



MANUAL DE

CODIFICACIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA
PARA EL CANTÓN CUENCA

MANUAL DE
CODIFICACIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA
PARA EL CANTÓN CUENCA

MANUAL DE CODIFICACIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA PARA EL CANTÓN CUENCA

© **del texto:** Ana Llerena Encalada, Ximena Vélez López
© **de esta edición:** Universidad del Azuay, Casa Editora, 2025

ISBN: 978-9942-670-84-7
e- ISBN: 978-9942-670-85-4

Administradores de Convenio
Cristian Sotomayor Bustos
Santiago Vanegas Peña

Pares académicos
Pedro Javier Angumba Aguilar - Universidad Católica de Cuenca
Bolívar Leví Bravo Ordóñez - Universidad Politécnica Salesiana
Francisco Elías Valdez Apolo - Universidad de Cuenca

Colaboradores

Joseph Andrew Arévalo Salazar
Juan Bernardo Cordero Fernández de Córdova
Jessica Mabel Heras Olalla
Joaquín Eduardo Idrovo Quezada
Tiffany Adriana Pesántez Inga
Briseida Yamileth Sánchez Cárdenas
Damián Santiago Trelles Carpio

Corrección de estilo: Silvia Ortiz Guerra
Diseño y diagramación: Priscila Delgado Benavides
Impresión: Ediciones Continente / Quito, Ecuador

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización expresa del titular de los derechos.

CONSEJO EDITORIAL / UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Francisco Salgado Arteaga
Rector

Genoveva Malo Toral
Vicerrectora Académica

Raffaella Ansaloni
Vicerrectora de Investigaciones

Toa Tripaldi
Directora de la Casa Editora

MUNICIPALIDAD DE CUENCA

Cristian Zamora Matute
Alcalde de Cuenca

Agustín Santiago Vanegas Peña
Director General de Control Municipal

CON EL AVAL DE:

Universidad Católica de Cuenca
Universidad de Cuenca
Universidad Politécnica Salesiana
Colegio de Arquitectos del Azuay
Cámara de la Construcción de Cuenca

MANUAL DE CODIFICACIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA PARA EL CANTÓN CUENCA



Con el aval de:



UCUENCA



Una parte fundamental de la esencia de esta ciudad patrimonial es justamente su arquitectura, motivo de orgullo y reconocimiento en todo el país y América Latina. Esta publicación nace del municipio y la academia, simbiosis importante para unificar la expresión gráfica en los proyectos urbano – arquitectónicos en el cantón Cuenca. Su estandarización permitirá al Municipio ser más eficiente y responder de manera oportuna a la ciudadanía y estar al ritmo de su crecimiento. Esta herramienta refleja mi compromiso por el desarrollo y el crecimiento ordenado, permitiéndome dar honor a Cuenca cumpliendo mi palabra, ya que nuestra ciudad será referente de toda la región.

Cristian Zamora Matute
Alcalde

La Universidad del Azuay se complace del trabajo colaborativo con la Ilustre Municipalidad de Cuenca para la elaboración de este *Manual de Codificación Gráfica Arquitectónica* en el que nuestra institución aporta con los insumos académicos y metodológicos para este instrumento de aplicación profesional. El florecimiento de una ciudad sostenible requiere de una ética de cuidado que nutra a la comunidad y la cuide con ternura. Este protocolo se inspira en este principio orientador para mejorar no solo los procesos de planificación, aprobación y construcción de las edificaciones, sino para proponer innovaciones a la reconocida calidad de la arquitectura cuencana.

Francisco Salgado Arteaga
Rector Universidad del Azuay

Contenido

Presentación	1	Simbología	49
Glosario.....	5	Acotación.....	54
EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO.....	9	APLICACIÓN A ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS	65
Unidades de dibujo.....	12	Estructura.....	67
Planta de emplazamiento y de cubierta.....	15	Cerramientos y paredes no portantes.....	73
Plantas arquitectónicas.....	17	Aberturas y vanos.....	77
Alzados.....	19	Cubiertas	84
Cortes o secciones.....	20	Revestimientos y cielos rasos falsos.....	89
Secciones constructivas y detalles	22	Mobiliario fijo.....	92
EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	23	Mobiliario móvil.....	101
Anteproyecto arquitectónico	26	Circulaciones verticales.....	104
Proyecto arquitectónico definitivo.....	28	Vegetación	119
Proyecto arquitectónico ejecutivo	29	Terreno.....	121
CODIFICACIÓN GRÁFICA.....	31	Otros elementos	124
CODIFICACIÓN DEL DIBUJO	34	APLICACIÓN EN INSTALACIONES	129
Tipos de línea.....	35	Instalaciones de drenajes y	
Grosos.....	37	desagües sanitarios y pluviales	130
Colores	39	Instalaciones eléctricas.....	134
Tramas y texturas.....	44	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	140
Textos.....	48	Estado actual de la topografía	142
		Propuesta de movimiento de tierras	143

PRESENTACIÓN DE PROYECTOS	147
--	------------

FORMATOS DE LÁMINA Y SU CODIFICACIÓN GRÁFICA	150
---	------------

CUADROS, TABLAS Y CONTENIDO COMPLEMENTARIO.....	160
--	------------

Membrete.....	161
Nomenclatura de estudios.....	164
Listado de láminas	165
Cuadro de áreas.....	167
Disponibilidad de servicios básicos	173
Trámites previos	175
Simbología del IPRUS	177
Especificaciones técnicas	180
Notas del proyectista	182
Edificabilidad máxima y excedente en voladizos	184

ELEMENTOS GENERALES Y ESPECIFICIDADES DEL DIBUJO ARQUITECTÓNICO	189
--	------------

Título del dibujo y escala escrita.....	190
Norte	192
Ubicación	193
Emplazamiento.....	196
Plantas arquitectónicas.....	200
Alzados.....	205
Secciones o cortes	208

Secciones constructivas.....	211
Plantas de referencia	213
Axonometría isométrica.....	216

BIBLIOGRAFÍA	219
---------------------------	------------

ÍNDICE DE TABLAS.....	222
------------------------------	------------

ÍNDICE DE FIGURAS	224
--------------------------------	------------

ANEXOS	227
---------------------	------------

Anexo 1: Memoria técnico-descriptiva.....	229
--	------------

Anexo 2: Tipos de intervención	231
Nueva edificación	231
Reforma	231
Ampliación	233
Actualización	236
Estado actual.....	236

Anexo 3: Cuadro de áreas	237
Cuadro de áreas para el proyecto arquitectónico	237
Cuadro de áreas para lotización	240

Anexo 4: Presentación de estudios complementarios	242
Anexo 5: Edificabilidad máxima y excedente en voladizos	244
Definiciones	244
Cuadro de Edificabilidad máxima y excedente en voladizos	244
Anexo 6: Instructivo de trámites para el cantón Cuenca	246
Proyectos sujetos al Régimen de Propiedad Horizontal	246
Permiso de intervención menor	249
Anteproyecto arquitectónico	253
Proyecto arquitectónico definitivo	259
Permiso de intervención mayor	261
Lotizaciones	265
Formato y membrete de lámina	266
Contenido de lámina para presentación de lotizaciones	269
Anexo 7: Aplicaciones	271
Intervención menor	272
Nueva edificación: Vivienda con propiedad horizontal en desarrollo horizontal	273
Nueva edificación: Multifamiliar	274
Otros usos, comercio: Reforma y ampliación	275

Presentación

El *Manual de Codificación Gráfica Arquitectónica* es un documento ágil y práctico de consulta que busca brindar al arquitecto, dibujante y diseñador una manera simplificada de representar gráficamente el proyecto arquitectónico. Un código es un “sistema de signos y de reglas que permiten formular y comprender un mensaje” (Fernández, 2010, p. 9). Así, a través del uso de este recurso se estandariza la expresión de cada elemento en los planos presentados a la Dirección General de Control Municipal y Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales Rurales que cuentan con delegación de competencias, con el objetivo principal de facilitar y dinamizar la revisión de los mismos.

