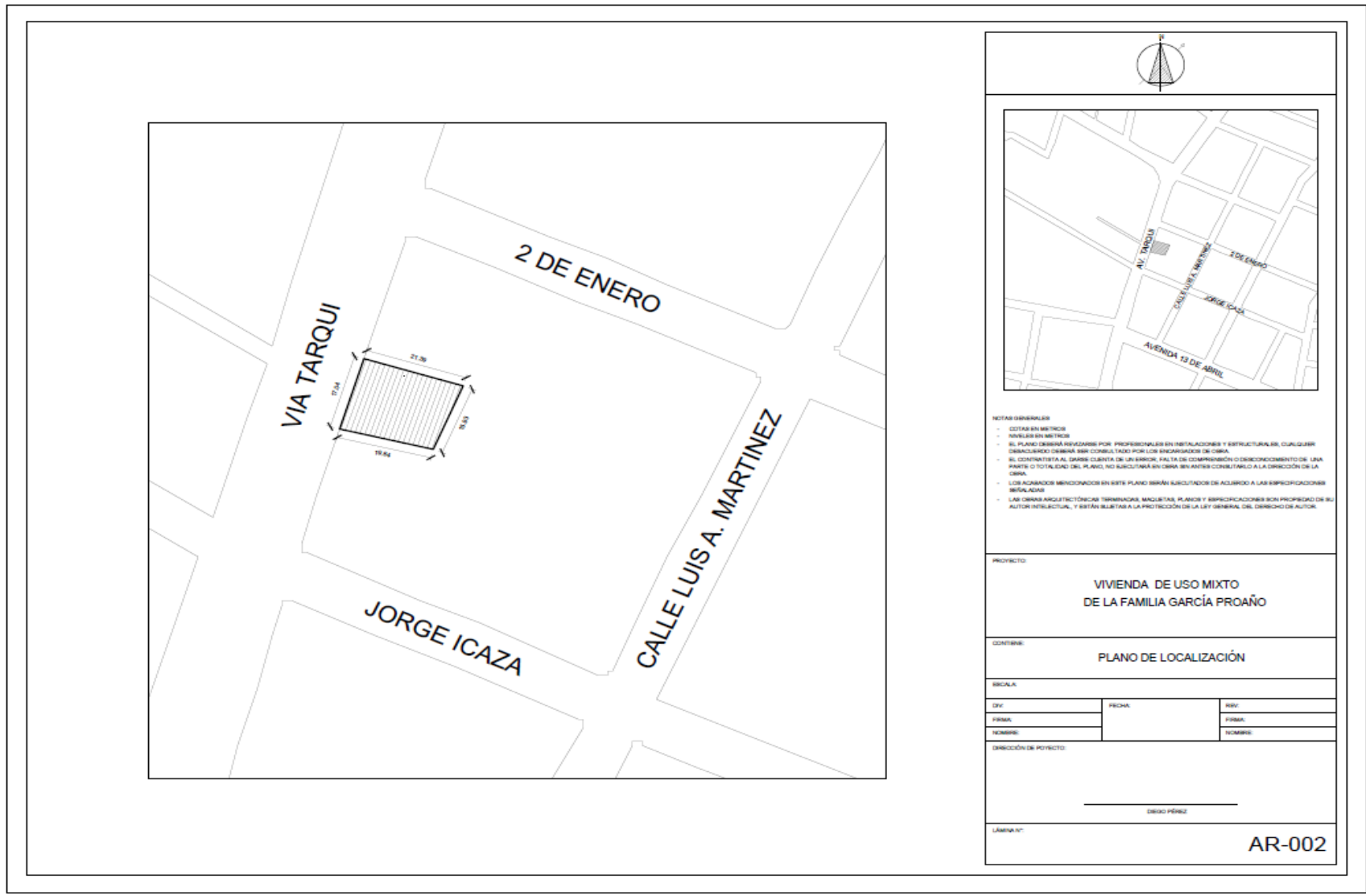
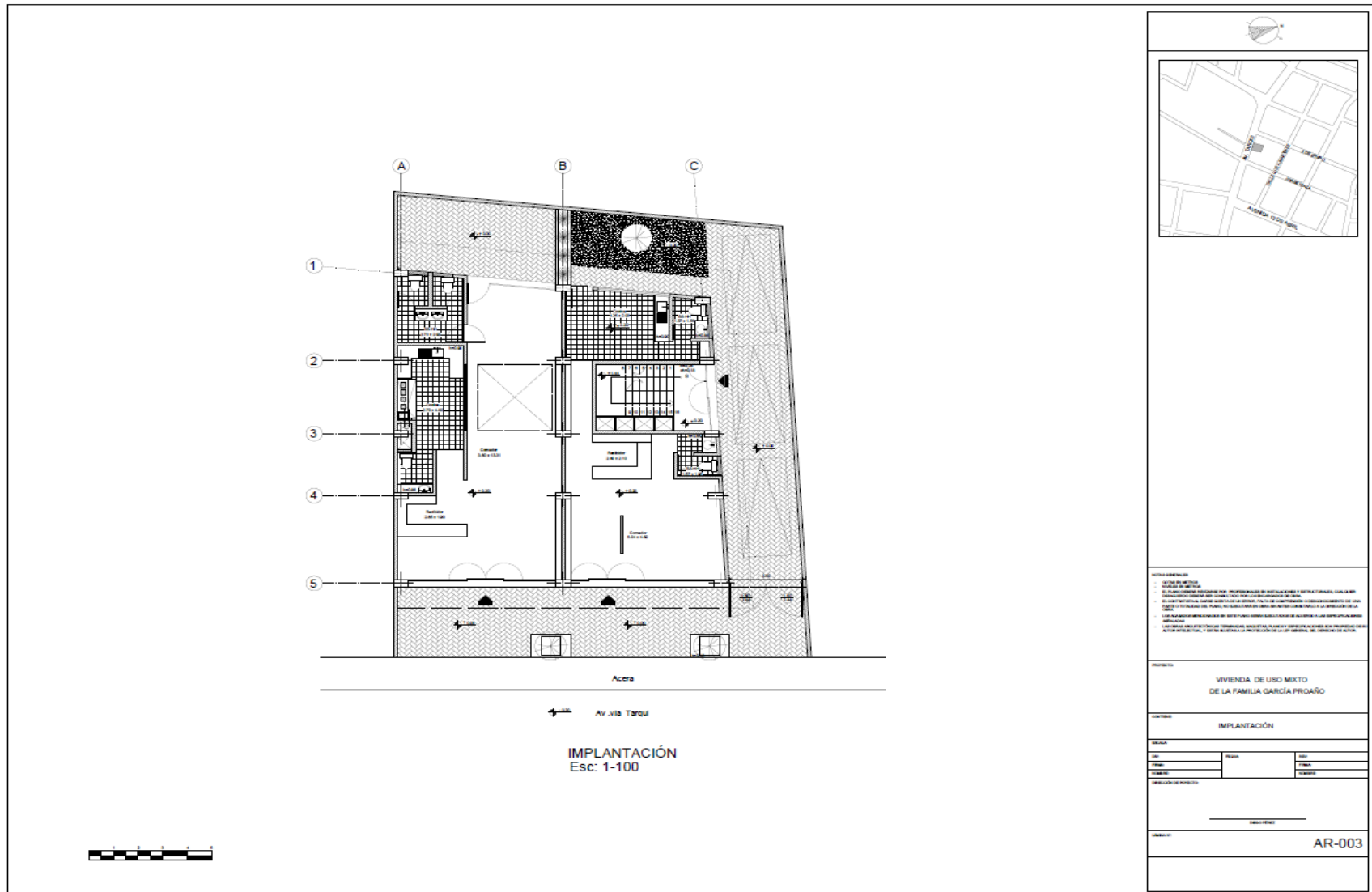


Figura 116. Plan de Macro localización

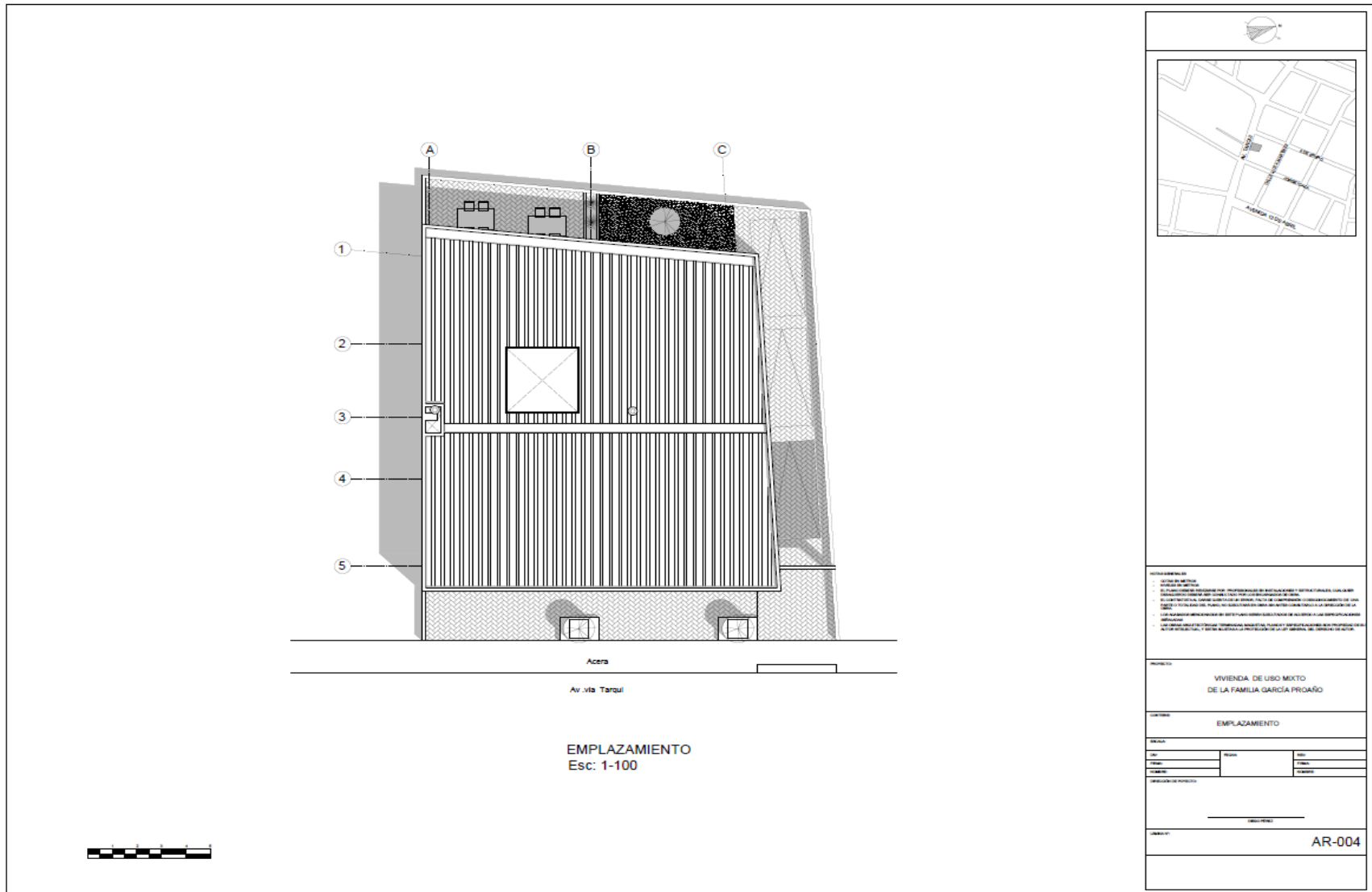
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)



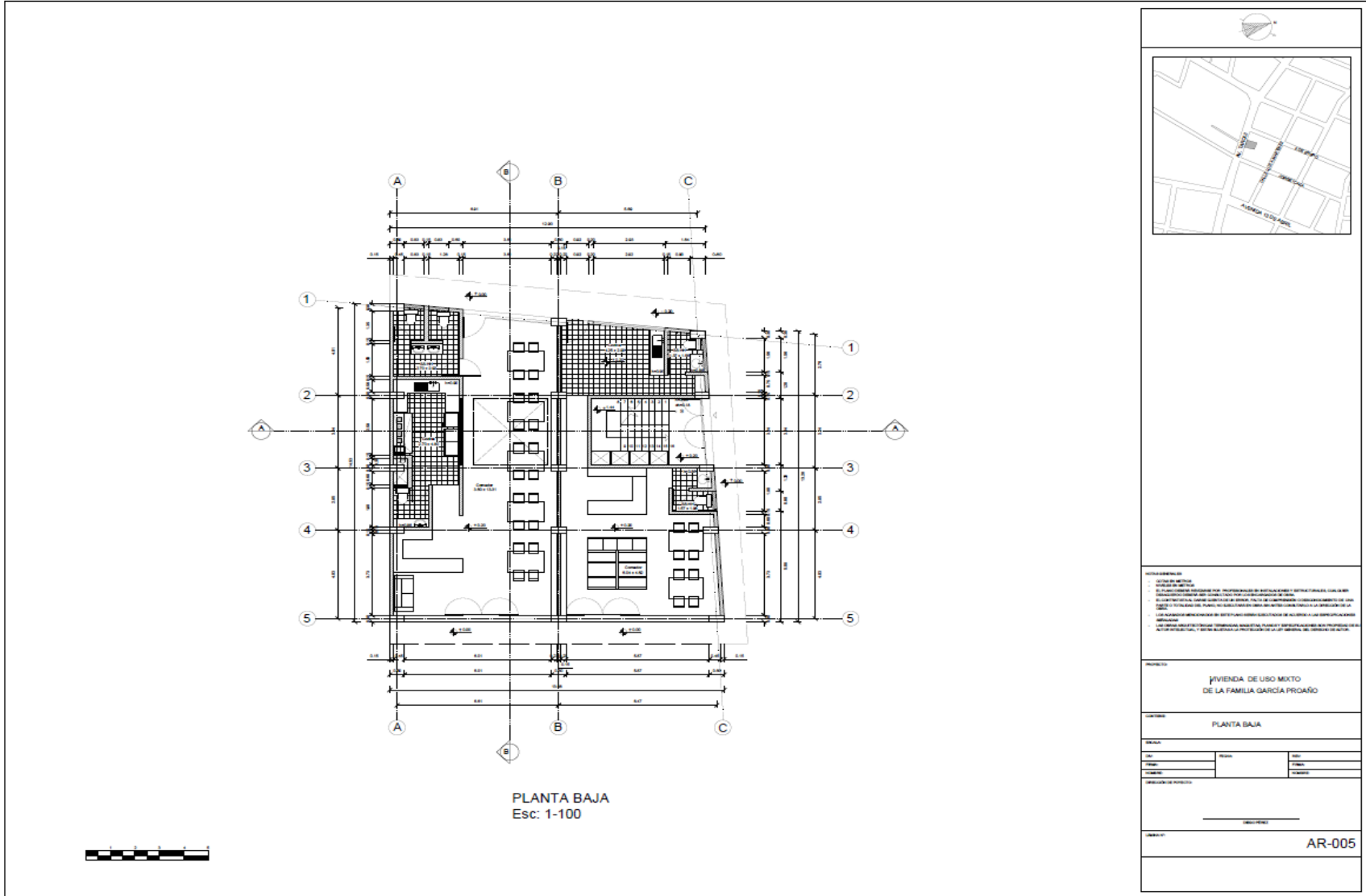
**Figura 117. Plano de localización**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
 179