Como ya es conocido, desde la pandemia ocasionada por el Covid-19 en 2020, la Dirección General de Control Municipal hizo grandes esfuerzos para seguir operando y no retardar el proceso de aprobación de planos. Esto se ha mantenido en el tiempo y actualmente los proyectos arquitectónicos se entregan de manera digital a través de la plataforma del GAD Municipal. Sin embargo, se ha detectado un contratiempo. Muchos planos que llegan a esta instancia municipal carecen de los elementos básicos para comunicar de manera correcta el proyecto o tienen un peso excesivo (en megabytes). Esto dificulta la gestión de la documentación y ocasiona que la revisión tome más tiempo del establecido, al mismo tiempo, algunos de ellos carecen de una correcta exportación generando dificultades al momento de la revisión.

Esto ha motivado a la Dirección General de Control Municipal, en conjunto con la Universidad del Azuay, a través de un convenio interinstitucional, a desarrollar un *Manual de Codificación Gráfica Arquitectónica* que permita agilizar el proceso, estandarizando la representación gráfica de los planos arquitectónicos para que sean de fácil lectura y comprensión.

Las primeras semanas de gestión de la administración municipal del doctor Cristian Zamora Matute (2023-2027) se dedicaron al diagnóstico, en el cual se analizaron los procesos de gestión

relacionados con la revisión y aprobación de proyectos arquitectónicos. Durante este análisis se observó que cerca del 40 % de los problemas que resultaban en la devolución de trámites para la aprobación de anteproyectos y proyectos arquitectónicos estaban relacionados con errores en la representación y comunicación gráfica de los proyectos. Estos errores generaban retrasos en la gestión de los proyectos y su devolución.

Ante esta realidad recurrimos a la experiencia en criterios de representación gráfica de la Escuela de Arquitectura de la Universidad del Azuay, y la integramos a la experiencia en revisión y calificación de proyectos de la Dirección General de Control Municipal. En conjunto desarrollamos este *Manual de Codificación Gráfica Arquitectónica* que combina el conocimiento académico-científico de la universidad con la experiencia municipal.

El principal objetivo de este documento es unificar criterios de expresión, presentación y representación gráfica en la gestión de proyectos arquitectónicos ante el Municipio de Cuenca, para que los profesionales presenten los planos de manera estandarizada. Esto se refleja en una revisión más oportuna y ágil de los mismos. Además, busca definir y conceptualizar la estructura de los elementos dentro del dibujo arquitectónico, así como establecer los procesos para la aprobación en la instancia municipal y, finalmente, la elaboración de códigos para la representación gráfica en la presentación de proyectos arquitectónicos.

Es fundamental establecer bases claras para una comunicación efectiva, teniendo en cuenta que un tercero, en ausencia del proyectista, debe alcanzar una comprensión completa de un proyecto arquitectónico para su revisión y aprobación según las normativas vigentes en el territorio.

Partiendo de la tríada básica: venustas (belleza), firmitas (firmeza-solidez) y utilitas (utilidad-funcionalidad), atribuida a Marco Vitrubio en su tratado *De Arquitectura* (año 15 a. C.), en el que hace más de dos mil años el autor define los principios básicos de la arquitectura para edificios públicos romanos. Con estas tres nociones, Vitrubio podía entender y explicar la complejidad integral de

la arquitectura, y ante la ausencia de alguna de ellas, la obra no podría ser entendida como obra arquitectónica. Estos tres conceptos pueden traducirse a recursos gráficos múltiples:

- *Utilitas*: la utilidad descrita en la función de sus plantas arquitectónicas
- *Venustas*: la belleza en la aproximación de la forma a través de sus elevaciones
- *Firmitas*: la solvencia técnica que expresa la representación gráfica de las secciones constructivas.

Así también, la ausencia de uno de estos tres recursos gráficos impediría la comunicación total de la obra y su ejecución. Este manual parte de estos tres recursos gráficos que describen una obra particular y los codifica para su implementación general en el cantón Cuenca.

Este proyecto cuenta con el respaldo académico de diversas instituciones como la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Cuenca, la Escuela de Arquitectura de la Unidad Académica de Ingeniería, Industria y Construcciones de la Universidad Católica de Cuenca, la carrera de Arquitectura de la Universidad Politécnica Salesiana y, por supuesto, la Escuela de Arquitectura de la Universidad del Azuay, coautores y coeditores de esta publicación. Agradecemos también el apoyo del Colegio de Arquitectos del Ecuador, provincia Azuay y la Cámara de la Construcción Cuenca. Esto convierte al manual en un documento de ciudad para consulta y uso de todos los ciudadanos.

Santiago Vanegas Peña

Director General de Control Municipal GAD Municipal del cantón Cuenca

Cristian Sotomayor Bustos

Director de Carrera de la Escuela de Arquitectura Universidad del Azuay

Glosario

ALTIMETRÍA: Conjunto de operaciones para medir y representar las cotas de un terreno. Indican la altura de cada curva de nivel de la topografía (Real Academia Española, s. f.).

ÁREA: Espacio de tierra comprendido entre ciertos límites. Unidad de superficie equivalente a 100 metros cuadrados (Real Academia Española, s. f.).

ÁREA AFECTADA: Se refiere a la fracción de terreno que representa una limitante para el uso y ocupación del área total del terreno, por factores normativos establecidos en la ordenanza (GAD Municipal del cantón Cuenca, 2022)

ÁREA BRUTA DE CONSTRUCCIÓN: Es el área que resulta de sumar todos los espacios construidos que se encuentren sobre y bajo el nivel natural del terreno, es decir, el área útil de construcción más las áreas no computables (Concejo Metropolitano de Quito, 2003)

ÁREA EDIFICABLE: Es el área resultante de descontar del área útil urbanizable, las vías y equipamientos planificados o propuestos en la planificación (GAD Municipal del cantón Cuenca, 2022).

ÁREA INDEMNIZABLE: De acuerdo con lo establecido en el numeral 4 de las Disposiciones Reformatórias de la Ley de Organización y Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo, el artículo 424, en su sección correspondiente, señala que: Se entregará como mínimo el quince por ciento (15 %) calculado sobre el área útil urbanizable del terreno o predio a urbanizar, en calidad de áreas verdes y equipamiento comunitario, de acuerdo con lo establecido por la planificación municipal. Se destinará exclusivamente al área verde al menos el cincuenta por ciento (50 %) de la superficie entregada. Se exceptúan de esta entrega las tierras rurales que se fraccionen con fines de partición hereditaria, donación o venta, siempre y cuando no se destinen para urbanización y lotización. La entrega de

áreas verdes, comunitarias y de vías no excederá el treinta y cinco por ciento (35%) del área útil urbanizable del terreno o predio.

ÁREA NO-COMPUTABLE: Comprende todas las áreas construidas correspondientes a los locales no habitables en subsuelos; escaleras y circulaciones generales de uso comunal, ascensores, ductos de instalaciones, áreas de recolección de basura, bodegas y estacionamientos cubiertos en subsuelo y/o en planta baja (Concejo Metropolitano de Quito, 2003).

ÁREA RESTRINGIDA: Es el área de un terreno que, debido a factores estipulados en la ordenanza, no es susceptible a construcción o fraccionamiento (GAD Municipal del cantón Cuenca, 2022).

CERRAMIENTO: Se refiere a los elementos constructivos que delimitan y cierran un espacio, proporcionando protección y aislamiento (De la Hoz et al., s. f.)

CONDominio: Es un régimen de propiedad en el que dos o más personas son copropietarios de un mismo bien inmueble. Cada copropietario tiene un porcentaje de participación en la propiedad, que puede ser igual o diferente (Chamorro y Báez, 2018).

COTA: Es la representación de las dimensiones (distancia, profundidad o altura) de un elemento dentro de un plano, mediante líneas, cifras, signos y símbolos (Arcos, s. f.).

EDIFICABILIDAD BÁSICA: Se refiere al volumen edificable o capacidad de aprovechamiento constructivo atribuida al suelo por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Cuenca (GAD Municipal del cantón Cuenca, 2022).

EXCEDENTE EN VOLADIZOS: Es el área que se podrá incrementar en voladizos para retiros iguales o mayores a 5 m, con la finalidad de incrementar la edificabilidad y el aprovechamiento urbanístico mediante los instrumentos de gestión establecidos en la ordenanza vigente (GAD Municipal del cantón Cuenca, 2023).

ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD: Es un coeficiente que determina la capacidad de aprovechamiento constructivo que no requiere de una contraprestación por parte del propietario del suelo y se encuentra definida en cada polígono de intervención territorial (GAD Municipal del cantón Cuenca, 2022).

IPRUS: Informe predial de regulaciones de uso de suelo (GAD Municipal del cantón Cuenca, 2022).

MURO PORTANTE: Paredes de una edificación que poseen función estructural; es decir, soportan otros elementos estructurales del edificio, como arcos, bóvedas, vigas o viguetas de forjados o de la cubierta (Xunta de Galicia, s. f.).

MURO NO-PORTANTE: Es un elemento de construcción que no soporta peso estructural, su función principal es dividir espacios interiores (Sosa et al., 2020).

NIVEL: Altura que algo alcanza, o a la que está colocado (Real Academia Española, s. f.).

UNIDAD: Cantidad que se toma por medida o término de comparación de las demás de su especie. Cada uno de los elementos de una serie o conjunto (Real Academia Española, s. f.).

UNIDAD DE MEDIDA: Es una cantidad de una determinada magnitud física, definida y adoptada por convención o por ley; por ejemplo: metro lineal o metro cuadrado (JCGM, 2008).

UNIDAD DE VIVIENDA: La que conste de sala de estar, dormitorio, cocina, cuarto de baño y área de servicio (GAD Municipal del cantón Cuenca, 2022).

VANO: Hueco, vacío y falto de solidez (Real Academia Española, s. f.).

EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO

El dibujo o representación del proyecto arquitectónico es el inicio de una planificación que será ejecutada a corto o largo plazo y será utilizada como herramienta para la comprensión de los espacios.

Por medio del dibujo, el arquitecto ratifica su propuesta, misma que se plasma en el proyecto con los detalles requeridos para la ejecución de la obra.

Si bien el dibujo técnico puede ser muy complejo y específico, la intención del presente documento es definir estándares que permitan unificar la expresión gráfica de proyectos que se presentan en el cantón Cuenca.

Es preciso recordar que en la mayoría de elementos existe una jerarquía que contribuye a definir la aplicación de tipos de línea, colores y grosores para la representación del proyecto arquitectónico. De modo que emplearemos estas condiciones de acuerdo al tipo de elemento, identificando claramente los elementos más importantes del dibujo como estructura y elementos seccionados, y diferenciándolos de elementos como mobiliario y proyecciones. La representación es un recurso esencial tanto para el conocimiento y reconocimiento de los objetos construidos como para la prefiguración de aquellos a construir, ya que dibujar es analizar, y analizar es interpretar, permitiendo así la comunicación de las ideas y el pensamiento creativo y crítico del proyectista (Fernández, 2010).

Unidades de dibujo

Según el Sistema Internacional de Unidades (SI), incorporado desde 1978 (Neufert, 1998), las medidas a emplear para planos de construcción son las siguientes:

UNIDADES DE DIBUJO

EXTRACTO DEL SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDAS PARA LA CONSTRUCCIÓN					MANUAL DE CODIFICACIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA	
MAGNITUD	UNIDAD SI		UNIDAD LEGAL		UNIDADES EMPLEADAS EN ESTE MANUAL	
	NOMBRE	SÍMBOLO	NOMBRE	SÍMBOLO	NOMBRE	SÍMBOLO
Ángulo plano	radian	rad	ángulo completo	pla	grado	°
			grado	°		
			minuto	'		
			segundo	"		
			gon	gon		
Longitud	metro	m	micrómetro	µm	metro	m
			milímetro	mm		
			centímetro	cm		
			decímetro	dm		
			kilómetro	km		
Superficie	metro cuadrado	m ²	área	a	metro cuadrado	m ²
			hectárea	ha		
Volúmen	metro cúbico	m ³	litro	l	metro cúbico	m ³

UNIDADES DE DIBUJO

EXTRACTO DEL SISTEMA INTERNACIONAL DE MEDIDAS PARA LA CONSTRUCCIÓN					MANUAL DE CODIFICACIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA	
MAGNITUD	UNIDAD SI		UNIDAD LEGAL		UNIDADES EMPLEADAS EN ESTE MANUAL	
	NOMBRE	SÍMBOLO	NOMBRE	SÍMBOLO	NOMBRE	SÍMBOLO
Tiempo, duración	segundo	s			N/A	N/A
			minuto	min		
			hora	h		
			día	d		
			año	a		
Masa	kilogramo	Kg			kilogramo	Kg
			gramo	gr		
			tonelada	t		
Fuerza, Fuerza de un peso	Newton	N			Newton	N
Tensión mecánica, resistencia	Newton por metro cuadrado	N/m ²	Newton por milímetro cuadrada	N/mm ²	Kilogramo por centímetro cuadrado	kg/cm ²
Trabajo, energía	julio	J	Kilovatio-hora	kWh	Kilovatio-hora	kWh
Eficacia, inten. energética	watio	W			watio	W
Temperatura termodinámica	Kelvin	K	grado Celsius	°C	grado Celsius	°C

Tabla 1

Unidades del Sistema Internacional y unidades legales (extracto para la construcción según Neufert (1998, p. 3).

Planta de emplazamiento y de cubierta

Las plantas de emplazamiento y de cubierta, a diferencia de las otras plantas, son una proyección del objeto arquitectónico por encima de este. La diferencia entre la primera y la segunda es que el emplazamiento muestra el terreno completo en donde se sitúa el proyecto, junto con la información adicional que contiene el IPRUS (Informe predial de regulaciones de uso de suelo) o licencia urbanística, tales como topografía, accesos, retiros, vías, ancho de vía, veredas, colindantes, etcétera. Mientras que la planta de cubierta, en ocasiones, muestra únicamente la solución de techumbre y no los límites del terreno, cuando este excede por mucho en tamaño.

El emplazamiento indica la relación de la propuesta con su contexto inmediato y es donde se muestran las características generales en cuanto a su implantación. Habitualmente, este dibujo incluye sombras para denotar la profundidad de los volúmenes e intuir la orientación

solar; sin embargo, para la presentación en la instancia municipal no se incluye este recurso debido a que el peso del archivo digital dificulta la revisión.

El emplazamiento, además, debe incorporar curvas de nivel, ubicadas dentro del predio a 1 m de desnivel cada una; no obstante, si el terreno es muy extenso o muy pronunciado, estas pueden ir cada 2 o 5 m; el objetivo principal es que el dibujo sea legible y evite saturación de elementos. Es importante indicar que cada curva debe indicar su altimetría para verificar la relación entre ellas.

De preferencia, la escala del emplazamiento debe ser la misma que la de las plantas arquitectónicas; es decir 1:100, 1:75 o 1:50, según sea el caso; sin embargo, puede variar de acuerdo al tamaño del predio. De todas formas, la escala del emplazamiento siempre debe ser una escala conocida, como: 1:200, 1:250, 1:400, 1:500, 1:750, 1:1000, etcétera.

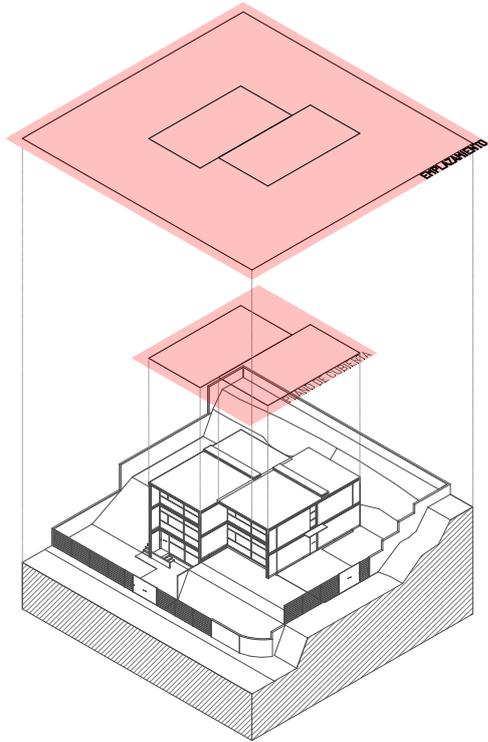


Figura 1

Esquema de emplazamiento y planta de cubierta

Por otro lado, la planta de cubierta muestra únicamente la cubierta del elemento arquitectónico y las proyecciones que se encuentran debajo de él. Debe estar en la misma escala del resto de plantas arquitectónicas: 1:50, 1:75 o 1:100. Solo cuando el emplazamiento y la planta de cubierta coinciden en escala se puede mostrar un único dibujo en representación de los dos.