**Figura 118. Implantación**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

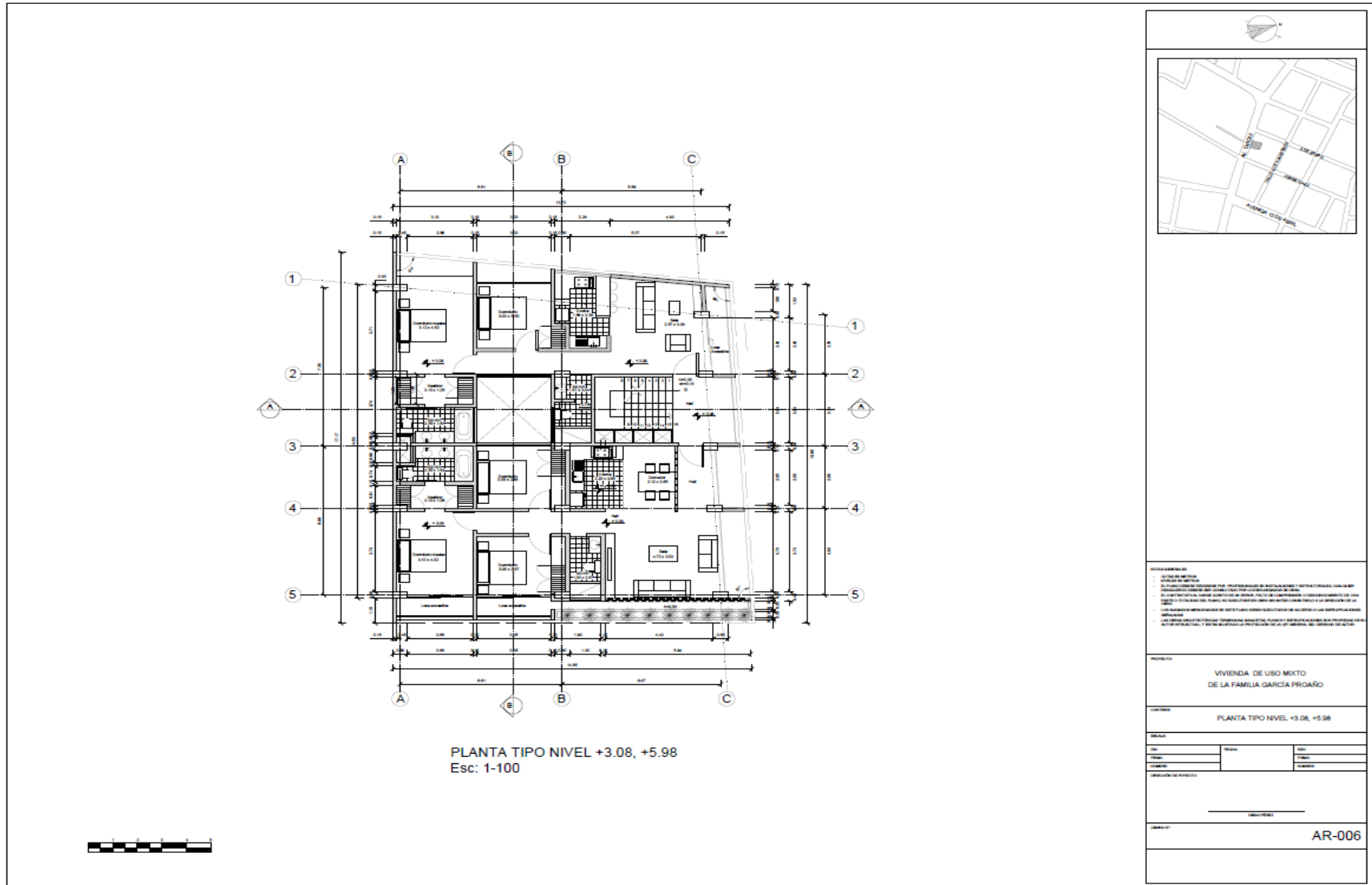


**Figura 119. Emplazamiento**  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

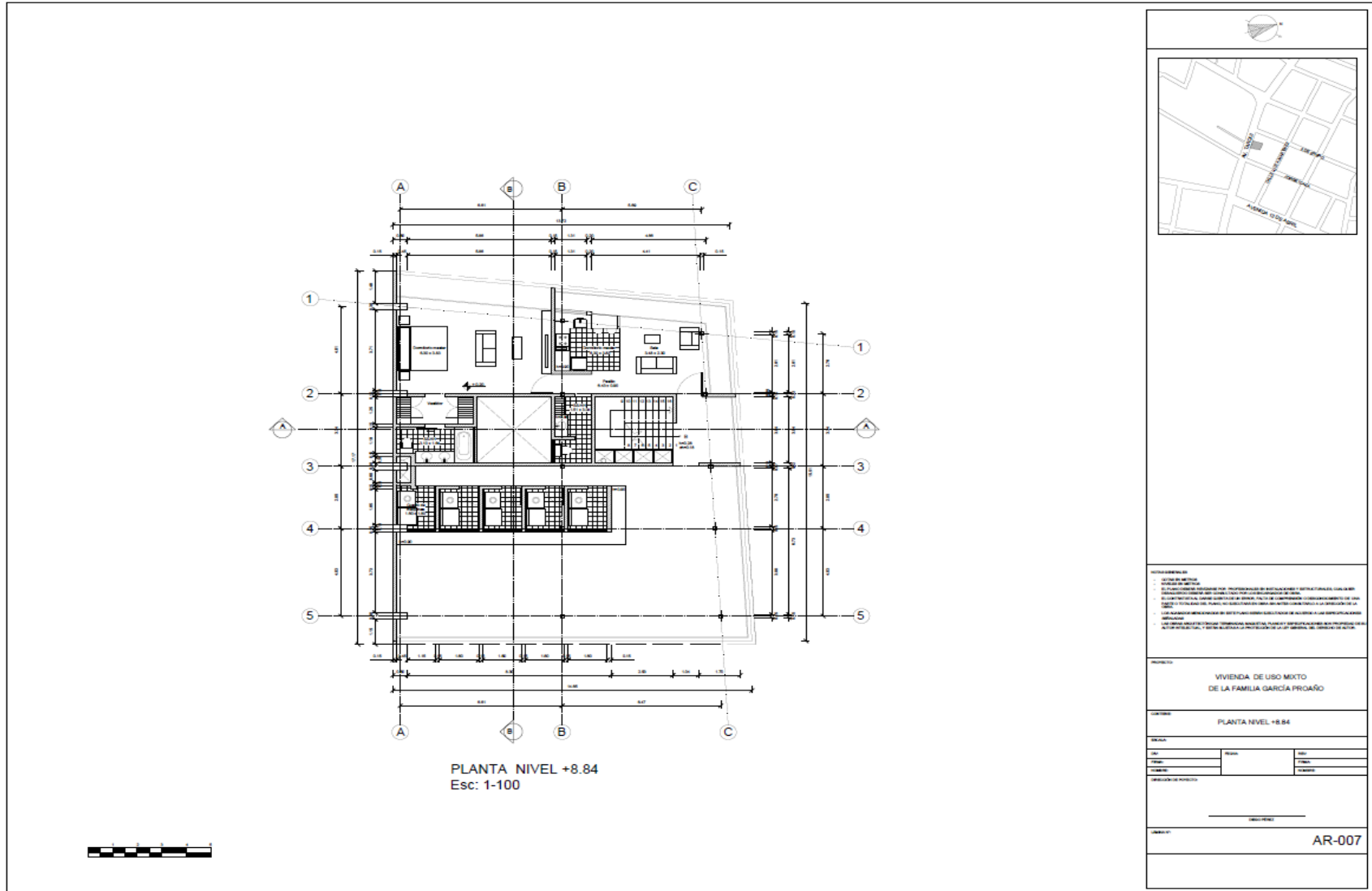


**Figura 120. Planta baja**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

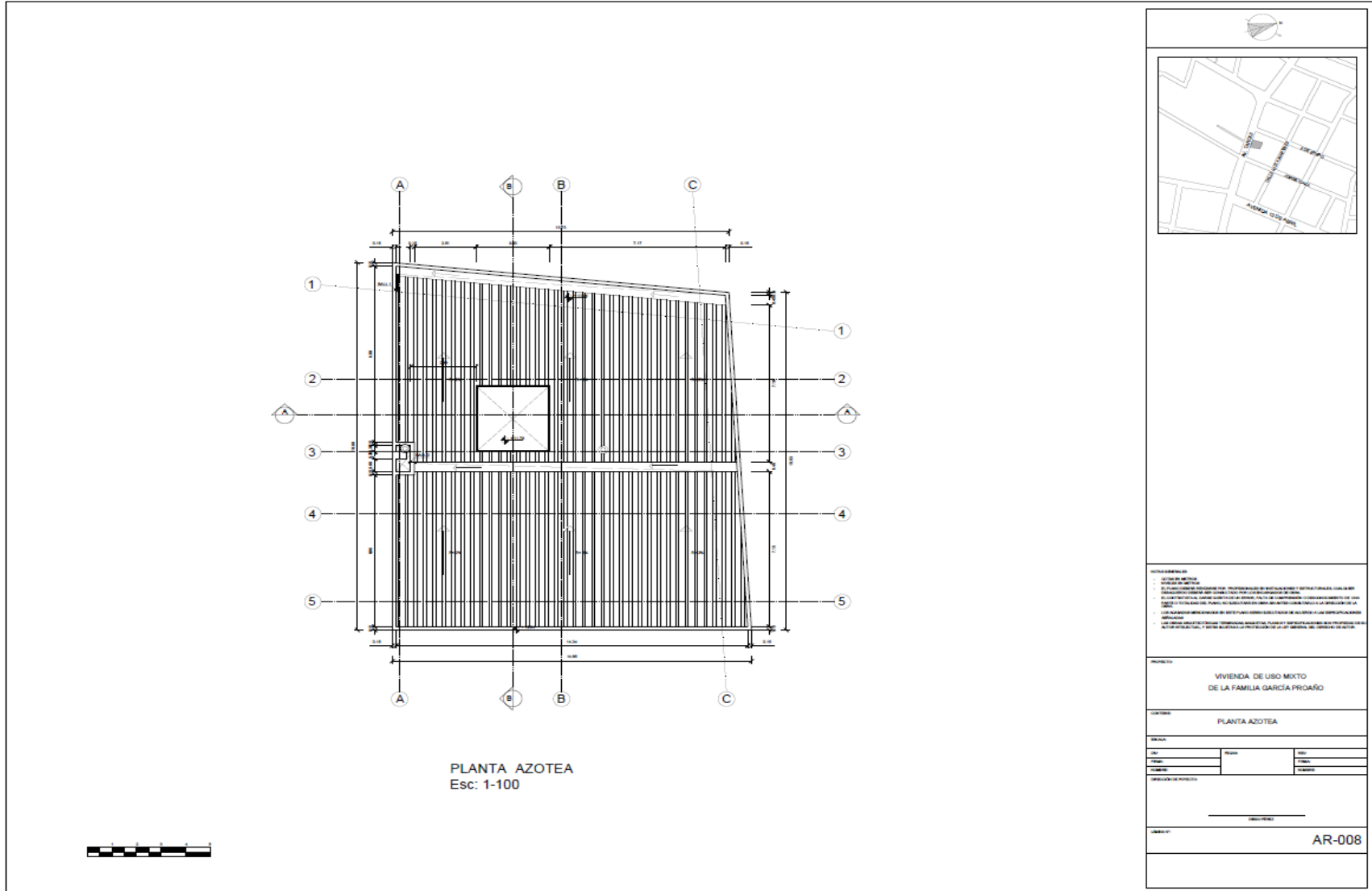




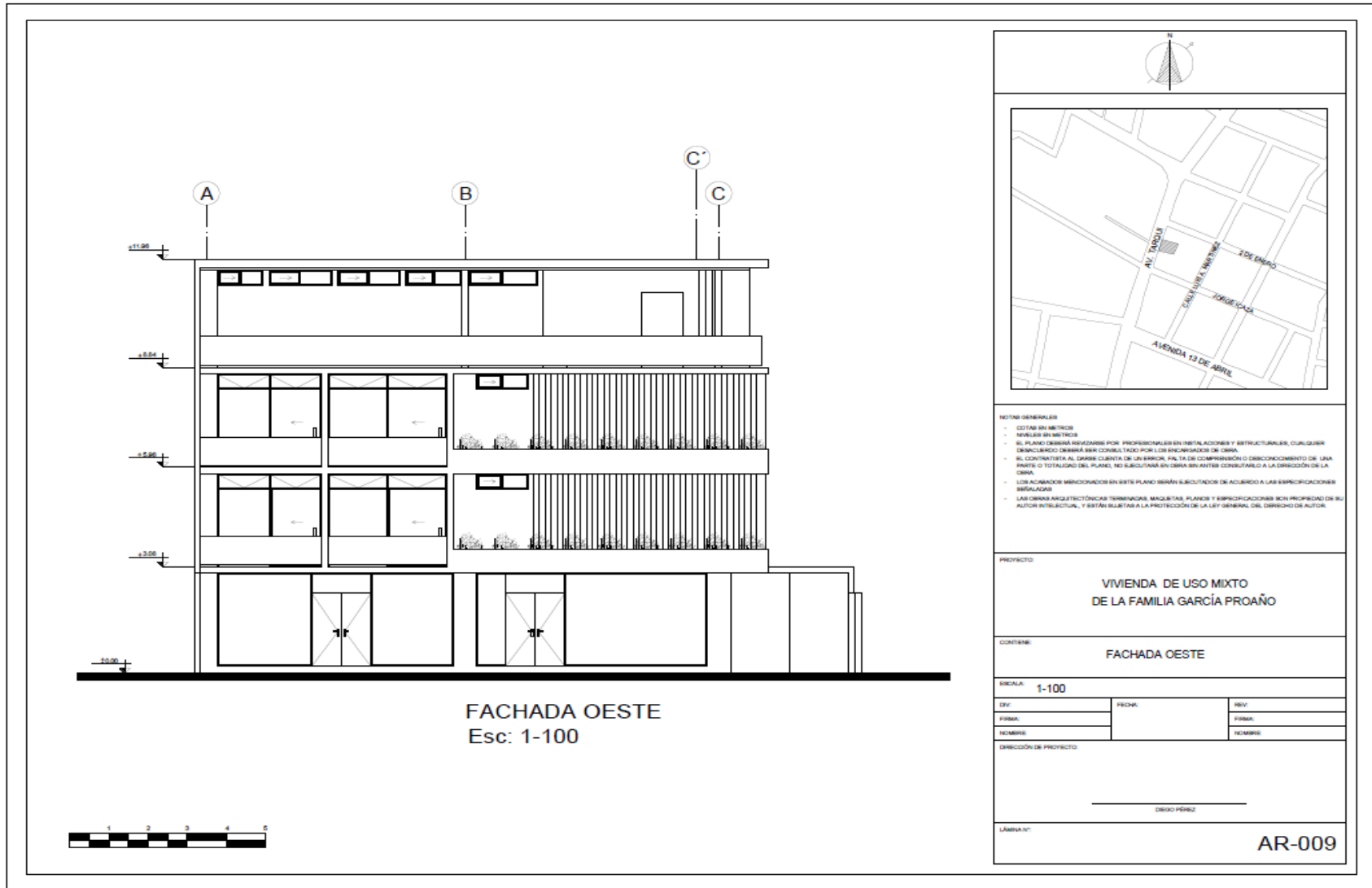
**Figura 121. Planta tipo nivel +3.08, +5.08**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)