Plantas arquitectónicas

Las plantas arquitectónicas son gráficos que muestran un corte horizontal por el proyecto arquitectónico, convencionalmente a una altura de 1 m sobre el nivel de suelo o sobre el nivel proyectado de dicho objeto. En este se observan, de primera mano, los elementos seccionados, y en segundo plano, las proyecciones de los elementos que se encuentran debajo y encima del mismo.

“La norma establece que la planta debe disponerse con el acceso al edificio desde la parte inferior de la lámina o desde un costado, o con la orientación Norte hacia arriba” (Fernández, 2010, p. 23). Las dos primeras son las más comunes; sin embargo, depende de cada proyecto y de su proporción con respecto a la lámina. Se entiende, que las plantas siguientes deben seguir la misma secuencia de disposición.

Vale mencionar que cada planta arquitectónica puede contar con proyecciones de elementos o niveles que se encuentren por encima o debajo del nivel seccionado. Estas proyecciones son necesarias para tener una mejor comprensión del proyecto arquitectónico. Por lo tanto, es necesario colocarlas con su respectiva nomenclatura.

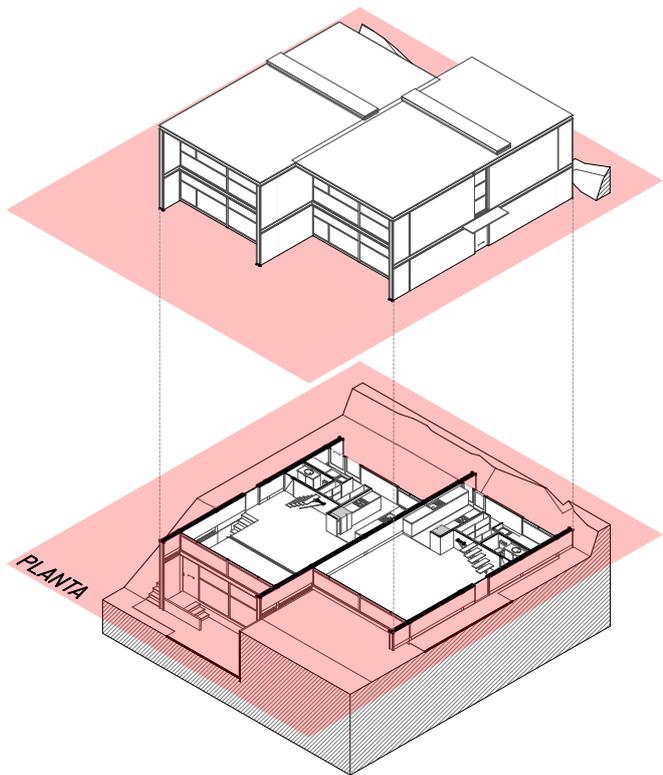


Figura 2

Esquema de plantas arquitectónicas

La escala a la que van las plantas arquitectónicas puede ser: 1:50, 1:75 o 1:100, dependiendo del trámite solicitado. Todas las plantas arquitectónicas requieren de un Norte en su esquina inferior derecha (Salas, 2005).

Alzados

Los alzados son un plano de proyección por fuera del objeto arquitectónico. Buscan mostrar las fachadas exteriores del proyecto. Al igual que el emplazamiento, estos dibujos incluyen las sombras del sol; sin embargo, no deben incluirse para la presentación de planos en esta instancia municipal. Estos gráficos no cortan el suelo, por lo que no debe verse el terreno seccionado; no obstante, sí requieren de una línea base gruesa, a la que se le denomina "línea de tierra" ($e=10$ cm en el espacio modelo; es decir, en lámina se ve una línea de entre 1 a 2 mm dependiendo de la escala).

La escala de los alzados es la misma que la de las plantas arquitectónicas, pudiendo ser 1:50, 1:75 o 1:100.

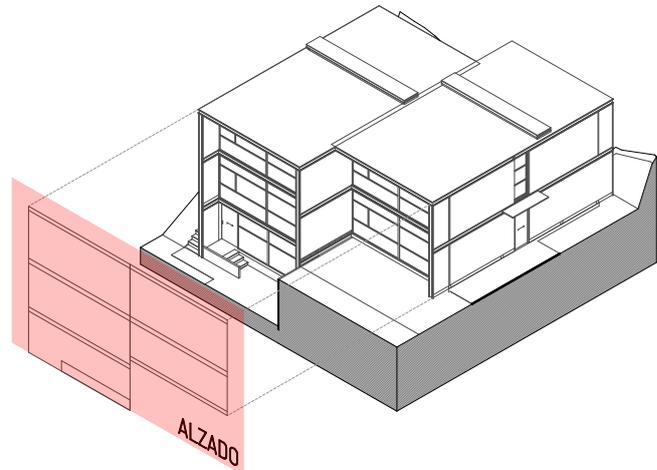


Figura 3
Esquema de alzados

Cortes o secciones

20

Las secciones no son muy diferentes a las plantas, pues al igual que estas, se trata de un corte por el proyecto arquitectónico, esta vez vertical. No tienen una posición específica por donde atravesar la planta; no obstante, se recomienda que intersecten elementos importantes del proyecto como escaleras, espacios a doble altura, volados, etcétera.

Las secciones están formadas por un plano de corte y un plano de proyección. El primero muestra los elementos cortados, con su jerarquía respectiva, y el segundo muestra todos los elementos detrás del plano de corte en dirección a la vista. Este último se divide en primer y segundo plano, en función de lo que está más cerca o más lejos del plano de corte.

A diferencia del alzado, las secciones cortan el suelo. Por lo que se ve la cimentación y demás elementos que estuviesen por debajo del nivel ± 0.00 (drenes, pozos, cimentación, etcétera). Además del terreno seccionado, es necesario que se muestre el perfil de la topografía original, donde se denote el cambio realizado en el terreno.

Los niveles deben marcar ± 0.00 del proyecto, el nivel de cada planta, al igual que el nivel del cielorraso falso (si aplica). Además, se colocarán cotas verticales para indicar altura de antepechos, ventanas, puertas, etcétera. Esto se puede revisar en el apartado "Acotaciones".

Las secciones tienen una escala igual que las de las plantas arquitectónicas y los alzados, pudiendo ser 1:50, 1:75 o 1:100 (en función del trámite solicitado).

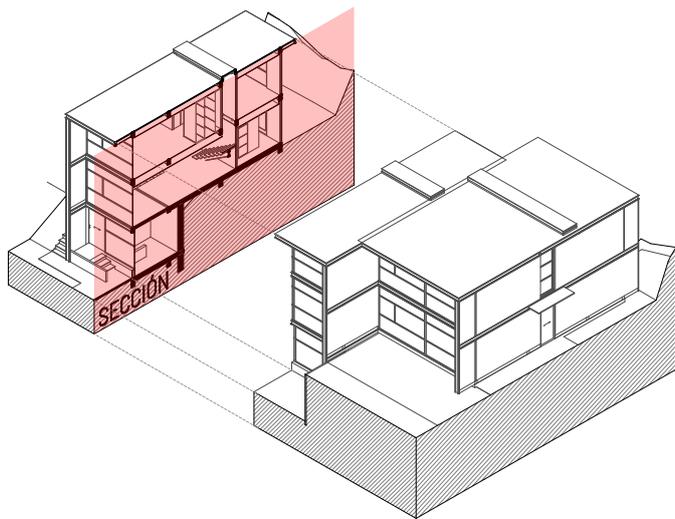


Figura 4
Esquema de secciones

Secciones constructivas y detalles

Las secciones constructivas son la ampliación de una parte de una sección previa, generalmente pasa por la fachada u otra parte importante del proyecto. Estos gráficos son opcionales para los trámites municipales; sin embargo, se describen en este apartado en caso de que el proyecto lo requiera.

22

Suelen ser a escala 1:25, 1:20, 1:10, 1:5, 1:2, o 1:1, y como su nombre lo indica, muestra cómo está construido el proyecto; es decir: su estructura, sistemas constructivos, materiales y demás elementos arquitectónicos.

EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto arquitectónico responde a la planificación concreta de los espacios que provienen de un programa y necesidades particulares. El proyecto es la consecuencia de planear una actividad con el propósito de realizar acciones concretas y específicas.

El proyecto arquitectónico debe centrarse en la realidad física, geométrica y constructiva del mismo, antes de superponer elementos que disminuyan el valor arquitectónico y del dibujo.

Previo al proyecto arquitectónico existe una etapa en la que se prepara el proyecto, se organizan las condiciones del mismo y se elabora un esquema de la propuesta de manera sistematizada para evitar trabajos adicionales. A esta fase se la conoce como "anteproyecto" (Piñón, 2010).

En ambos casos, la representación gráfica debe ser clara para la comprensión de las diferentes instancias por las que atraviesa el proyecto, especialmente las municipales, en donde se realiza la revisión y aprobación de la propuesta arquitectónica para su ejecución.

La correcta representación del proyecto arquitectónico permite tomar conciencia de las dimensiones de la propuesta y de sus elementos, del tipo de trazado, de las modulaciones que estructuran la edificación, de los detalles constructivos, etcétera. De esta manera, al momento de la ejecución de la propuesta, o cuando sea pertinente el análisis de la propuesta por externos, se evitarán suposiciones sobre lo que se encuentra implícito en los planos.

Anteproyecto arquitectónico

26

El anteproyecto arquitectónico será entendido como la primera fase de la propuesta arquitectónica en la que se definen las características generales de la obra mediante la adopción y justificación de las soluciones inicialmente planteadas. En esta fase deben tenerse claros los datos y determinantes del predio en el cual se emplaza la propuesta de acuerdo a los requisitos de edificabilidad que exige la ordenanza.

El Registro Oficial No. 446 indica que anteproyecto es la fase en que:

se expresan, de manera gráfica y escrita, los aspectos fundamentales y las características generales del diseño: funcionales, técnico-constructivas, formales y económicas, con el objeto de proporcionar una primera imagen global del mismo. Debe ser comprensible para el cliente, mediante dibujos en

proyección horizontal, vertical y tridimensional. Por ser un diseño previo, no implica la aprobación definitiva o construcción de la obra. (2011, pp. 15-16)

Por tanto, el contenido de la propuesta debe ser suficiente para la obtención de los permisos respectivos, para la revisión de los requisitos básicos de la edificación y para la eventual aprobación de la propuesta, pero será insuficiente para llevar a cabo la ejecución de obras.

A pesar de que el anteproyecto es considerado una manera básica de mostrar la propuesta arquitectónica, es de suma importancia que las ideas que sustentan la propuesta se transmitan con claridad y contundencia, entre estas están; la modulación que comanda la estructura, los materiales, la vegetación, además de los datos de niveles, acotaciones, escala y denominación de espacios.

En conclusión, en esta etapa se revisan todas las condiciones en las que se debe enmarcar el proyecto, qué determinantes o requisitos debe cumplir. Sin embargo, hay que considerar que, ante estas variables, siempre existirá una infinidad de soluciones y posibilidades de abordar la problemática arquitectónica, de modo que siempre estará de por medio la interpretación de las y los profesionales en la rama para plantear la mejor manera de resolver el proyecto.

Proyecto arquitectónico definitivo

28

La segunda fase de una propuesta es el proyecto arquitectónico. En esta etapa debe estar definida la concepción de la edificación y sus condiciones específicas: forma, funcionalidad, distribución, sistema constructivo y condiciones urbanísticas para la ejecución de la obra que se llevará a cabo.

El proyecto arquitectónico definitivo tiene el objetivo de desarrollar, definir y ampliar el anteproyecto arquitectónico, sin alterar (o con alteraciones leves) lo propuesto en la fase anterior. En este ámbito, el proyecto arquitectónico definitivo incluirá los estudios parciales u otros documentos técnicos que, dependiendo de cada caso, deberán desarrollarse o completarse, y se integrarán como documentos complementarios bajo la coordinación del proyectista.

El Registro Oficial No. 446 indica que proyecto arquitectónico definitivo es:

la fase del trabajo en la que se definen, de modo preciso y definitivo, las características de la obra a construirse, mediante el desarrollo del anteproyecto, a través del o los planos generales, dimensionado en proyección horizontal y vertical, en cantidad y calidad suficientes, según el proyecto, que permitan una correcta interpretación y ejecución de la obra para el profesional constructor o empresa constructora. (2011, p. 16)

Finalmente, es importante mencionar que la formulación del proyecto arquitectónico definitivo es considerada la cristalización de la idea con la cual la propuesta arquitectónica cumple con las necesidades humanas y sociales, que en un principio dieron origen a la idea y al proyecto.

Proyecto arquitectónico ejecutivo

Se entiende como proyecto arquitectónico ejecutivo al documento que contiene, de forma gráfica y escrita, la memoria técnica, planos, especificaciones técnicas, detalles constructivos, y todos los datos y detalles precisos para que sean interpretados por el personal humano encargado de las distintas áreas en las que se ejecuta la obra.

El Registro Oficial No. 446 no considera esta fase; sin embargo, incorpora una fase a la que denomina “Detalles constructivos”, donde menciona “que comprende todos aquellos elementos gráficos de las partes de la obra dibujados en escala ampliada, acotados y referidos a los detalles constructivos necesarios para una mayor y mejor interpretación de los planos generales” (2011, p. 16).

Durante esta etapa, el arquitecto organiza los procesos, procedimientos y actividades de carácter técnico que ha de realizar durante la ejecución de la obra (Fernández, 2010). Aquí es donde la propuesta arquitectónica adquiere

importancia especial, aquí se construye el enlace entre proyectar y la factibilidad de edificar. Del proyecto ejecutivo depende que la fase de obra se desarrolle correctamente, evitando contratiempos que deterioren la calidad del resultado final de la edificación.

De este modo, el éxito de la construcción se basa en el acertado desarrollo de esta etapa, y en la exactitud que aportan los detalles constructivos y especificaciones técnicas que se muestran en los planos del proyecto ejecutivo que, a diferencia de las etapas anteriores, su intención es comunicar lo que requiere cada etapa de la construcción: estructura, albañilería, instalaciones, entre otras.

Es de indicar que el alcance de esta etapa, no es requerida para la solicitud de permisos de aprobación de proyectos dentro la Dirección General de Control Municipal y los Gobiernos Autónomos Descentralizados parroquiales del cantón Cuenca.

CODIFICACIÓN GRÁFICA

La generación de códigos gráficos tiene como objetivo unificar las lecturas de dibujo, de manera que no interfiera el autor, el lugar ni la temporalidad.

El diseño arquitectónico es un proceso complejo en el que intervienen múltiples agentes, se construye sobre la base de un intercambio de información acerca de los atributos del objeto diseñado y exige definir un conjunto de normas que codifiquen el dibujo para que este sea un lenguaje compartido (Fernández, 2010).

CODIFICACIÓN DEL DIBUJO

Tipos de línea

Cada tipo de línea tiene un uso definido dentro de la representación gráfica. En este manual se definen cuatro tipos de líneas que simplifican y explican la construcción de cada una de ellas y cuándo utilizarlas.

TIPOS DE LÍNEA

DIBUJO	CÓDIGO	NOMBRE	CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA
	LC	Línea continua	Trazo continuo
	LE	Línea entrecortada	1,5 mm de línea - 1 mm de espacio
	LT	Línea de trazo	4 mm de línea - 1mm de espacio - 0,1 mm de línea - 1mm de espacio
	LP	Línea punteada	0,5 mm de línea - 0,5 mm de espacio

Tabla 2

Codificación de tipos de línea

Grososres

El Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN, 1981) define cuatro grososres principales para el dibujo arquitectónico. En el presente manual, se realiza una adaptación para su utilización en herramientas digitales. Estos grososres están pensados para el uso en escalas de 1:100, 1:75 y 1:50, por lo que no se requiere realizar adaptaciones o modificaciones adicionales a los elementos arquitectónicos (con respecto a la escala), de modo que se facilite el trabajo a los profesionales que usen este Manual.