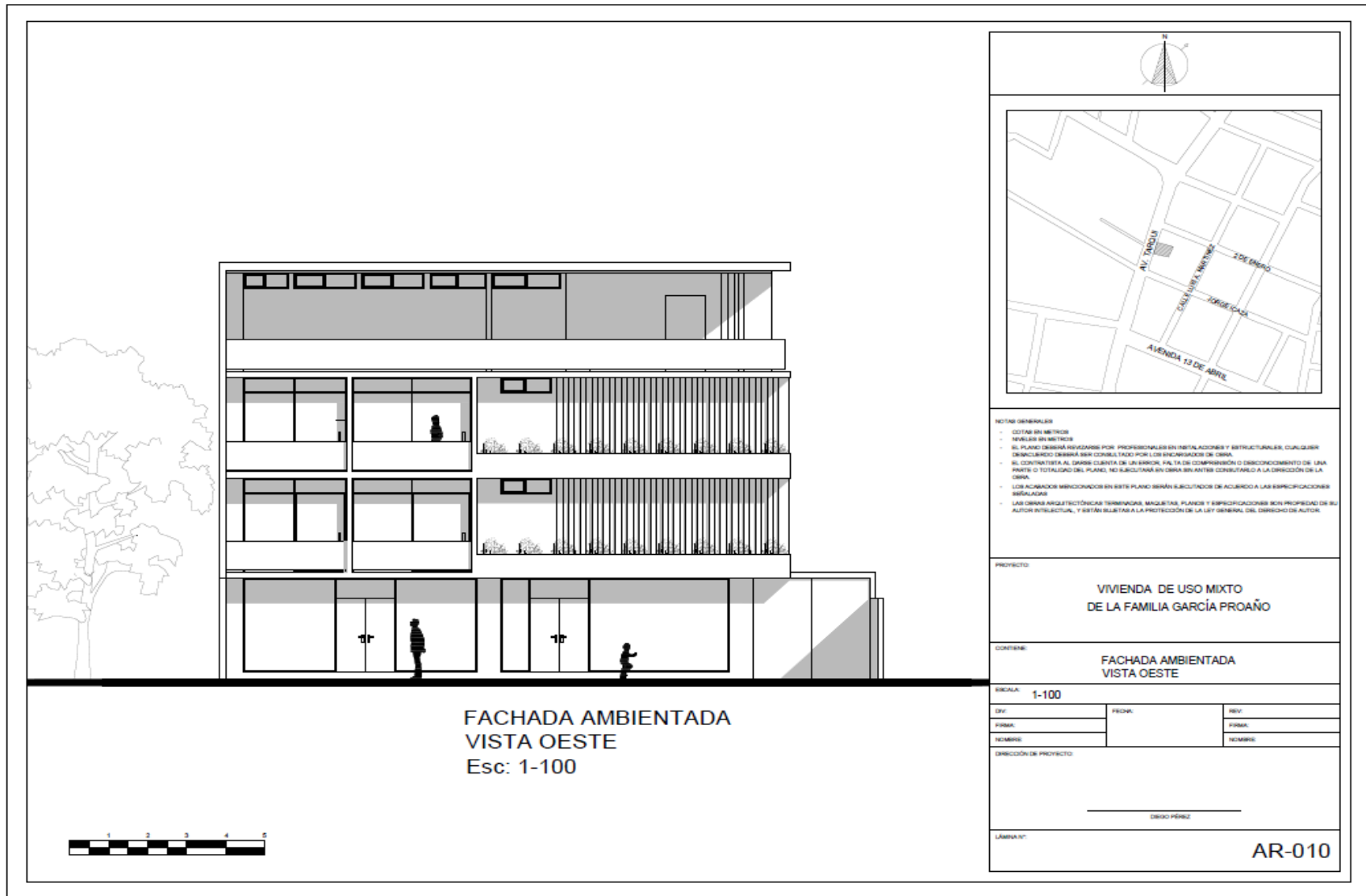
**Figura 122. Planta nivel +8.84**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)



**Figura 123. Planta Azotea**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

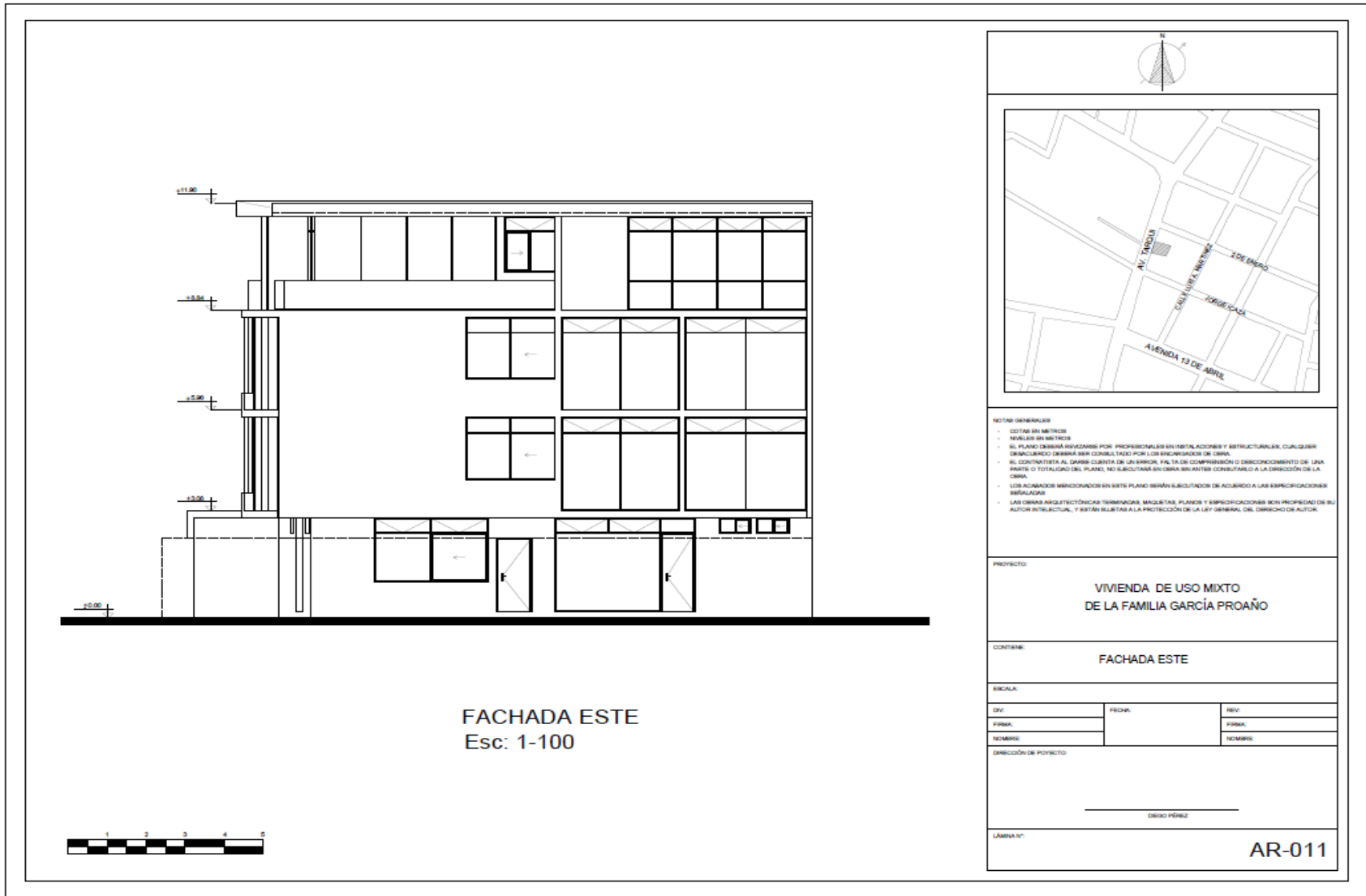


**Figura 124. Fachada Oeste**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

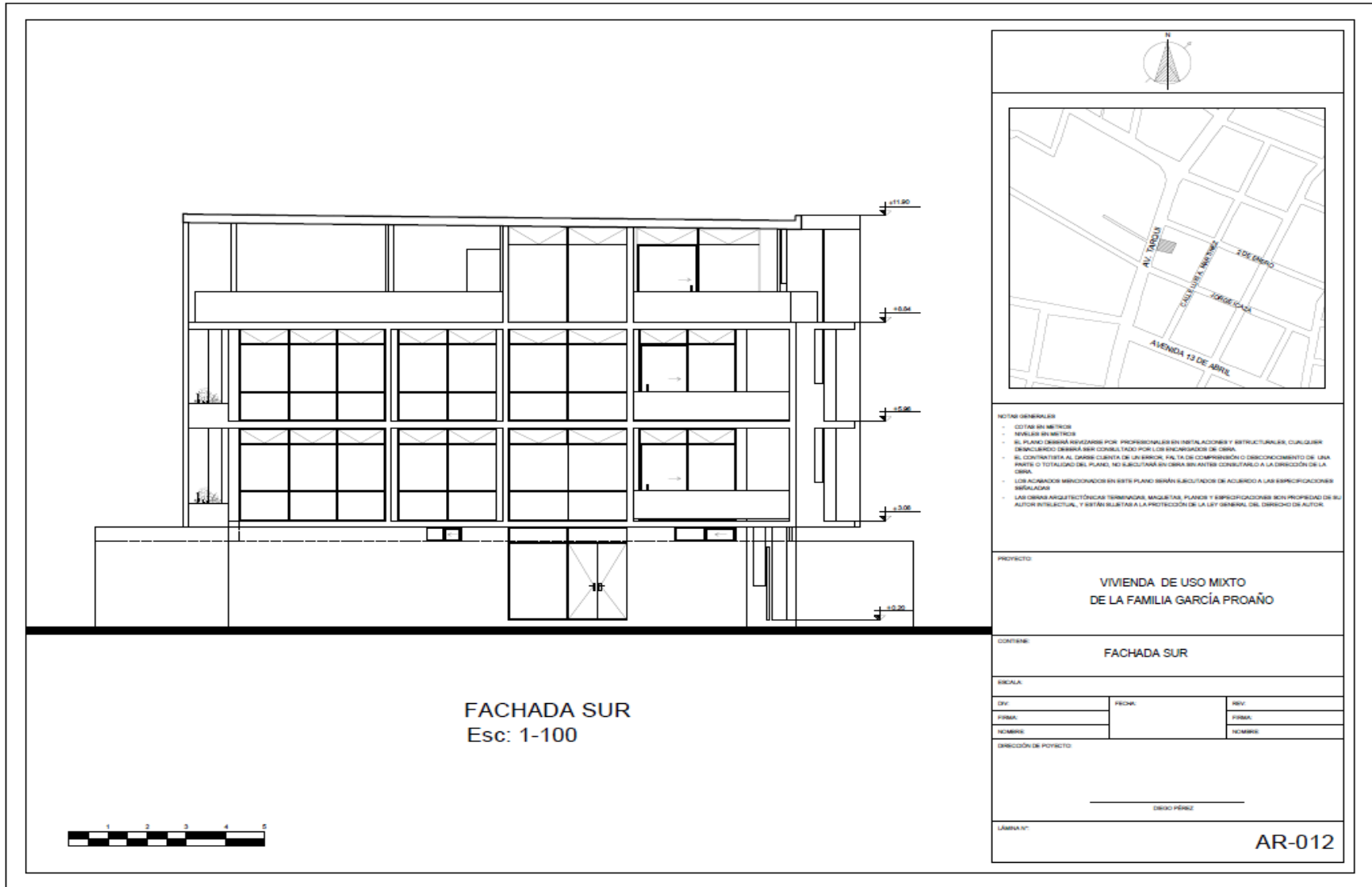


**Figura 125. Fachada ambientada vista oeste**

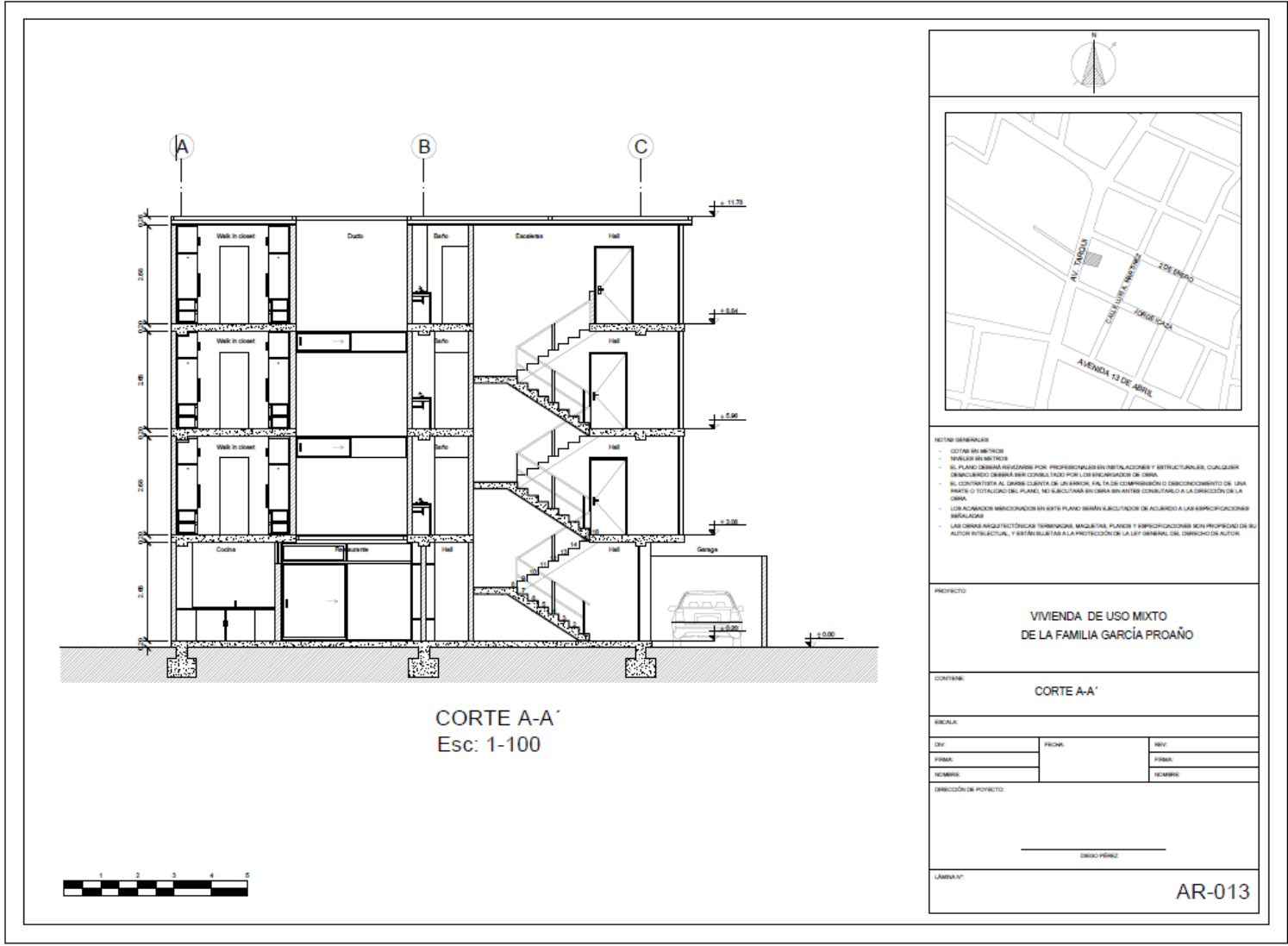
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)



**Figura 126. Fachada Este**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)  
188



**Figura 127. Fachada Sur**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)



**NOTAS GENERALES**

- ESTAR EN SEÑOR
- SEÑALAR EN SEÑOR
- EL PLANO DEBEN REVISARSE POR PROFESIONALES EN INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER OBSERVACION DEBEN SER CONSULTADO POR LOS INGENIEROS DE OBRA.
- EL CONTRATISTA AL DARSE CUENTA DE UN ERROR, FALTA DE COMPRENSION O DESCONOCIMIENTO DE UNA PARTE O TOTALIDAD DEL PLANO, NO RUCULTAR EN OBRA SIN ANTES CONSULTARLO A LA DIBUJANTE DE LA OBRA.
- LOS ACABADOS MENCIONADOS EN ESTE PLANO SERAN SUBICUTIDOS DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL CLIENTE.
- LAS OBRAS ARQUITECTONICAS TERMINADAS, MAQUETAS, PLANOS Y EMBELACIONES SON PROPIEDAD DE SU AUTOR INTELLECTUAL, Y SE TENDRAN A LA PROTECCION DE LA LEY GENERAL DEL DERECHO DE AUTOR.

PROYECTO:

**VIVIENDA DE USO MIXTO  
DE LA FAMILIA GARCÍA PROAÑO**

CONTIENE:

**CORTE A-A'**

ESCALA:

DISEÑADOR:	FECHA:	REV:
FORMA:		FORMA:
TEMA:		TEMA:

DIRECCION DE PROYECTO:

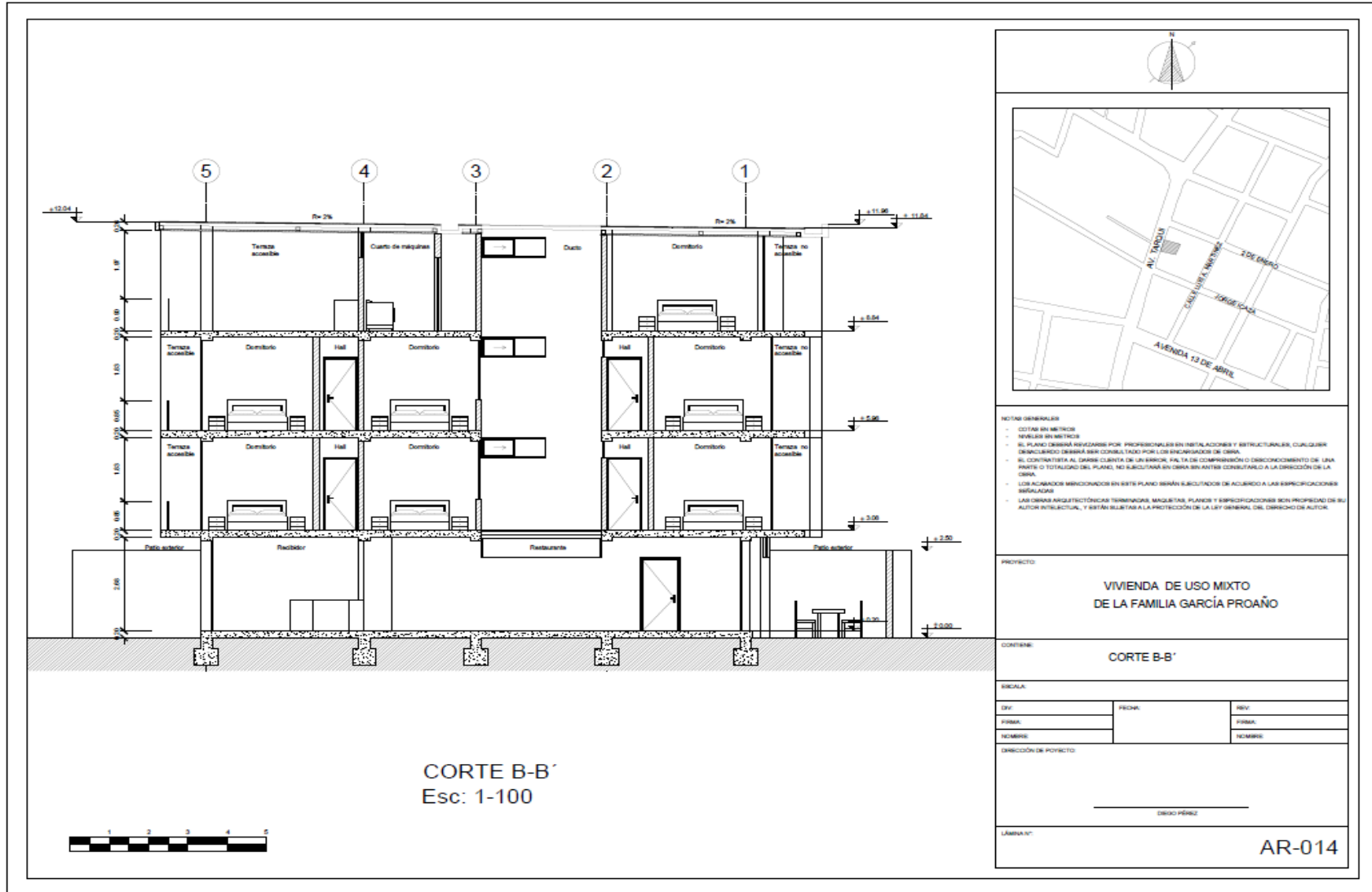
DIEGO PÉREZ

LÁMINA N°:

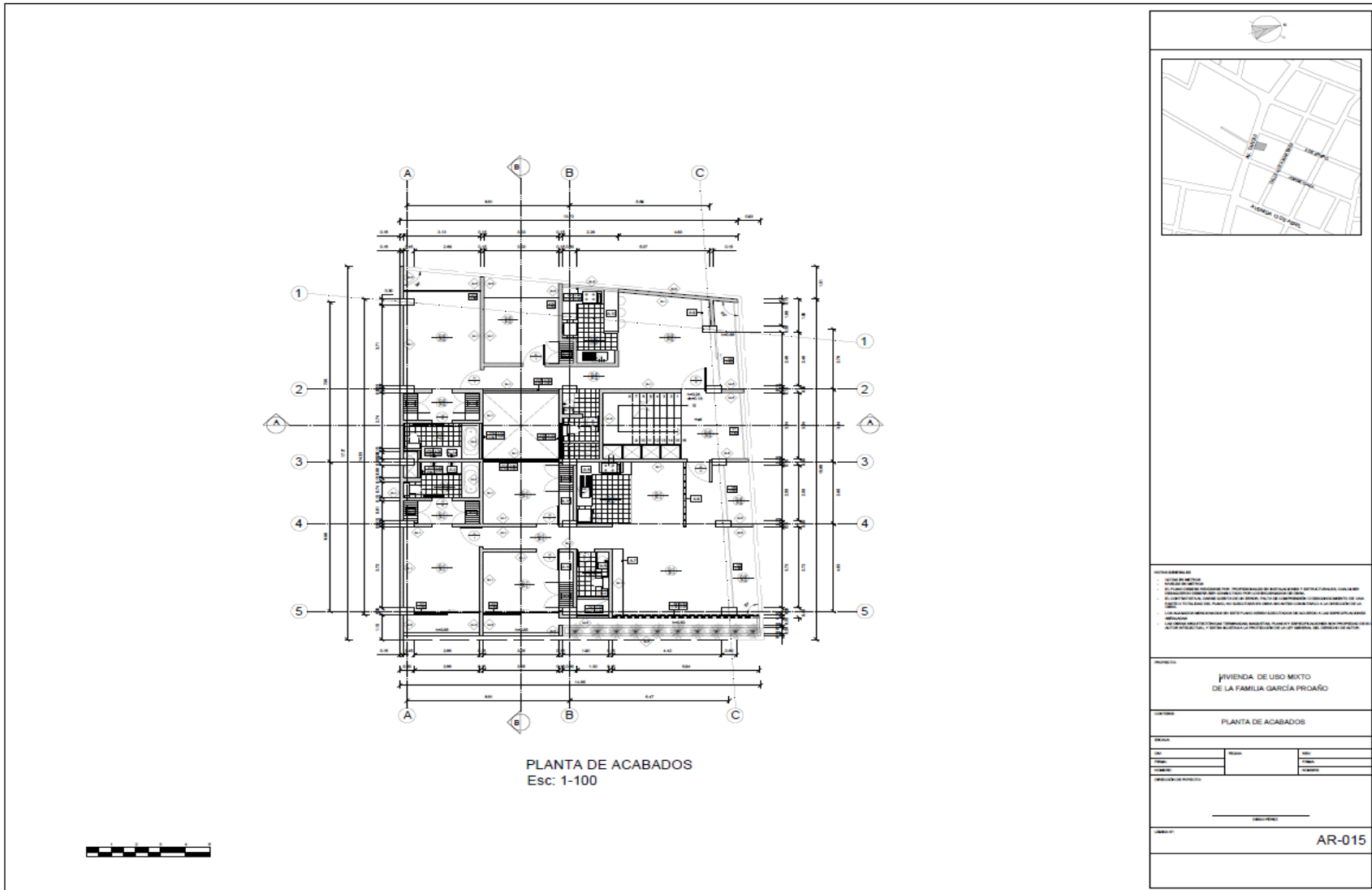
**AR-013**

**Figura 128. Corte A-A**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

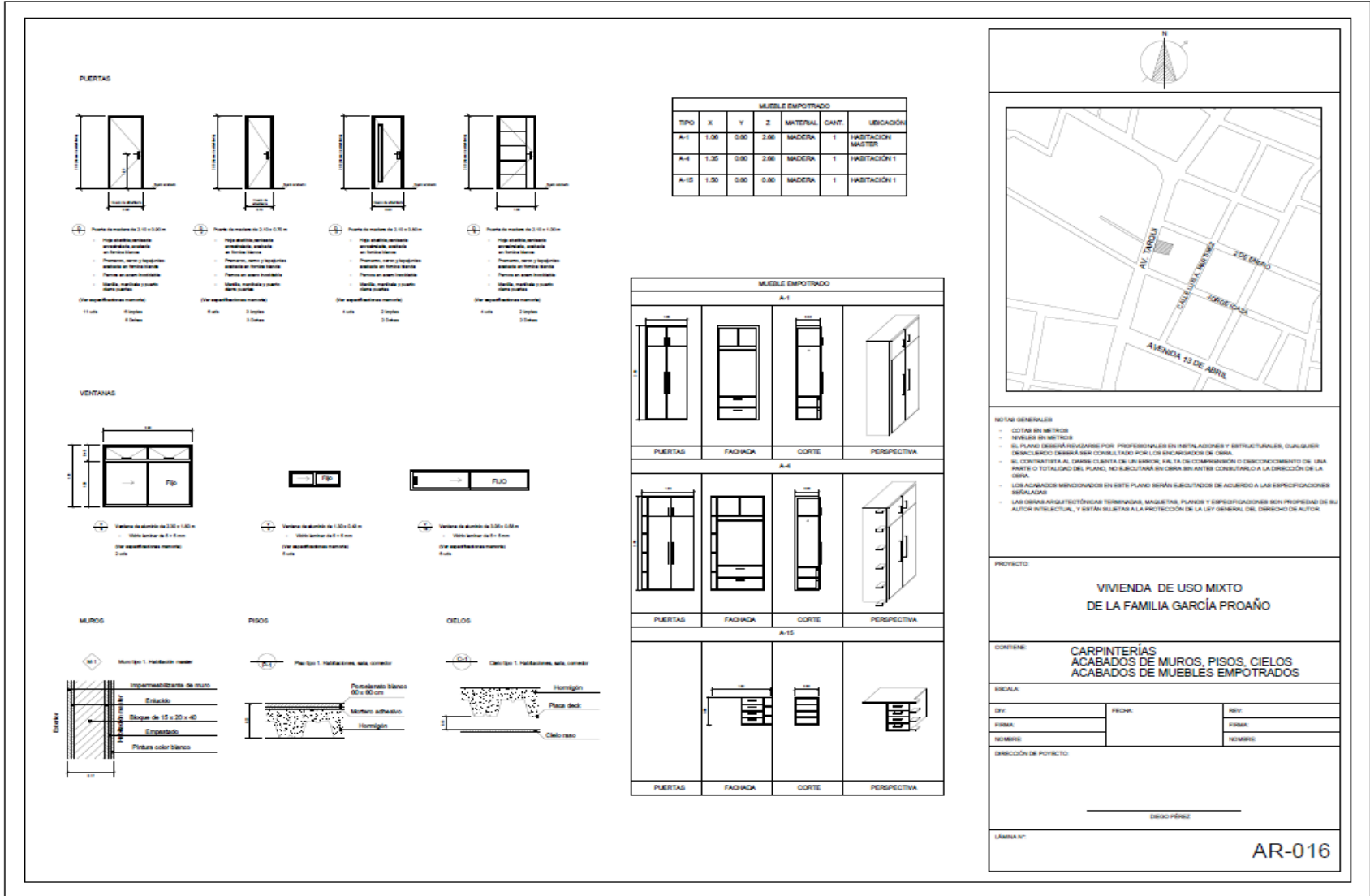




**Figura 129. Corte B-B**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)



**Figura 130. Planta de acabados**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)



### NOTAS GENERALES

- 1. COTAR EN METROS
- 2. REVULOS EN METROS
- 3. SI PLANO DEBE SER REALIZADO POR PROFESIONALES EN INSTALACIONES Y ESTRUCTURALES, CUALQUIER DISEÑO DEBEN SER CONSULTADO POR LOS ENCARGADOS DE OBRA.
- 4. SI CONTRATISTA AL OBRAS CUENTA DE UN BANCOS, FALTA DE COMPROMISO O DISCONOCIMIENTO DE UNA PARTE O TOTALIDAD DE PLANO, NO SERAN VALIDAS EN OBRA SIN ESTAR CONFORMADO A LA DIRECCION DE LA OBRA.
- 5. LOS ACABADOS MENCIONADOS EN ESTE PLANO SERAN SUBLICONDICION DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES SEÑALADAS.
- 6. LAS OBRAS ARQUITECTONICAS TERMINADAS, MAQUETAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES SON PROPIEDAD DE SU AUTOR ARQUITECTURAL, Y ESTAN SUJETAS A LA PROTECCION DE LA LEY GENERAL DEL DISEÑO DE AUTOR.

PROYECTO:

**VIVIENDA DE USO MIXTO DE LA FAMILIA GARCÍA PROAÑO**

CONTIENE:

**CARPINTERÍAS  
ACABADOS DE MUROS, PISOS, CIELOS  
ACABADOS DE MUEBLES EMPOTRADOS**

ESCALA:

DEF: \_\_\_\_\_ FICHA: \_\_\_\_\_ REV: \_\_\_\_\_

FORMA: \_\_\_\_\_ FORMA: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_ NOMBRE: \_\_\_\_\_

DIRECCION DE PROYECTO:

\_\_\_\_\_

DIEGO PÉREZ

LÁMINA:

**AR-016**

Figura 131. Carpinterías, acabados de muros, pisos, cielos y acabados de muebles empotrados

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

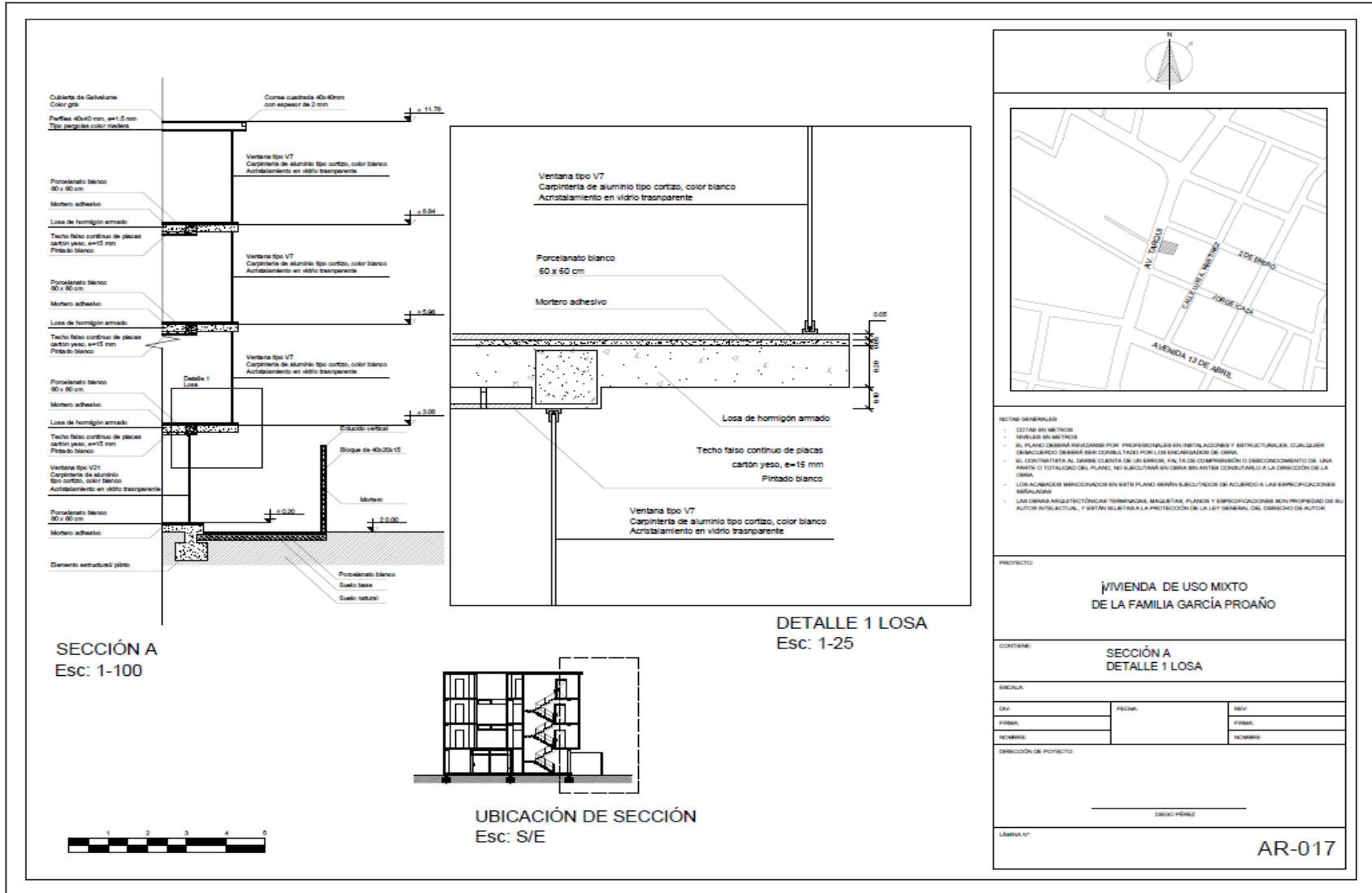


Figura 132. Sección detalla 1 Losa  
 Elaborado por: Pérez, Diego (2021)