GROSORES

DIBUJO	CÓDIGO	NOMBRE	GROSOR
	G5	Grosor 5	0,40 mm
	G4	Grosor 4	0,30 mm
	G3	Grosor 3	0,20 mm
	G2	Grosor 2	0,12 mm
	G1	Grosor 1	0,05 mm
	G0	Grosor 0	0,00 mm

Tabla 3
Codificación de grosores

Colores

Si bien, el INEN (1981) indica que el único color a usarse es el negro, hoy en día, con el uso del computador, se puede usar una variedad de colores para indicar importancia, profundidad en los elementos, etcétera. Así, se definen cuatro colores para el dibujo de los planos arquitectónicos: negro, gris oscuro, gris medio y gris claro. Cabe recalcar que es necesario la utilización del color blanco como fondo de tramas o texturas en ciertos elementos. Al igual que el grosor, el color responde a una jerarquía. El negro y los colores oscuros sirven para graficar los elementos más importantes o más cercanos al plano de corte y, por el contrario, los colores más claros representan elementos menos importantes o más distantes.

Para evitar confusiones entre pavimentos duros y suelos vegetales se opta por simbolizar la vegetación con un verde específico que permita una mejor comunicación del plano.

Únicamente en los proyectos que requieren mostrar la solución de instalaciones se involucran más colores en la representación. De esta manera, se usa verde, azul, rojo y celeste, según sea el caso.

COLORES

DIBUJO	CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO RGB	CÓDIGO CMYK
	C1	Negro	0, 0, 0	0%, 0%, 0%, 100%
	C2	Gris oscuro	75, 75, 75	0%, 0%, 0%, 71%
	C3	Gris medio	125, 125, 125	0%, 0%, 0%, 51%
	C4	Gris claro	200, 200, 200	0%, 0%, 0%, 22%
	C5	Blanco	255, 255, 255	0%, 0%, 0%, 0%
	C6	Rojo	255, 0, 0	0%, 100%, 100%, 0%
	C7	Celeste	0, 171, 244	100%, 30%, 0%, 4%
	C8	Verde grisáceo	145, 175, 115	17%, 0%, 34%, 31%
	C9	Verde	0, 125, 0	100%, 0%, 100%, 51%
	C10	Azul	0, 0, 255	100%, 100%, 0%, 0%

Tabla 4
Codificación de colores

A más de los colores planteados, se incorporan los colores usados en el IPRUS, de modo que la representación del emplazamiento contenga las afectaciones y restricciones que fueron informadas previamente en este documento. Los colores aquí empleados son los mismos que se encuentran normados en el *Instructivo para la digitalización del levantamiento planimétrico (2022)*.

COLORES DEL IPRUS

DIBUJO	CÓDIGO	USO PARA EL IPRUS	CÓDIGO RGB	CÓDIGO CMYK	GROSOR
AFECTACIONES POR OBRA PÚBLICA*					
	C11	Remanente	165, 103, 82	0%, 38%, 50%, 35%	G2
	C12	Afectación por vía	255, 0, 255	0%, 100%, 0%, 100%	G4
	C13	Afectación por equipamiento	255, 255, 0	0%, 0%, 100%, 0%	G4
AFECTACIONES, RESTRICCIONES POR PROTECCIÓN (área no edificable)*					
	C14	Derecho de vía	82, 0, 165	50%, 100%, 0%, 35%	G4
	C15	Margen de protección de quebradas	0, 63, 255	100%, 75%, 0%, 0%	G4
	C16	Margen de protección de canales	127, 127, 255	50%, 50%, 0%, 0%	G2

COLORES DEL IPRUS

DIBUJO	CÓDIGO	USO PARA EL IPRUS	CÓDIGO RGB	CÓDIGO CMYK	GROSOR
AFECCIONES O RESTRICCIONES *					
	C17	Margen de protección de red de alta tensión	165, 82, 0	0%, 50%, 100%, 35%	G2
	C6	Zona de susceptibilidad muy alta a fenómeno de remoción de masas	255, 0, 0	0%, 100%, 100%, 0%	G2
	C18	Zona de susceptibilidad alta a fenómeno de remoción de masas	255, 127, 255	0%, 50%, 0%, 0%	G4
	C19	Zonas de susceptibilidad media a fenómeno de remoción de masas	210, 180, 73	0%, 14%, 64%, 18%	G2
	C20	Zonas de susceptibilidad baja a fenómeno de remoción de masas	145, 150, 50	3%, 0%, 67%, 41%	G2
	C21	Margen de protección de río	0, 255, 0	100%, 0%, 100%, 0%	G4
	C22	Pendiente del predio mayor al 30%	190, 135, 50	0%, 29%, 74%, 26%	G2
	C23	Pendiente del predio mayor al 50%	105, 35, 40	0%, 67%, 62%, 59%	G2
	C24	Pendiente no apta	120, 70, 125	4%, 44%, 0%, 51%	G2
	C25	Interés paisajístico	110, 55, 45	0%, 50%, 59%, 57%	G2
	C26	Inundación	85, 75, 190	55%, 61%, 0%, 26%	G2

* Todos los polígonos se grafican con línea continua (LC)

COLORES DEL IPRUS

DIBUJO	CÓDIGO	USO PARA EL IPRUS	CÓDIGO RGB	CÓDIGO CMYK	GROSOR
POR OBRA PÚBLICA *					
	C27	Predio	0, 255, 255	100%, 0%, 0%, 0%	G5
	C10	Construcciones existentes (sólo en el IPRUS)	0, 0, 255	100%, 100%, 0%, 100%	G2
	C3	Curvas de nivel	125, 125, 125	0%, 0%, 0%, 51%	G1
	C28	Camino vecinal	76, 38, 76	0%, 50%, 0%, 70%	G4
	C10	Quebrada / Rio	0, 0, 255	100%, 100%, 0%, 100%	G4
	C8	Área verde	145, 175, 115	17%, 0%, 34%, 31%	G0
	C8	Árboles	145, 175, 115	17%, 0%, 34%, 31%	G1
	C6	Vereda y vías municipales	255, 0, 0	0%, 100%, 100%, 0%	G4
	C6	Eje vial	255, 0, 0	0%, 100%, 100%, 0%	G4
	C29	Poste / tapas de alcantarillado	255, 127, 0	0%, 50%, 100%, 0%	G4

* Todas las líneas se grafican con línea continua (LC), a excepción de Eje vial que se dibuja con línea de trazo (LT)

Tabla 5

Codificación de colores del IPRUS

Tramas y texturas

44

Ciertos elementos arquitectónicos deben ser representados con tramas y texturas para que sean correctamente identificados, en especial los elementos seccionados (de normalización INEN, 1981). Sin embargo, para facilitar la expresión gráfica y evitar la sobrecarga de información en los planos arquitectónicos, las tramas y texturas empleadas en este manual serán mínimas y contendrán la menor cantidad posible de líneas o puntos.

Si bien la norma vigente CPE INEN 2 (1981) muestra gran cantidad de texturas diferenciadas por los materiales que representan, en este manual esto se simplifica y se modifica por los elementos que representan. Vale recordar que la Dirección General de Control Municipal revisa el cumplimiento de la ordenanza actual y normas en general, más no la materialidad del proyecto, omitiendo este componente con el afán de obtener archivos más ligeros que faciliten su revisión.

El grupo de tramas y texturas con relación al tipo de elemento se clasifica en dos grupos:

- Elementos seccionados: planta y sección
- Elementos proyectados: planta y alzado

Únicamente en alzados pueden incluirse otras texturas que no se encuentran codificadas en este manual. Es posible utilizar texturas de revestimientos de piedra, ladrillo visto u otros elementos que ayuden a una efectiva comprensión del proyecto, siguiendo los criterios de grosor y color. Es preciso tener cuidado con la utilización de texturas de puntos u otras que eleven considerablemente el peso del archivo, quedando a criterio del proyectista el buen uso de las mismas.

En la siguiente tabla pueden visualizarse las texturas que se emplean en este manual. Cabe mencionar que todas ellas tendrán un grosor de línea G0, indicado anteriormente.