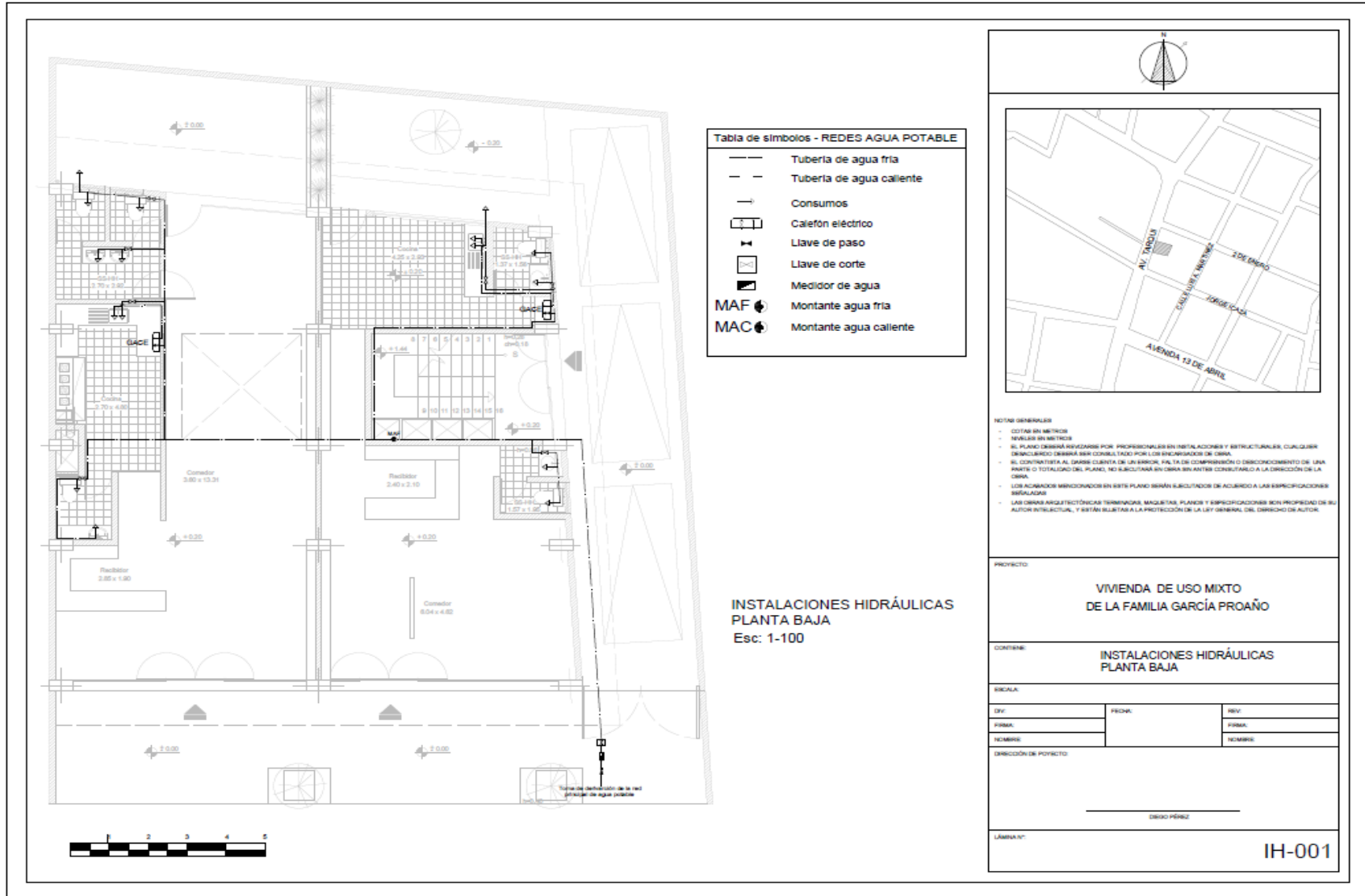
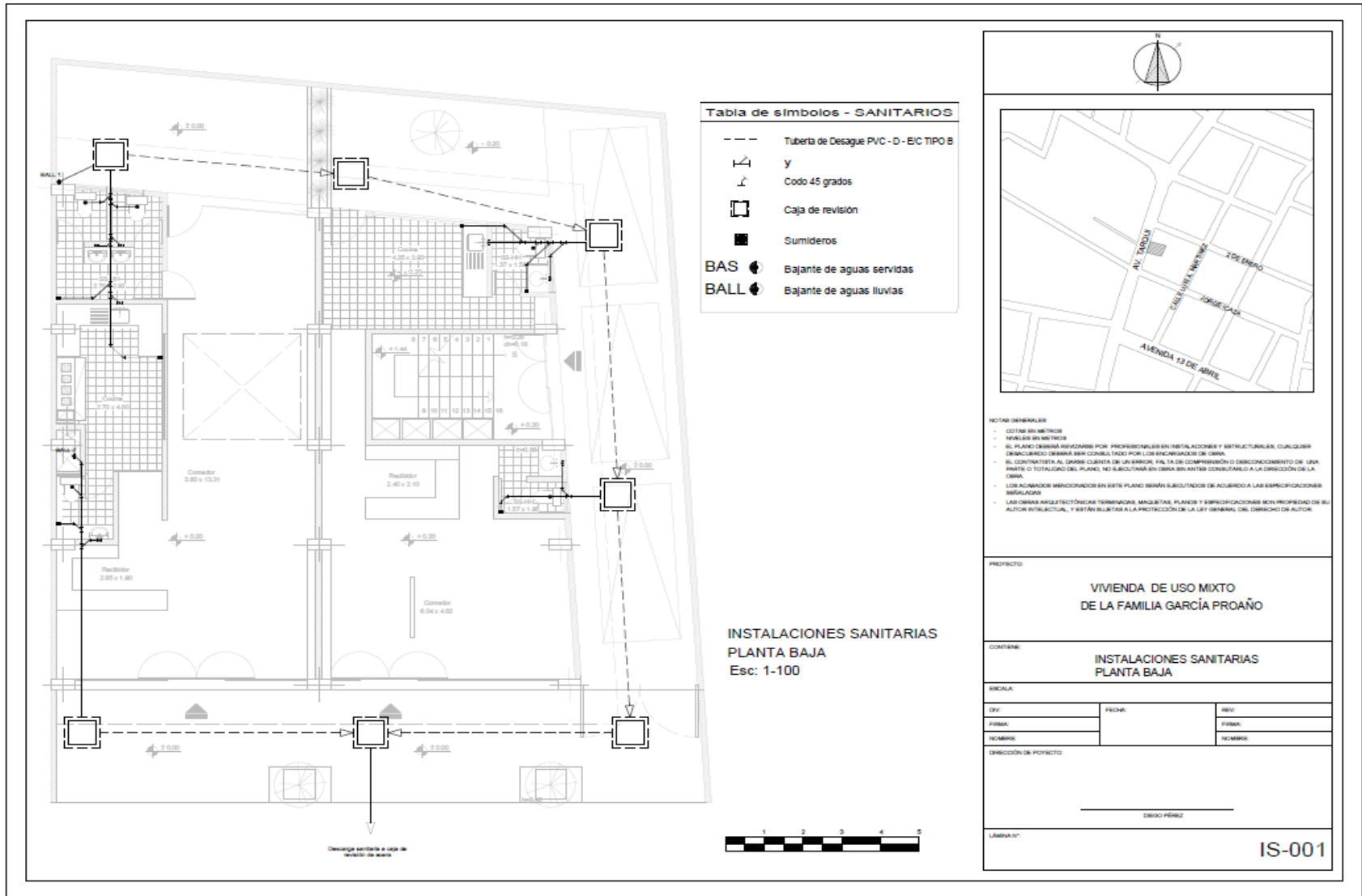


Figura 133. Instalaciones Hidráulicas - Planta baja

Elaborado por: Pérez, Diego (2021)



**Figura 134. Instalaciones Sanitarias - Planta Baja**  
Elaborado por: Pérez, Diego (2021)







## **Conclusiones**

La arquitectura es una de las profesiones más antiguas y que ha experimentado cambios sustanciales, debido a la incorporación de nuevas tecnologías y programas avanzados de diseño, lo que ha conllevado a una redefinición de contenidos y metodologías, permitiendo que los planes de estudio se adapten a las nuevas necesidades de formación, para este caso se ha identificado como debilidad el desarrollo del micro currículo en relación con la aplicación de normas de calidad en el dibujo arquitectónico.

Los docentes están conscientes que en la formación de los estudiantes de Arquitectura de la UTI se desarrolla habilidades de dibujo de manera parcial); situación similar sucede en relación con la aplicación de las normas de calidad del dibujo están aplicadas de manera parcial y para algunos docentes nada.

En relación con la planificación curricular los docentes manifiestan que en esta no se encuentra contemplado el desarrollo de las habilidades y competencias para el dibujo; por lo que estiman que se debe contar con una estrategia micro curricular para la formación de los estudiantes de Arquitectura en el área de dibujo arquitectónico que permita la incorporación e implementación de las normas de calidad existentes en los proyectos formativos de la carrera

Debido a la necesidad identificada se identifica la necesidad de diseñar un documento guía orientado símbolos arquitectónicos y sistemas de dibujo orientado a la aplicación de normas de calidad en el dibujo arquitectónico. Y que puede ser utilizado dentro del desarrollo de los proyectos formativos en la facultad de arquitectura de la UTI

## **Recomendaciones**

Se recomienda incorporar los contenidos de esta guía en los contenidos micro curriculares de las asignaturas de dibujo en los niveles correspondientes de acuerdo a la malla curricular vigente

Socializar el documento con todos los docentes de la facultad de Arquitectura de la UTI, con la finalidad de darle la utilidad correspondiente dentro de la formación de los profesionales.

Retroalimentar permanente el documento guía propuesto e irle fortaleciendo con nuevos lineamientos orientados al fortalecimiento del perfil profesional del futuro arquitecto.

## BIBLIOGRAFÍA

- AlAmer, A. (15 de julio de 2017). *Definición de arquitectura por diferentes autores alrededor del mundo*. (U. P. Madrid, Ed.) Recuperado el 22 de noviembre de 2019, de <https://www.mchmaster.com/es/noticias/definicion-de-arquitectura-por-diferentes-autores/>
- Alberti, L. (2012). *Della Pictura*. Florencia.
- Atlantic Int'l University. (12 de Marzo de 2019). *Quiero ser Arquitecto, ¿qué habilidades necesito y qué puedo estudiar?* Recuperado el 27 de octubre de 2019, de <https://noticias.universia.net.mx/educacion/noticia/2017/09/28/1156001/quiero-arquitecto-habilidades-necesito-puedo-estudiar.html>
- Baquero, J. (2013). *Los dibujos de los Arquitectos*. Barcelona: Editorial Cádiz.
- Barbosa, F. (septiembre de 2015). El dibujo arquitectónico en el desarrollo de la creatividad en el estudiante de Arquitectura. *Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias de la Educación Superior*. Morelia. [En línea]. Disponible desde:  
file:///C:/Users/DELL/Downloads/EL\_DIBUJO\_ARQUITECTONICO\_PARA\_EL\_DESARRO.pdf: Secretaria de Educación.
- Bermúdez, J. (2015). *El diseño de experiencias arquitectónicas*. Seattle: ACADIA.
- Bianchi, A., Nill, R., & Merino, M. (2015). Representación gráfica, diseño, taller virtual. *Revista de Arquitectura y Diseño del nordeste argentino*, vol. 3(num. 3), 131-144. Obtenido de file:///C:/Users/DELL/Downloads/2281-6776-1-PB.pdf
- Coderch, T. (11 de marzo de 2017). *Como formar al futuro arquitecto*. Recuperado el 6 de diciembre de 2019, de <http://arquitectos.com/formacion-del-arquitecto>
- Dávalos, A. (Julio de 2015). El desarrollo del pensamiento espacial de los estudiantes de arquitectura a través de una clase de dibujo libre. *Trabajo de tesis*. Guadalajara. [EN línea]. Disponible desde:  
<https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/3951/TOG%20Eduardo%20D%C3>

%A1valos.pdf?sequence=2: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.

Dussel, L. (2016). Rediseño de la carrera de Arquitectura: hacia la excelencia universitaria. *Revista San Gregorio*, 46-59. Recuperado el 9 de diciembre de 2019, de <http://oaji.net/articles/2017/3757-1486916654.pdf>

Gutiérrez, A. (2011). Procesos y habilidades en visualización espacial. *Ponencia presentada en el III Congreso Internacional sobre Investigación en Educación Matemática*, (págs. 99-117). Valencia.

Hernández, M., Jiménez, M., & Marín, M. (2015). Caracterización de Microcurrículo Universitario según los Estilos de Aprendizaje de Honey y Alonso. *Programa de Psicología*. Colombia: Universidad de San Buenaventura. Obtenido de [http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/4074/1/Caracterizaci%C3%B3n%20de%20Microcurr%C3%ADculo\\_Michael%20Hernandez%20M\\_2016.pdf](http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/4074/1/Caracterizaci%C3%B3n%20de%20Microcurr%C3%ADculo_Michael%20Hernandez%20M_2016.pdf)

ISOTools. (19 de marzo de 2015). *¿Qué son las normas ISO y cuál es su finalidad?* Recuperado el 11 de noviembre de 2019, de <https://www.isotools.org/2015/03/19/que-son-las-normas-iso-y-cual-es-su-finalidad/>

López, E., & Sánchez, J. (14 de mayo de 2016). *Diseño arquitectónico*. Recuperado el 22 de noviembre de 2019, de [https://www.ecured.cu/Dise%C3%B1o\\_arquitect%C3%B3nico](https://www.ecured.cu/Dise%C3%B1o_arquitect%C3%B3nico)

Mancheno, t. (6 de septiembre de 2016). *Perfil de egreso de la educación normal*. Recuperado el 22 de noviembre de 2019, de [https://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma\\_curricular/planes/lepri/plan\\_de\\_estudios/perfil\\_egreso](https://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/plan_de_estudios/perfil_egreso)

Mastache, A. (2017). *Formar Personas Competentes. Desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Novedades Educativas.

Mendiola, M., Rajas, M., & Mendiola, E. (12 de marzo de 2017). *Normas para el dibujo arquitectónico. Una necesidad de primer orden en la construcción*. Recuperado

el 22 de noviembre de 2019, de <http://www.ilustrados.com/tema/10208/Normas-para-dibujo-arquitectonico-necesidad-primer.html>

Moneo, R. (2017). *ABC Cultura. Artículo: La arquitectura se piensa siempre desde el dibujo.*

Moro, M. (2015). *Vitrubio I, 1 : La enseñanza de la arquitectura y de la geometría en la educación de los adolescentes romanos.* CEA. Obtenido de <https://journals.openedition.org/etudesanciennes/324?file=1>

Navarro, R., Saorín, J., Contero, M., & Conesa, J. (2014). El dibujo del croquis y la visión espacial: su aprendizaje y valoración en la formación del ingeniero a través de las nuevas tecnologías. *Ponencia presentada en XII Congreso Internacional de Innovación Educativa.*

Otxotorena, J. (1986). *Sobre dibujo y diseño: a propósito de la proyectividad de la presentación en arquitectura.* Pamplona: T6 Ediciones.

Pérez, A. (2013). Representación Arquitectónica. *Revista restauro, compás y canto*, [En línea]. Disponible desde: <https://editorialrestauro.com.mx/perspectiva-y-representacion-arquitectonica/>.

Pérez, A. (15 de mayo de 2015). *Formación de un Arquitecto.* Recuperado el 11 de noviembre de 2019, de <https://mrmannoticias.blogspot.com/2015/05/formacion-de-un-arquitecto.html>

Pérez, V. (2014). *Fundamentos de Dibujo Arquitectónico, Apuntes de Ingeniería de Edificación.* España: Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM). Recuperado el 22 de noviembre de 2019, de <https://www.docsity.com/es/tema-1-fundamentos-de-dibujo-arquitectonico/3323000/>

Pozo, J. (2012). *Geometría para la arquitectura.* España. [En línea]. Disponible desde: <https://www.unav.edu/documents/29070/378131/pv-geometria.pdf>: Escuela Superior de Arquitectura. Universidad de Navarra.

Quintana, J. (2017). *El croquis arquitectónico.* Buenos Aires: Editorial Nobuko.

Raffino, E. (10 de Marzo de 2019). *Arquitectura.* Recuperado el 20 de noviembre de 2019, de <https://concepto.de/arquitectura-2/>

- Ramos, F. (14 de julio de 2017). *Los principales sistemas de representación de planos*. Recuperado el 19 de noviembre de 2019, de <https://revistadigital.inesem.es/gestion-integrada/representacion-de-planos/>
- Redondo, E. (2011). Dibujo digital. Hacia de una nueva metodología docente para el dibujo arquitectónico. Un estudio de caso. *Revista de Medios y Educación*(38), 91-104. doi:ISSN: 1133-8482
- Rodríguez, A. (2016). El dibujo en la enseñanza de la arquitectura las escuelas de arquitectura en México. *tesis doctoral. [En línea]. Disponible desde: http://oa.upm.es/675/1/03199911.pdf*. España: Universidad Politécnica del Madrid.
- Rodríguez, A. (12 de marzo de 2017). *Normas para el dibujo arquitectónico*. Recuperado el 22 de noviembre de 2019, de <https://www.arqhys.com/construccion/normas-dibujo-arquitectonico.html>
- Salas, J. (15 de Marzo de 2017). *El dibujo arquitectónico*. Recuperado el 21 de noviembre de 2019, de <https://www.arqhys.com/contenidos/el-dibujo-arquitectonico.html>
- Steele, J. (2011). *Arquitectura y revolución digital*. México: G. Gili Editores.
- Strauss , A., & Corbin, J. (2016). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar teoría fundamentada* (2da. edición ed.). Antioquia: Editorial Universidad de Antioquia.
- Terán, F. (2013). *CPE INEN 003: Código de dibujo técnico, mecánico*. Quito: INEN. Obtenido de [https://www.academia.edu/9583038/CPE\\_INEN\\_003\\_C%C3%B3digo\\_de\\_dibujo\\_t%C3%A9cnico\\_mec%C3%A1nico](https://www.academia.edu/9583038/CPE_INEN_003_C%C3%B3digo_de_dibujo_t%C3%A9cnico_mec%C3%A1nico)
- Universidad de Palermo. (24 de marzo de 2018). *Perfil del arquitecto según la Unión Internacional de Arquitectos (UIA)*. Recuperado el 5 de diciembre de 2019, de [https://www.palermo.edu/arquitectura/arquitectura/perfil\\_uia.html](https://www.palermo.edu/arquitectura/arquitectura/perfil_uia.html)
- Universidad Tecnológica Indoamérica. (2011). *Informe de gestión 2011. [En línea]. Disponible desde: http://201.159.222.126/~utiweb/wp-*

*content/uploads/2017/10/Rendicion\_de\_Cuentas\_2011.compressed.pdf.*

Ambato: UTI.

UTI. (24 de septiembre de 2018). *Historia UTI*. Recuperado el 21 de junio de 2019, de <http://www.uti.edu.ec/~utiweb/historia/>

UTI. (4 de julio de 2019). <http://www.uti.edu.ec/~utiweb/historia/>. Recuperado el 4 de agosto de 2019, de <http://www.uti.edu.ec/~utiweb/historia/>

Villegas, C., & Vargas, M. (2012). Introducción al dibujo artístico. *Material didáctico de apoyo a la asignatura de Taller de Expresión Gráfica I*. México. [En línea]. Disponible desde: <https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/paquedic/ExpGraf1.pdf>: UNAM.

Vivancos, J. (2014). *Tratamiento de la información y competencia digital*. Madrid: Difusora Larousse - Alianza Editorial.

Zapata, W. (5 de diciembre de 2013). *Rector de la UTI: Lo que hace la Universidad Tecnológica Indoamérica merece la pena*. Recuperado el 4 de agosto de 2019, de <https://ecuadoruniversitario.com/noticias-universitarias/rector-de-la-uti-lo-que-hace-la-universidad-tecnologica-indoamerica-merece-la-pena/>

## ANEXO

### Anexo 1. Proyectos integradores por nivel

NIVEL	PROYECTO INTEGRADOR
SEGUNDO	DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO CULTURAL EN EL QUE SE APLIQUE TEOREMAS GEOMÉTRICOS Y TRIGONOMÉTRICOS PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES, MANEJANDO PRINCIPIOS DEL DISEÑO BÁSICO, RESOLVIENDO LEYES DE COMPOSICIÓN, ORGANIZACIÓN Y CIRCULACIÓN CON CREATIVIDAD Y FUNDAMENTOS DE LA GEOMETRÍA DESCRIPTIVA, FIJANDO LAS NORMAS Y CONVENIOS DEL DIBUJO ARQUITECTÓNICO.
TERCERO	PROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UNA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, ABORDANDO NORMATIVAS, ESTRATEGIAS ANTROPOMÉTRICAS Y FUNCIONALES APLICANDO ORDENANZAS LOCALES. VINCULANDO LA MATERIALIDAD, TRANSVERSALIZANDO EL ESTUDIO DE LA HISTORIA PARA UNA PROYECCIÓN ARQUITECTÓNICA ACTUAL, CON EL EMPLEAMIENTO DEL LENGUAJE ARQUITECTÓNICO ADECUADO.
CUARTO	DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CONJUNTO HABITACIONAL PARA LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL QUE SE APLIQUE PRINCIPIOS FORMALES, FUNCIONALES Y ESTRUCTURALES, APLICANDO NORMATIVAS Y ORDENANZAS LOCALES. UTILIZANDO EL SOFTWARE ADECUADO PARA REPRESENTAR GRÁFICAMENTE EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO, CONSIDERANDO NORMATIVAS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS HÚMEDOS.
QUINTO	DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS DE MEDIANA ESCALA, UTILIZANDO EL SOFTWARE ADECUADO PARA REPRESENTAR GRÁFICAMENTE LOS OBJETOS ARQUITECTÓNICOS EN 3D, APLICANDO LOS FUNDAMENTOS DEL URBANISMO E IMAGEN URBANA. APLICANDO EL DISEÑO DE ESTRUCTURAS EN BASE A CRITERIOS TÉCNICOS Y CÁLCULO ESTRUCTURAL.
SEXTO	PROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE EQUIPAMIENTOS A ESCALA SECTORIAL Y ZONAL PARA UN CONTEXTO DEFINIDO, BASADO EN EL IMPACTO DE LA FORMA, SOSTENIBILIDAD URBANA, IMAGEN URBANA; RESOLVIENDO PROBLEMAS EN HÁBITAT DE ESPACIOS REALES, PROPONIENDO PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN PAISAJISTA. RESOLVIENDO PROBLEMAS TÉCNICO CONSTRUCTIVOS CON ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO Y MADERA.
SÉPTIMO	PROYECTAR Y DISEÑAR UN CENTRO DE INTERCAMBIO COMERCIAL, SOLUCIONANDO PROBLEMAS FUNCIONALES Y LA IMAGEN URBANA CON PROYECTOS URBANO ARQUITECTÓNICOS, PROYECTANDO DE UNA MANERA ADECUADA LA INTERVENCIÓN DEL PAISAJE URBANO, CON CRITERIOS CULTURALES, TECNOLÓGICOS Y ARTÍSTICOS APLICANDO EN LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO.



<b>OCTAVO</b>	PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO HOSPITALARIO REALIZANDO UN DIAGNÓSTICO URBANO, CUMPLIENDO LAS NORMATIVAS Y ORDENANZAS VIGENTES PARA LA TIPOLOGÍA APLICADA. ENTENDIENDO LA REALIDAD URBANA DEL SECTOR A INTERVENIR ASÍ COMO LA NECESIDAD DE SUS HABITANTES, PLANIFICANDO Y EJECUTANDO UN PRESUPUESTO REFERENCIAL, CON CRONOGRAMA VALORADO DEL PROYECTO.
<b>NOVENO</b>	DESARROLLAR UN TRABAJO DE FIN DE CARRERA, EN EL CUAL SE APLIQUE LOS CONOCIMIENTOS DE LA CARRERA, PARA DESARROLLAR UN TRABAJO DE FIN DE CARRERA, EN EL CUAL SE APLIQUE LOS CONOCIMIENTOS DE LA CARRERA

## Anexo 2. Núcleos básicos de aprendizaje



### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA CARRERA DE ARQUITECTURA - MALLA JULIO 2019 NÚCLEOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE



	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS	URBANISMO, TERRITORIO Y HABITAT	TECNOLOGÍAS	LENGUAJE ARQUITECTÓNICO	FUNDAMENTOS TEÓRICOS	CREDITOS	HORAS	
1	FUNDAMENTOS DE DISEÑO		COMPUTACIÓN Y SOCIEDAD	EXPRESIÓN GRÁFICA EPISTEMOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA	MATEMÁTICAS	15	720	
2	DISEÑO BÁSICO	REALIDAD NACIONAL, CULTURAL Y ECOLÓGICA		DIBUJO TÉCNICO DIBUJO ARQUITECTÓNICO	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA GEOMETRÍA PLANA Y TRIGONOMETRÍA	15	720	
3	TALLER DE PROYECTOS I		MATERIALES CONSTRUCTIVOS		TEORÍA E HISTORIA ARQ. Y URB. I	15	720	
4	TALLER DE PROYECTOS II		SIS. Y PROC. CONSTRUCTIVOS HÚMEDOS	DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADOR 2D	CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y EMPEÑAMIENTO ESTADÍSTICA FÍSICA APLICADA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	15	720	
5	TALLER DE PROYECTOS III	FUNDAMENTOS DEL URBANISMO	SIS. Y PROC. CONSTRUCTIVOS SECOS	DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADOR 3D	TEORÍA E HISTORIA ARQ. Y URB. II	15	720	
6	TALLER DE PROYECTOS IV	ARQUITECTURA SOSTENIBLE	ACABADOS DE LA CONSTRUCCIÓN		TEORÍA E HISTORIA ARQ. Y URB. III	15	720	
7	TALLER DE PROYECTOS V	PRÁCTICAS DE SERVICIO COMUNITARIO CIUDAD SOSTENIBLE	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS	TOPOGRAFÍA y GIS	TEORÍA E HISTORIA ARQ. Y URB. DEL ECUADOR	15	720	
8	TALLER DE APLICACIÓN AVANZADA	PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES DISEÑO URBANO	INST. ESPECIALES Y GRANDES INFRAESTRUCTURAS		TEORÍA Y PROYECTO DE CONSERVACIÓN PAISAJISMO	15	720	
9	INTEGRACIÓN CURRICULAR	CIUDAD Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	PORTAFOLIO Y COMUNICACIÓN PARA ARQUITECTOS		15	720	
		51	13	27	16	30	135	6480
		38%	10%	20%	12%	22%	100%	

### **Anexo 3. Sílabos**

PERFIL DEL DOCENTE  
CARRERA: ARQUITECTURA  
PROYECTO FORMATIVO:  
DIBUJO ARQUITECTONICO B19-AR-2-16180-398

DOCENTE: PAZMIÑO VITERI LUCÍA CRISTINA

CONTENIDOS:

I. Perfil del docente
II. Presentación del Proyecto Formativo
III. Mapa de Formación
IV. Actividades de Aprendizaje
V. Matriz de Evaluación
VI. Bibliografía
VII. Firmas de responsables

NOMBRES Y APELLIDOS:	LUCÍA CRISTINA PAZMIÑO VITERI		
TÍTULO GRADO:	ARQUITECTA		
TÍTULO POSGRADO:	MÁSTER EN DISEÑO Y GESTIÓN AMBIENTAL		
RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN (PROYECTOS, ARTÍCULOS Y PONENCIAS)			
CONTACTO			
TELEFONO:	EMAIL:	HORARIOS DE TUTORÍA:	EXPERIENCIA DOCENTE (AÑOS)
0984268236	lucy.pazmio@googlemail.com		0

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO FORMATIVO

UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR		BASICAS				
CAMPO DE FORMACIÓN						
CATEDRA INTEGRADORA		DIBUJO ARQUITECTONICO				
CREDITOS	HORAS	PERIODO ACADÉMICO		NIVEL	MODALIDAD	CICLO DE FORMACIÓN
3.0	144.0	8/26/2019	3/6/2020	2DO NIVEL	PRESENCIAL	PREGRADO
COMPONENTE DOCENTE						
CLASES ASISTIDAS POR EL PROFESOR		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO		APRENDIZAJE AUTÓNOMO	PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	
60.0		0.0		36.0	48.0	
HORARIO DE CLASES ASISTIDA POR EL DOCENTE Y APRENDIZAJE COLABORATIVO:						
1 - Lunes 08:30:00 a 09:29:00, 1 - Lunes 09:30:00 a 10:29:00, 3 - Miercoles 08:30:00 a 09:29:00, 3 - Miercoles 09:30:00 a 10:29:00						
HORARIO DE PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACION						
COMPETENCIA ESPECIFICA DEL PROYECTO FORMATIVO:						
UTILIZA TRAZOS GEOMETRICOS PARA REPRESENTAR GRÁFICAMENTE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS EN PLANOS A DIFERENTES ESCALAS APLICANDO LAS NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES Y CONVENIOS DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO CON RESPONSABILIDAD Y HONESTIDAD.						

COMPETENCIA ESPECIFICA DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA A LA CUAL SE CONTRIBUYE FORMAR:
REPRESENTA GRÁFICAMENTE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO O SUS PARTES, PARA COMUNICAR UNA RESPUESTA A UNA PROBLEMÁTICA, CON BASE A NORMAS DEL DIBUJO ESTABLECIDAS Y LA CREATIVIDAD

COMPETENCIAS GENÉRICAS DE LA UTI QUE SE DESARROLLARÁN:
SE COMUNICA DE FORMA ORAL, ESCRITA Y ASERTIVA EN DISTINTOS CONTEXTOS PARA APROPIARSE DE LA INFORMACIÓN, UTILIZANDO LA TECNOLOGÍA Y LAS DIFERENTES MODALIDADES DE COMUNICACIÓN.