TEXTURAS

DIBUJO	CÓDIGO	NOMBRE	CONSTRUCCIÓN
TEXTURAS EN SECCIÓN			
	T1	Textura 01: Sólida	Al 100% de saturación del color
	T2	Textura 02: Achurada	Líneas a 45° paralelas a 1,8 mm de separación (en papel)
TEXTURAS PROYECTADAS			
	T1	Textura 01: Sólida	Al 100% de saturación del color
	T3	Textura 03: 50% de saturación	Al 50% de saturación del color
	T4	Textura 04: Pavimentos de cocinas, lavanderías y áreas impermeables exteriores	Cuadrícula de 30 x 30 cm (espacio modelo)
	T5	Textura 05: Pavimentos de baños	Cuadrícula de 15 x 15 cm (espacio modelo)
	T6	Textura 06: Pavimentos de rampas y zonas antideslizantes	Líneas paralelas. Separadas a 1 mm de separación (en papel)
	T7	Textura 07: Elementos maderados en fachada	Líneas paralelas. Separadas a 0,8 mm de separación (en papel)

Tabla 6
Codificación de texturas

Por otro lado, se ha visto necesario incluir las texturas utilizadas en el IPRUS. Estas únicamente serán empleadas en la planta de emplazamiento, reproduciendo las afectaciones y restricciones obtenidas en este documento. Las texturas

aquí empleadas son las mismas que se encuentran normadas previamente en el *Instructivo para la digitalización del levantamiento planimétrico* (2022).

TEXTURAS DEL IPRUS

DIBUJO	CÓDIGO	USO PARA EL IPRUS	CONSTRUCCIÓN	GROSOR
AFECTACIONES POR OBRA PÚBLICA				
	T8	Remanente	Líneas a 45° paralelas a 1,30 mm de separación (en papel)	G2
	T2	Afectación por vía	Líneas a 45° paralelas a 1,30 mm de separación (en papel)	G4
	T9	Afectación por equipamiento	Cuadrícula a 45° con 1,30 mm de separación entre sus líneas.	G4
AFECTACIONES, RESTRICCIONES POR PROTECCIÓN (área no edificable)				
	T10	Derecho de vía	Cuadrícula a 45° con 2 mm de separación entre sus líneas.	G4
	T11	Margen de protección quebrada	Líneas continuas y entrecortadas paralelamente alternadas a 45° con 1,30 mm de separación (en papel)	G4
	T4	Margen de protección canales	Cuadrícula de 30 x 30 cm (espacio modelo), a 45°	G2

TEXTURAS DEL IPRUS

DIBUJO	CÓDIGO	USO PARA EL IPRUS	CONSTRUCCIÓN	GROSOR
AFECTACIONES O RESTRICCIONES				
	T2	Margen de protección de red de alta tensión	Líneas a 45° paralelas a 1,30 mm de separación (en papel)	G2
	T10	Zona de susceptibilidad muy alta a fenómeno de remoción de masas	Cuadrícula a 45° con 2 mm de separación entre sus líneas	G2
	T5	Zonas de susceptibilidad alta a fenómeno de remoción de masas	Cuadrícula de 15 x 15 cm (espacio modelo)	G4
	T12	Zonas de susceptibilidad media a fenómeno de remoción de masas	Cuadrícula a 45° con 1 mm de separación entre sus líneas	G2
	T13	Zonas de susceptibilidad baja a fenómeno de remoción de masas	Puntos ubicados horizontal y verticalmente a 1mm de separación	G2
	T14	Margen de protección de río	Puntos ubicados horizontal y verticalmente a 1,5mm de separación	G4
	T15	Pendiente del predio mayor al 30%	Líneas a 135° paralelas a 0,8 mm de separación y 1,6mm	G2
	T16	Pendiente del predio mayor al 50%	Líneas a 135° paralelas a 1,8 mm de separación y 3,6 mm	G2
	T10	Pendiente no apta	Cuadrícula a 45° con 2 mm de separación entre sus líneas	G2
	T17	Interés paisajístico	Puntos ubicados horizontal y verticalmente a 0,5 mm de separación	G2
	T18	Inundación	Líneas a 135° paralelas a 1,2 mm de separación y 2,4 mm	G2

Tabla 7

Codificación de texturas del IPRUS

Textos

Los textos también responden a una jerarquía en su manejo, por lo que se ha normado su uso.

La fuente utilizada en los planos será Helvética Neue, puesto que es una tipografía que surgió con el objetivo de mejorar la legibilidad y proporcionar más claridad,

neutralidad y modernidad. Creada en 1957 por Max Miedinger y Edouard Hoffmann, esta es una tipografía muy utilizada en el área de diseño y es de libre descarga. Todos los textos usarán el grosor G1 y el color C1 en los tamaños especificados en la siguiente tabla.

48

TEXTOS

CÓDIGO	FUENTE DE LETRA	TAMAÑO (mm)	TAMAÑO (ptos.)
TX5	Helvética Neue Regular	6	24
TX4	Helvética Neue Regular	4	16
TX3	Helvética Neue Regular	2	8
TX2	Helvética Neue Regular	1,5	5,5
TX1	Helvética Neue Regular	1	4

Tabla 8

Codificación de textos

Simbología

La simbología es un conjunto de gráficos que facilita la comprensión del proyecto arquitectónico. Entre ellos se encuentran: el Norte, el acceso, símbolo de capacidades diferentes, línea de alzado, línea de sección, etcétera. Brevemente podemos clasificarlos en dos grandes grupos: símbolos y líneas para secciones o alzados (u otros elementos que sirvan para indicar un gráfico).

En la siguiente tabla se indica el tamaño y codificación gráfica de cada uno de ellos.

SIMBOLOGÍA

ELEMENTO	TAMAÑO	CÓDIGO GRÁFICO								OBSERVACIONES	
		LÍNEA			TEXTURA			TEXTO			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	CONTENIDO		
SÍMBOLOS											
Norte	D= 10 mm	LC	● C1	G2	-	-	-	-	-	-	-La línea que señala la dirección de norte es con G4. -No requiere colocar la letra "N". -Todas las plantas deben tener un símbolo de Norte en su esquina inferior derecha. -Alzados y Secciones no llevan Norte.
Acceso	8 x 2 mm	LC	● C1	G1	T1	● C1	G0	TX2	"ACCESO"	-Se coloca en los ingresos principales y secundarios al proyecto arquitectónico.	
Capacidades diferentes	1 x 1 m (en planta)	LC	● C3	G1	T1	● C3	G1	-	-	-Se ubica en los espacios que muestren la accesibilidad a este grupo de personas, tales como: rampas, baños, espacios especiales, etcétera.	
Pendiente	5 x 2 mm	LC	● C1	G3	-	-	-	TX2	P=(xx)%	-Aplica para rampas y cubiertas planas e inclinadas.	
Escala Gráfica	50 x 2 mm (sin incluir texto)	LC	● C1	G1	LC	● C1 ○ C5	G0	TX2	0-1-5	-Se coloca en la esquina inferior izquierda del gráfico (si amerita).	
Ducto tuberías	Tamaño real	LC	● C1	G2	T1	● C1 ○ C5	G0	TX2	"Ducto de XX"	-Aplica a todo tipo de instalaciones	
Ducto ventilación	Tamaño real	LE	● C1	G2	-	-	-	TX2	"Ducto de ventilación"	-Aplica a ductos de ventilación	

SIMBOLOGÍA

ELEMENTO	TAMAÑO	CÓDIGO GRÁFICO								OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			TEXTO		
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	CONTENIDO	
LÍNEAS O ELEMENTOS PARA INDICAR UN GRÁFICO										
Sección / Alzado	Línea	LT	● C1	G4	-	-	-	TX4	SL - ## ST - ##	-Se coloca en la esquina inferior izquierda del gráfico (si amerita). - SL = Sección longitudinal - ST = Sección transversal - AL = Alzado
	Dirección	LC	● C1	G4	-	-	-		AL - ##	
	En planta de referencia	LC	● C6	G3	-	-	-	TX3		
Sección Constructiva / Partición de una planta	Rectángulo	LE	● C1	G4	-	-	-	TX4	SC - ## PP - ##	-SC = Sección constructiva -PP = Partición de planta
	En planta de referencia	LE	● C6	G3	-	-	-	TX3		
SIMBOLOGÍA DEL IPRUS										
Poste	D=30cm	LC	● C29	G4	T1	● C29	G0	TX3	"Poste"	Poste existente: iluminación
Área verde municipal		LC	● C1	G1	T3	● C1	G0	-	-	-
# Número de elemento / ## Número de gráfico										