PROYECTOS FORMATIVOS PREVIOS REQUERIDOS (PRERREQUISITOS):
DIBUJO TECNICO

PROYECTOS FORMATIVOS QUE SE DEBEN CURSAR PARALELAMENTE (CORREQUISITOS):
DISEÑO BASICO
GEOMETRIA DESCRIPTIVA
GEOMETRIA PLANA Y TRIGONOMETRIA
REALIDAD NACIONAL CULTURAL Y ECOLOGICA
EPISTEMOLOGIA DE LA ARQUITECTURA
DIBUJO ARQUITECTONICO

CONTRIBUCION DEL PROYECTO FORMATIVO AL PERFIL DE LA CARRERA:
REPRESENTA GRÁFICAMENTE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO O SUS PARTES, PARA COMUNICAR UNA RESPUESTA A UNA PROBLEMÁTICA, CON BASE A NORMAS DEL DIBUJO ESTABLECIDAS Y LA CREATIVIDAD.
MAPA DE FORMACIÓN

PROBLEMA GENERAL A SER ABORDADO EN EL PROYECTO FORMATIVO Y MÉTODOS DE ENSEÑANZA A APLICAR:
PROBLEMA ABORDADO: COMO REPRESENTAR MEDIANTE DIBUJO DE PLANOS Y PERSPECTIVAS, UNA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA, QUE TENGA LAS CONDICIONES ESPECIALES NECESARIAS PAR EL DESARROLLO DE LA LECTURA EN UN CONTEXTO FÍSICO, SOCIAL Y CULTURAL <b>LOCAL E INTERNACIONAL.</b>
MÉTODOS DE ENSEÑANZA: CÁTEDRA TEÓRICA, EJERCICIOS A APLICACIÓN DE CASOS DE ESTUDIO, ENSEÑANZA ENFOCADA EN CÓDIGOS GRÁFICOS, DIBUJO ARQUITECTÓNICO Y REPRESENTACIÓN TRIDIMENSIONAL.
DESCRIPCIÓN CON DETALLE DEL PROYECTO FINAL O INTEGRADOR
ELABORACIÓN DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y PERSPECTIVAS EXTERIORES E INTERIORES, QUE PERMITAN UNA LECTURA EFICAZ Y EFICIENTE DE UN PROYECTO.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TALLER:	TALLER 1. DIBUJO ARQUITECTÓNICO - PLANIMETRÍA		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
EMPLEA CONCEPTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE DIBUJO, PARA LA REPRESENTACIÓN ORTOGONAL DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS O DE SUS PARTES, DE UNA MANERA RESPONSABLE, TÉCNICA Y CREATIVA, SEGÚN DE NORMAS Y CONVENIOS DIBUJO ARQUITECTÓNICO.			
PRODUCTO ESPERADO DEL TALLER			
Lámina de representación gráfica de un levantamiento planimétrico relacionando la enseñanza teórica con la práctica, para un correcto manejo de la técnica en la representación de espacios y objetos arquitectónicos.			
RECURSOS UTILIZADOS:			
LÁPICES, TABLERO, FORMATOS NORMALIZADOS TAMAÑO A3-A2 (CARTULINA 120G), REGLAS, ESCUADRA, CARTABÓN, COMPÁS, CURVÍGRAFO, PIZARRA, PROYECTOR, PROGRAMAS DE REPRESENTACIÓN ARQUITECTÓNICA.			
CONTENIDOS:			
1. REPRESENTACIÓN DE LÍNEAS, TIPOGRAFÍA, 2. SIMBOLOGÍA, COTAS, SOMBREADO, Y ACHURADOS., 3. FIGURA HUMANA, TEXTURAS Y ÁRBOLES, 4. PUERTAS Y VENTANAS, 5. CIRCULACIONES VERTICALES, 6. DIBUJO ORTOGONAL- MACRO LOCALIZACIÓN, 7. LOCALIZACIÓN, 8. IMPLANTACIÓN, 9. EMPLAZAMIENTO, 10. PLANTA ARQUITECTÓNICA, 11. FACHADA, 12. CORTE ARQUITECTÓNICO, 13. SECCIÓN ARQUITECTÓNICA, 14. PLANTA DE ACABADOS, 15. FACHADA AMBIENTADA			
FECHA:	14/10/2019	CONTENIDO:	I. REPRESENTACIÓN DE LÍNEAS, TIPOGRAFÍA HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			
			2.0
PRESENTACIÓN DE LA CÁTEDRA, IMPORTANCIA DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO EN LA FORMACIÓN DEL ARQUITECTO.			
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			
			0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS			
ADQUISICIÓN DE MATERIALES E INSTRUMENTOS REQUERIDOS PARA LA			
			1.0

CÁTEDRA			
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO			1.5
UTILIZACIÓN DE INSTRUMENTOS DE TRABAJO PARA FACILITAR EL MANEJO DE LOS MISMOS, LO QUE AYUDARÁ AL DESARROLLO DE LAS SIGUIENTES CLASES.			
FECHA:	16/10/2019	CONTENIDO:	1. REPRESENTACIÓN DE LÍNEAS, TIPOGRAFÍA HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			
CLASE DEMOSTRATIVA Y PRÁCTICA DE LOS TIPOS DE LÍNEA Y SUS ESPESORES UTILIZADOS EN DIFERENTES SITUACIONES, SE REALIZARÁ EL FORMATO A REALIZARSE EN LÁMINAS A3, A SER UTILIZADO DURANTE TODO EL DESARROLLO DEL CURSO.			2.0
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			
			0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS			
EN UNA LÁMINA A3, REALIZAR EL FORMATO INDICADO EN CLASE, CON LOS LINEAMIENTOS TIPOGRÁFICOS			1.0
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO			
REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA 2019”			1.5
FECHA:	21/10/2019	CONTENIDO:	2. SIMBOLOGÍA, COTAS, SOMBREADO, Y ACHURADOS. HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			
CLASE DEMOSTRATIVA DE LOS DIFERENTES TIPOS DE SIMBOLOGÍA, NORMATIVA DE COTAS, EJES, NIVELES, SOMBRAS Y ACHURADOS, NECESARIOS PARA SER POSTERIORMENTE UTILIZADOS PARA LA CORRECTA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE PLANTAS, SECCIONES Y ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS.			2.0
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			
			0.0



ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS			
EN UNA LÁMINA A3, RESPETANDO EL FORMATO DADO, REPRESENTAR LOS TIPOS 1.0 Y USO DE SOMBREADOS Y ACHURADOS.			
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO			
REVISAR GUÍA DE PRÁCTICAS: FIGURA HUMANA			1.5
FECHA:	23/10/2019	CONTENIDO:	3. FIGURA HUMANA, TEXTURAS Y ÁRBOLES
			HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			
PRESENTACIÓN DE LAS DISTINTAS FORMAS DE REPRESENTACIÓN DE OBJETOS NATURALES EN UNA IMPLANTACIÓN Y PLANTA DE JARDINERÍAS.			2.0
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			
			0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS			
			1.0
EN UNA LÁMINA A3, RESPETANDO EL FORMATO DADO, REPRESENTAR LOS TIPOS Y USO DE TEXTURAS EN UNA IMPLANTACIÓN. EL O LA ESTUDIANTE DEBE TOMAR			
MEDIDAS DE SU ANATOMÍA Y EN BASE ESTAS DIMENSIONES REALIZAR 5 FIGURAS HUMANAS, ADEMÁS REPRESENTAR 5 OBJETOS VEGETALES			
EN PLANTA Y ALZADO			
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO			
REVISAR GUÍA DE PRÁCTICAS: FIGURA HUMANA Y “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA			1.5
INDOAMÉRICA 2019”			
FECHA:	28/10/2019	CONTENIDO:	4. PUERTAS Y VENTANAS
			HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			
			2.0
EN ESTA CLASE SE PRESENTARÁ, LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE PUERTAS Y VENTANAS EN PLANTA, SU GIRO O DESPLAZAMIENTO VISTA EN CORTE, SECCIÓN Y ELEVACIONES.			

ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS			1.0
EN UNA LÁMINA A3, RESPETANDO EL FORMATO DADO, REPRESENTAR <b>LOS GRÁFICOS DE VENTANAS VISTAS EN CLASE.</b>			1.5
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO			
<b>REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA 2019”</b>			
FECHA:	30/10/2019	CONTENIDO:5. CIRCULACIONES VERTICALES	HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			
SE PRESENTARÁN LOS DIFERENTES TIPOS DE CIRCULACIONES, NORMATIVAS Y FORMAS DE REPRESENTACIÓN.			2.0
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS			
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR EL DIBUJO EN PLANTA DE LAS CIRCULACIONES VERTICALES PRESENTES EN LA VIVIENDA <b>Y SUS PARTES.</b> ADJUNTAR UNA FOTOGRAFÍA DE LA MISMA.			1.0
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO			
<b>REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA 2019”</b>			1.5
FECHA:	6/11/2019	CONTENIDO:6. DIBUJO ORTOGONAL - UBICACIÓN	HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			
DURANTE ESTA CLASE SE PRESENTARÁN FORMAS DE UBICACIÓN PARA PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.			2.0
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS			

EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR EL EJERCICIO DE DESCOMPOSICIÓN ORTOGONAL DEL PRISMA DADO EN CLASE.			1.0	
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO				
REVISAR GUÍA DE PRÁCTICAS: IMPLANTACIÓN			1.5	
FECHA:	13/11/2019	CONTENIDO:	7. IMPLANTACIÓN ARQUITECTÓNICA	HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				
DURANTE ESTA CLASE SE PRESENTARÁ LA FORMA CORRECTA DE REPRESENTAR 2.0 UNA IMPLANTACIÓN ARQUITECTÓNICA Y SUS ELEMENTOS, TENIENDO EN CUENTA LAS DIFERENTES ALTURAS, FORMAS E INCLINACIONES DE LAS EDIFICACIONES.				
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				
			0.0	
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS				
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO DE LA IMPLANTACIÓN DEL LUGAR DONDE VIVEN.			1.0	
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO				
REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA 2019”			1.5	
FECHA:	18/11/2019	CONTENIDO:	8. PLANTA ARQUITECTÓNICA	HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				
EN ESTA CLASE SE COMENZARÁ A DESARROLLAR UNA PLANTA ARQUITECTÓNICA BÁSICA CON TODOS LOS ELEMENTOS QUE POR NORMA DEBE CONTENER.			2.0	
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				
			0.0	
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS				
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, COMPLETAR EL DIBUJO DE LA PLANTA ARQUITECTÓNICA, INICIADA EN CONJUNTO EN CLASE.			1.0	
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO				
REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS			2.0	

DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

INDOAMÉRICA 2019”

FECHA:	20/11/2019	CONTENIDO:	8. PLANTA ARQUITECTÓNICA	HRS
--------	------------	------------	--------------------------	-----

ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE

2.0

EN ESTA CLASE SE CONTINÚA TRABAJANDO CON PLANTAS ARQUITECTÓNICAS PONIENDO ÉNFASIS EN LOS TIPOS DE LÍNEA Y SUS USOS

ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE

0.0

ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS

1.0

EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZA LA PLANTA ARQUITECTÓNICA, EMPLEANDO LOS TIPOS DE

LÍNEAS Y SU USO ADECUADO.

ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO

REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

1.5

INDOAMÉRICA 2019”

FECHA:	25/11/2019	CONTENIDO:	8. PLANTA ARQUITECTÓNICA	HRS
--------	------------	------------	--------------------------	-----

ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE

2.0

EN ESTA CLASE SE CONTINÚA TRABAJANDO CON PLANTAS ARQUITECTÓNICAS PONIENDO ÉNFASIS EN EN LOS DISTINTOS GROSORES DE

LÍNEA Y SU USO ADECUADO.

ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE

0.0

ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS

1.0

EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZA LA PLANTA ARQUITECTÓNICA, EMPLEANDO **EL GROSOS CORRECTO DE**

**LÍNEAS.**

ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO

**REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA**

1.5

**INDOAMÉRICA 2019”**

FECHA: 27/11/2019	CONTENIDO: 8. PLANTA ARQUITECTÓNICA	HRS
-------------------	-------------------------------------	-----

ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE

2.0

EN ESTA CLASE SE CONTINUA TRABAJANDO CON PLANTAS ARQUITECTÓNICAS PONIENDO ÉNFASIS EN LOS DISTINTOS GROSORES DE LÍNEA **Y SU USO ADECUADO.**

ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				0.0
				1.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS				
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZA LA PLANTA ARQUITECTÓNICA, EMPLEANDO GROSORES DE LÍNEA Y SU USO ADECUADO.				1.5
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO				
REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA 2019”				
FECHA:	2/12/2019	CONTENIDO:	9. SECCIÓN ARQUITECTÓNICA	HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				
EN LA PRIMERA PARTE DE ESTA CLASE SE PROCEDERÁ A LA ENTREGA DEL PRIMER PARCIAL, Y POSTERIORMENTE SE PROCEDERÁ A				2.0
EXPLICAR SOBRE LA DIFERENCIA ENTRE UNA SECCIÓN Y UN CORTE ARQUITECTÓNICO.				
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS				
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR UN CORTE ARQUITECTÓNICO COMO LO INDICADO EN CLASE.				1.0
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO				
REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA 2019”				2.0
FECHA:	4/12/2019	CONTENIDO:	9. SECCIÓN ARQUITECTÓNICA	HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				

<p>DURANTE ESTA CLASE SE PROCEDERÁ A REALIZAR EL CORTE DE UN ESPACIO CON INCLINACIONES, Y LOS ELEMENTOS QUE DEBE CONTENER, EJES, NIVELES, COTAS, MOBILIARIO EMPOTRADO Y NO EMPOTRADO, PARA PODER COMPRENDER LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE ESTE TIPO DE SUPERFICIES.</p>			2.0	
<p>ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE</p>			0.0	
<p>ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS</p>				
<p>EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR LA SECCIÓN ARQUITECTÓNICA INDICADA EN CLASE.</p>			1.0	
<p>ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO</p>				
<p>REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA 2019</p>			1.5	
FECHA:	9/12/2019	CONTENIDO:	9. SECCIÓN ARQUITECTÓNICA	HRS
<p>ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE</p>				
<p>DURANTE ESTA CLASE SE PRESENTARÁ LA REALIZACIÓN DE UNA SECCIÓN, Y SE IRÁN AÑADIENDO MÁS ELEMENTOS EJ. MOBILIARIO TOMANDO EN CUENTA LAS PROPORCIONES ADECUADAS.</p>			2.0	
<p>ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE</p>			0.0	
<p>ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS</p>				
<p>EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR LA SECCIÓN ARQUITECTÓNICA INDICADA EN CLASE.</p>			1.0	
<p>ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO</p>				
<p>REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA 2019</p>			1.5	
FECHA:	11/12/2019	CONTENIDO:	9. SECCIÓN ARQUITECTÓNICA	HRS
<p>ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE</p>				

DURANTE ESTA CLASE SE PRESENTARÁ LA REALIZACIÓN DE UNA SECCIÓN, SU FORMA DE USO Y LOS ELEMENTOS QUE ESTA DEBE CONTENER,	2.0
TOMANDO EN CUENTA LAS PROPORCIONES ADECUADAS.	
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE	0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS	
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR LA SECCIÓN ARQUITECTÓNICA INDICADA EN CLASE.	1.5
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO	
REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA	2.0
INDOAMÉRICA 2019	
TALLER: TALLER 2. REPRESENTACIÓN BIDIMENSIONAL Y TRIDIMENSIONAL	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:	
APLICA LOS CONCEPTOS Y RECURSO DE DIBUJO PARA REPRESENTAR DE FORMA TRIDIMENSIONAL PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS O PARTE DE ELLOS, DE UNA MANERA RESPONSABLE, TÉCNICA Y CREATIVA, SEGÚN NORMAS Y CONVENIOS INTERNACIONALES DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO	
PRODUCTO ESPERADO DEL TALLER	
LÁMINA DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UN LEVANTAMIENTO tridimensional RELACIONANDO LA ENSEÑANZA TEÓRICA CON LA PRÁCTICA, PARA UN CORRECTO MANEJO DE LA TÉCNICA EN LA REPRESENTACIÓN DE ESPACIOS Y OBJETOS ARQUITECTÓNICOS.	
RECURSOS UTILIZADOS:	
LÁPICES, TABLERO, FORMATOS NORMALIZADOS TAMAÑO A3-A2 (CARTULINA 120G), REGLAS, CARTABÓN, ESCUADRA, COMPÁS, CURVÍGRAFO, PIZARRA, PROYECTOR.	
CONTENIDOS:	
1. ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS, 2. INTRODUCCIÓN A PERSPECTIVAS, 3. AXONOMETRÍA, 4. PERSPECTIVA CON DOS PUNTOS DE FUGA, 5. PERSPECTIVA AÉREA CON TRES PUNTOS DE FUGA, 6. PERSPECTIVA INTERIOR, CON UN PUNTO DE FUGA, 7. PROYECTO INTEGRADOR	
FECHA: 16/12/2019	CONTENIDO: 1. ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE	
EN ESTA CLASE SE PRESENTARÁ LA FORMA DE REPRESENTAR LAS ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS Y LOS ELEMENTOS QUE ESTA CONTIENE.	2.0



ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS			1.0
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR LA ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA LÁMINA ENTREGADA EN CLASE.			2.0
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO			
REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA 2019”			
FECHA:	18/12/2019	CONTENIDO:	1. ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			
DURANTE ESTA CLASE SE PROCEDERÁ A PRESENTAR UNA ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA, PONIENDO ÉNFASIS EN LA IMPORTANCIA DE LA DIFERENCIACIÓN DE ESPESOR DE LÍNEAS Y LA DIFERENCIA ENTRE UNA ELEVACIÓN TÉCNICA Y UNA ELEVACIÓN AMBIENTADA.			2.0
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS			
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR LA ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA, DEL EJERCICIO ENTREGADO EN CLASE.			1.5
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO			
REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA 2019”			1.5
FECHA:	6/1/2020	CONTENIDO:	1. ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			
EN ESTA CLASE SE PRESENTARÁ UN EJERCICIO PARA DESARROLLAR LAS ELEVACIONES DEL MISMO, LOS ELEMENTOS QUE ESTA CONTIENE, GIRO Y DESPLAZAMIENTO DE PUERTAS Y VENTANAS EN LA MISMA, EJES, NIVELES Y			2.0

**LÍNEA DE TIERRA**

ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE 0.0

ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS  
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, COMPLETAR LA ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA, DESARROLLADA EN CLASE. 1.5

ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO  
**REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA** 1.5

**INDOAMÉRICA 2019”**

FECHA:	8/1/2020	CONTENIDO:	1. ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS	HRS
--------	----------	------------	--------------------------------	-----

ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE  
DURANTE ESTA CLASE SE PRESENTARÁ UNA ELEVACIÓN **AMBIENTADA**, SE PRESENTARÁN EJEMPLOS DE MOBILIARIO EXTERIOR Y AMBIENTACIÓN. 2.0

ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE 0.0

ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS  
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR LA ELEVACIÓN **AMBIENTADA** DEL EJERCICIO ENTREGADO EN CLASE. 1.5

ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO  
**REVISAR GUÍA “ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD PARA EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, EN LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA** 1.5

**INDOAMÉRICA 2019”**

FECHA:	13/1/2020	CONTENIDO:	2. INTRODUCCIÓN A PERSPECTIVAS	HRS
--------	-----------	------------	--------------------------------	-----

ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE  
DURANTE ESTA CLASE SE PRESENTARÁN LOS LINEAMIENTOS PARA REALIZAR ILUSTRACIONES EN PERSPECTIVA. 2.0

ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE

				0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS				
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR LAS AXONOMETRÍAS DEL EJERCICIO ENTREGADO EN CLASE.				
				1.5
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO				
REVISAR GUÍA PRÁCTICA: PERSPECTIVA CON DOS PUNTOS DE FUGA				
				1.5
FECHA:	15/1/2020	CONTENIDO:	3. AXONOMETRÍA	HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				
DURANTE ESTA CLASE SE PRESENTARÁN LOS LINEAMIENTOS PARA REALIZAR UNA AXONOMETRÍA.				
				2.0
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				
				0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS				
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR LAS AXONOMETRÍAS DEL EJERCICIO ENTREGADO EN CLASE.				
				1.5
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO				
REVISAR GUÍA PRÁCTICA: PERSPECTIVA CON DOS PUNTOS DE FUGA				
				1.5
FECHA:	20/1/2020	CONTENIDO:	4. PERSPECTIVA CON DOS PUNTOS DE FUGA	HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				
DURANTE ESTA CLASE SE PRESENTARÁN LOS LINEAMIENTOS PARA LA REALIZACIÓN DE PERSPECTIVAS CON DOS PUNTOS DE FUGA.				
				2.0
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				
				0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS				
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR EL EJERCICIO DE PERSPECTIVA CON DOS PUNTOS DE FUGA ENTREGADO EN CLASE.				
				1.0
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO				
REVISAR GUÍA PRÁCTICA: PERSPECTIVA CON DOS PUNTOS DE FUGA				
				2.0
FECHA:	22/1/2020	CONTENIDO:	4. PERSPECTIVA CON DOS PUNTOS DE FUGA	HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				
EN ESTA CLASE SE PRESENTARÁN LOS LINEAMIENTOS PARA REALIZAR UNA				
				2.0

PERSPECTIVA CON DOS PUNTOS DE FUGA DESDE UN PUNTO DE  
VISTA AÉREO  
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE

0.0

ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS				
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR LA PERSPECTIVA CÓNICA DE DOS PUNTOS DE FUGA, CON VISTA AÉREA			1.5	
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO				
REVISAR GUÍA PRÁCTICA: PERSPECTIVA CON DOS PUNTOS DE FUGA			1.5	
FECHA:	27/1/2020	CONTENIDO:	5. PERSPECTIVA AÉREA CON TRES PUNTOS DE FUGA	HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				
DURANTE ESTA CLASE SE PRESENTARÁN LOS LINEAMIENTOS PARA REALIZAR UNA PERSPECTIVA AÉREA CON TRES PUNTOS DE FUGA.			2.0	
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				
			0.0	
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS				
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, COMPLETAR LA PERSPECTIVA CÓNICAS CON MÚLTIPLES PUNTOS DE FUGA REALIZADA EN CLASE.			1.5	
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO				
REVISAR GUÍA PRÁCTICA: PERSPECTIVA CON DOS PUNTOS DE FUGA			1.5	
FECHA:	29/1/2020	CONTENIDO:	6. PERSPECTIVA INTERIOR, CON UN PUNTO DE FUGA	HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				
DURANTE ESTA CLASE SE PRESENTARÁN LAS ESTRATEGIAS PARA REALIZAR PERSPECTIVAS INTERIORES CON UN PUNTO DE FUGA			2.0	
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				
			0.0	
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS				
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, COMPLETAR LA PERSPECTIVA CÓNICAS CON UN PUNTO DE FUGA REALIZADA EN CLASE.			1.5	
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO				
REVISAR GUÍA PRÁCTICA: PERSPECTIVA CON DOS PUNTOS DE FUGA			1.5	
FECHA:	3/2/2020	CONTENIDO:	6. PERSPECTIVA INTERIOR, CON UN PUNTO DE FUGA	HRS
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE				

DURANTE ESTA CLASE SE PRESENTARÁN ESTRATEGIAS PARA LA REALIZACIÓN DE PERSPECTIVAS INTERIORES CON UN PUNTO DE FUGA.			2.0
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS			
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR LAS ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS DEL PROYECTO INTEGRADOR.			1.5
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO			
REVISAR GUÍA PRÁCTICA: PERSPECTIVA CON DOS PUNTOS DE FUGA			1.5
FECHA:	5/2/2020	CONTENIDO:	7. PROYECTO INTEGRADOR
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			
DURANTE ESTA CLASE SE PROCEDERÁ A COMBINAR LOS ELEMENTOS Y PRODUCIR CONTENIDOS PARA EL PROYECTO INTEGRADOR RELACIONADOS A LA MATERIA.			2.0
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS			
EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR LAS SECCIONES ARQUITECTÓNICAS DEL PROYECTO INTEGRADOR.			1.5
ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO			
REVISAR GUÍA PRÁCTICA: PROYECTO INTEGRADOR			1.5
FECHA:	10/2/2020	CONTENIDO:	7. PROYECTO INTEGRADOR
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			2.0
DURANTE ESTA CLASE SE PROCEDERÁ A COMBINAR LOS ELEMENTOS Y PRODUCIR CONTENIDOS PARA EL PROYECTO INTEGRADOR RELACIONADOS A LA MATERIA.			
ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE			0.0
ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS			

				1.0
<p>EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR LAS PERSPECTIVAS EXTERIORES DE VISTA AÉREA Y VISTA HUMANA DEL PROYECTO INTEGRADOR.</p> <p>ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO</p> <p>REVISAR GUÍA PRÁCTICA: PROYECTO INTEGRADOR</p>				
				2.0
FECHA:	12/2/2020	CONTENIDO:	7. PROYECTO INTEGRADOR	HRS
<p>ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE</p> <p>DURANTE ESTA CLASE SE PROCEDERÁ A COMBINAR LOS ELEMENTOS Y PRODUCIR CONTENIDOS PARA EL PROYECTO INTEGRADOR RELACIONADOS A LA MATERIA.</p> <p>ACTIVIDAD CONTACTO CON EL DOCENTE</p> <p>ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMAS</p> <p>EN EL FORMATO A3 INDICADO PREVIAMENTE, REALIZAR LAS PERSPECTIVAS EXTERIORES DE VISTA AÉREA Y VISTA HUMANA DEL PROYECTO INTEGRADOR.</p> <p>ACTIVIDAD APRENDIZAJE PRÁCTICO</p> <p>REVISAR GUÍA PRÁCTICA: PROYECTO INTEGRADOR</p>				
				2.0
				0.0
				1.5
				1.5

EVALUACIÓN

RESULTADO DE	
--------------	--

NORMAS Y CONVENIOS DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO.					
Indicador	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
CONTENIDO	El estudiante ABORDA gráficamente espacios y objetos. Los dibujos se encuentran desproporcionados.	El estudiante RECONOCE gráficamente espacios, dibuja las actividades pero no rotula los espacios ni los objetos.	El estudiante INTERPRETA gráficamente espacios y objetos, tiene un buen manejo de proporciones y rotula los espacios.	El estudiante INTERPRETA gráficamente espacios y objetos, tiene un buen manejo de proporciones y rotula los espacios.	El estudiante INTEGRA la graficación de espacios, objetos y tiene un muy buen manejo de proporciones, especialmente en mobiliario. Rotula los espacios con los tamaños apropiados de letra.
PROLIJIDAD EN TRAZOS	El estudiante ABORDA la tarea con nivel deficiente de calidad. No se diferencian los grosores de línea.	El estudiante REPRODUCE la tarea con bajo nivel de manejo de grosores de línea, se diferencian dos tipos de grosor de línea, pero su uso es incorrecto.	El estudiante EJECUTA la tarea con buen manejo de los grosores de línea, se diferencian al menos dos tipos de grosor de línea y su uso es correcto.	El estudiante EJECUTA la tarea con buen manejo de los grosores de línea, se diferencian al menos dos tipos de grosor de línea y su uso es correcto.	El estudiante MEJORA la tarea con un muy buen manejo de los grosores de línea, se pueden diferenciar tres tipos de grosor de línea.
CALIDAD DE MEMBRETADO	El estudiante NO ROTULA la lámina de trabajo A3, y la calidad del trabajo es muy baja.	El estudiante DETERMINA un espacio de trabajo en la lámina de formato a3, realiza el margen pero no contiene membrete, está incompleto o el formato no es de 120gr.	El estudiante ELABORA el diseño de formato en una hoja A3 de 102gr con los parámetros establecidos en clase. Realiza la división/dimensión del membrete de manera correcta.	El estudiante ELABORA el diseño de formato en una hoja A3 de 102gr con los parámetros establecidos en clase. Realiza la división/dimensión del membrete de manera correcta.	El estudiante INTEGRA líneas guía para texto (6mm de alto) al diseño de membrete de formato A3 para poder trabajar en el, y así el membrete tenga una calidad de presentación muy buena.



RESULTADO DE APRENDIZAJE		PRODUCTO ESPERADO DEL TALLER			
<p>APLICA LOS CONCEPTOS Y RECURSO DE DIBUJO PARA REPRESENTAR DE FORMA TRIDIMENSIONAL PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS O PARTE DE ELLOS, DE UNA MANERA RESPONSABLE, TÉCNICA Y CREATIVA, SEGÚN NORMAS Y CONVENIOS INTERNACIONALES DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO</p>		x			
Indicador	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
CALIDAD DE MEMBRETADO	El estudiante NO ROTULA la lámina de trabajo A3, y la calidad del trabajo es muy baja.	El estudiante DETERMINA un espacio de trabajo en la lámina de formato a3, realiza el margen pero no contiene membrete, está incompleto o el formato no es de 120gr.	El estudiante ELABORA el diseño de formato en una hoja A3 de 102gr con los parámetros establecidos en clase. Realiza la división/dimensión del membrete de manera correcta.	El estudiante ELABORA el diseño de formato en una hoja A3 de 102gr con los parámetros establecidos en clase. Realiza la división/dimensión del membrete de manera correcta.	El estudiante INTEGRA líneas guía para texto (6mm de alto) al diseño de membrete de formato A3 para poder trabajar en el, y así el membrete tenga una calidad de presentación muy buena.
PROLIJIDAD EN TRAZOS	El estudiante ABORDA la tarea con nivel deficiente de calidad. No se diferencian los grosores de línea.	El estudiante REPRODUCE la tarea con bajo nivel de manejo de grosores de línea, se diferencian dos tipos de grosor de línea, pero su uso es incorrecto.	El estudiante EJECUTA la tarea con buen manejo de los grosores de línea, se diferencian al menos dos tipos de grosor de línea y su uso es correcto.	El estudiante EJECUTA la tarea con buen manejo de los grosores de línea, se diferencian al menos dos tipos de grosor de línea y su uso es correcto.	El estudiante MEJORA la tarea con un muy buen manejo de los grosores de línea, se pueden diferenciar tres tipos de grosor de línea.
CONTENIDO	El estudiante ABORDA gráficamente espacios y objetos bidimensionales y tridimensionales	El estudiante RECONOCE gráficamente espacios bidimensionales y tridimensionales, dibuja las	El estudiante INTERPRETA gráficamente espacios y objetos bidimensionales - tridimensionales, tiene una buena percepción de	El estudiante INTERPRETA gráficamente espacios y objetos bidimensionales - tridimensionales, tiene una buena percepción de	El estudiante INTEGRA gráficamente espacios y objetos bidimensionales - tridimensionales

	, no tiene sentido de profundidad, no se reconocen las distancias entre objetos.	actividades, la percepción de profundidad es baja y se reconoce diferencia entre distancias pero de manera incorrecta. No rotula los espacios ni los objetos.	profundidad. En fachadas y cortes se pueden percibir al menos dos distancias. Rotula los espacios.	profundidad. En fachadas y cortes se pueden percibir al menos dos distancias. Rotula los espacios.	, tiene una buena percepción de profundidad. En fachadas y cortes se pueden percibir al menos tres distancias. Rotula los espacios.
--	--	---	--	--	---

## PROYECTO FINAL

Indicador	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
CALIDAD DE MEMBRETADO	El estudiante NO ROTULA la lámina de trabajo A3, y la calidad del trabajo es muy baja.	El estudiante DETERMINA un espacio de trabajo en la lámina de formato a3, realiza el margen pero no contiene membrete, está incompleto o el formato no es de 120gr.	El estudiante ELABORA el diseño de formato en una hoja A3 de 102gr con los parámetros establecidos en clase. Realiza la división/dimensión del membrete de manera correcta.	El estudiante ELABORA el diseño de formato en una hoja A3 de 102gr con los parámetros establecidos en clase. Realiza la división/dimensión del membrete de manera correcta.	El estudiante INTEGRA líneas guía para texto (6mm de alto) al diseño de membrete de formato A3 para poder trabajar en el, y así el membrete tenga una calidad de presentación muy buena.
PROLIJIDAD EN TRAZOS	El estudiante ABORDA la tarea con nivel deficiente de calidad. No se diferencian los grosores de línea.	El estudiante REPRODUCE la tarea con bajo nivel de manejo de grosores de línea, se diferencian dos tipos de grosor de línea, pero su uso es incorrecto.	El estudiante EJECUTA la tarea con buen manejo de los grosores de línea, se diferencian al menos dos tipos de grosor de línea y su uso es correcto.	El estudiante EJECUTA la tarea con buen manejo de los grosores de línea, se diferencian al menos dos tipos de grosor de línea y su uso es correcto.	El estudiante MEJORA la tarea con un muy buen manejo de los grosores de línea, se pueden diferenciar tres tipos de grosor de línea.
CONTENIDO	El estudiante ABORDA gráficamente espacios y objetos bidimensionales -	El estudiante RECONOCE gráficamente espacios bidimensionales y tridimensionales	El estudiante INTERPRETA gráficamente espacios y objetos bidimensionales - tridimensionales, tiene una buena	El estudiante INTERPRETA gráficamente espacios y objetos bidimensionales - tridimensionales, tiene una buena	El estudiante INTEGRA gráficamente espacios y objetos bidimensionales -

	tridimensionales, no tiene sentido de profundidad, no se reconocen las distancias entre objetos.	, dibuja las actividades, la percepción de profundidad es baja y se reconoce diferencia entre distancias pero de manera incorrecta. No rotula los espacios ni los objetos.	percepción de profundidad. En fachadas y cortes se pueden percibir al menos dos distancias. Rotula los espacios.	percepción de profundidad. En fachadas y cortes se pueden percibir al menos dos distancias. Rotula los espacios.	tridimensionales, tiene una buena percepción de profundidad. En fachadas y cortes se pueden percibir al menos tres distancias. Rotula los espacios.
--	--	--	--	--	---

#### IV. BIBLIOGRAFÍA

TIPO	CODIGO BIBLIOGRAFIA BASICA	BIBLIOGRAFIA BASICA
BASICA	9272	DIBUJO Y PROYECTO
BASICA	9491	DIBUJO TÉCNICO
BASICA	9436	MANUAL DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO

BASICA	L-10087	ESENCIAS 1T, JUHANE PALLASMA
COMPLEMENTARIA	7818	ncuFsBt org as oe vzcYAR en ARouizeczuaA
COMPLEMENTARIA	9428	oewo anXTouico
COMPLEMENTARIA	5980	&r neuvo*eevn dsco:etaw* Acoevsy*tz*oot
COMPLEMENTARIA	9280	

WIFIRMASDERESPONSABILIDAD

DOCENTE

PAZMINO VITERT LUCIA CRISTINA



COORDINADOR DE ARQUITECTURA JARA

GARZONPATRICIA AL

EXANDEA