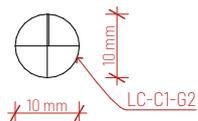
Tabla 9

Codificación de símbolos

SIMBOLOGÍA

SIMBOLOS

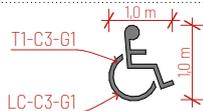
NORTE



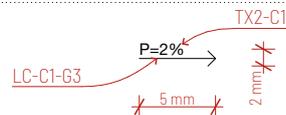
ACCESO



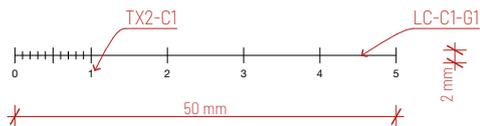
CAPACIDADES DIFERENTES



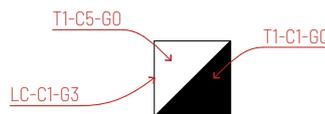
PENDIENTE



ESCALA GRÁFICA



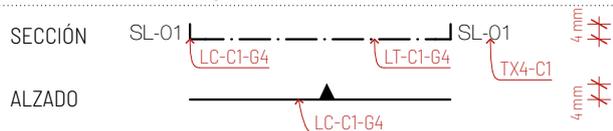
DUCTO



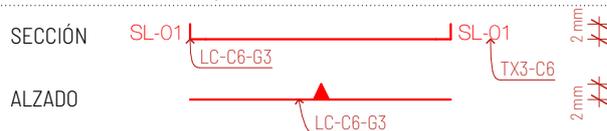
52

LÍNEAS O ELEMENTOS PARA IDENTIFICAR UN GRÁFICO

SECCIÓN / ALZADO (en planta)



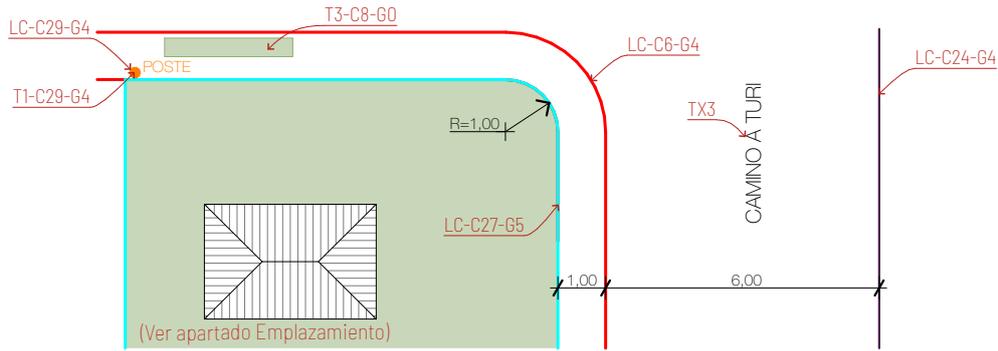
SECCIÓN / ALZADO (en planta de referencia)



SIMBOLOGÍA

IRPUS

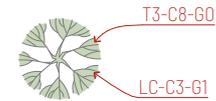
EJEMPLO



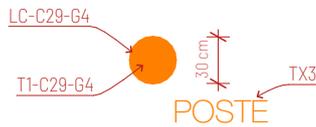
QUEBRADA



ÁRBOL



POSTE



VEGETACIÓN DE LA CALLE

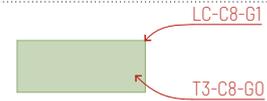


Figura 5
Ejemplos de simbología

Acotación

En este apartado se especifican las formas de dimensionar o acotar que serán usadas en el manual para el proyecto arquitectónico: cotas, niveles y altimetrías.

Debido a la aplicación directa de este manual, la acotación se realiza en metros (m) y siempre con dos (2) decimales. Es preciso recordar que los textos deben estar colocados sobre la línea de cota y paralelos a ella. En caso de que la cota sea vertical, el texto gira para ser leído desde la derecha de la lámina.

54



Figura 6

Ejemplo de acotación

Se utiliza el punto (.) como separador de miles y la coma (,) como separador decimal. Por ejemplo: 1.325,24 (mil trescientos veinte y cinco 24/100)

Vale recordar que tanto las cotas como los niveles y las altimetrías deben proporcionar datos para la mejor comprensión del proyecto; por tanto, no deben estar sobrepuestas o interrumpir la lectura del mismo. Previo a la codificación gráfica es pertinente mencionar ciertas características que cada elemento debe tener.

Cotas en planta

Las cotas en planta se clasifican en exteriores e interiores. Las primeras van a los cuatro lados del proyecto arquitectónico o dependiendo de los costados que este posea. Deben estar paralelas al proyecto; por tanto, si el diseño tiene ángulos distintos a 90° es necesario acotar los ángulos. De igual forma, si el proyecto presenta curvas es necesario acotar sus radios, ángulos radiados y longitud de los arcos, desde el centro de la circunferencia (Salas, 2005). Las cotas no llevan extensión de las líneas de referencia, ya que esto carga más al dibujo y se busca simplificarlo.

Las cotas exteriores en planta deben estar separadas 1 m del proyecto general y 50 cm entre ellas, de manera que se visualicen ordenadas.

Por otro lado, las cotas exteriores se las coloca en el siguiente orden:

- *Cotas parciales*: indican las dimensiones de los elementos más cercanos a ellas, generalmente de las fachadas, tales como ventanas, puertas, muros, columnas, etcétera. Estas van más cercanas al proyecto.
- *Cotas totales*: marcan la longitud completa del proyecto e indican la suma de las cotas parciales.
- *Cotas de ejes*: muestran la separación entre los ejes estructurales; por tanto, van más próximas a los ejes.

COTAS EXTERIORES

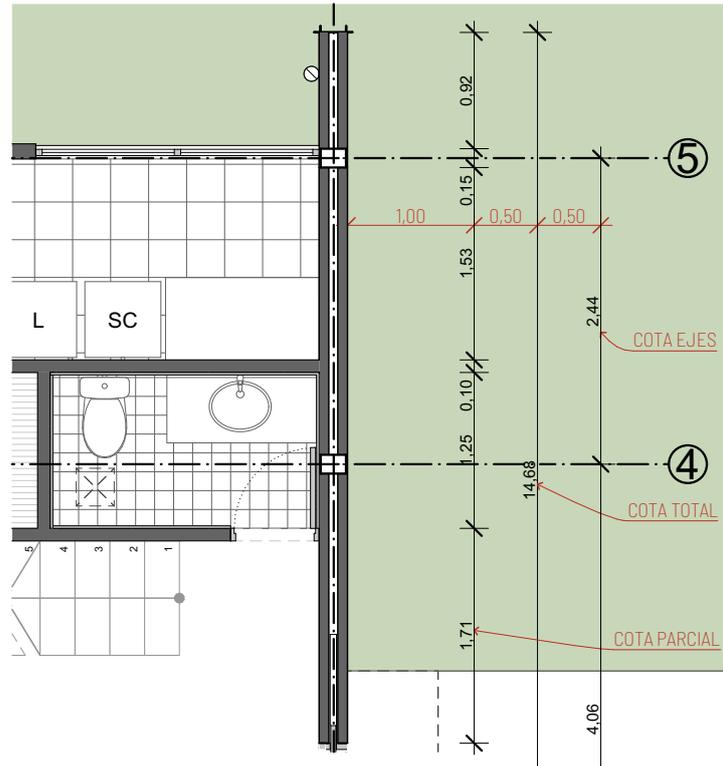
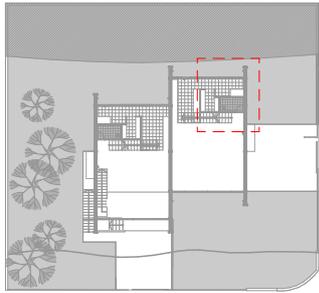


Figura 7

Ejemplo de cotas exteriores en planta

Por su parte, las cotas interiores acotan cada espacio, es decir su largo y ancho, para saber que cumple con la ordenanza. Se deberá intentar que se alineen entre ellas; sin embargo, es importante que muestren las proporciones que tiene el espacio. En el caso específico de las escaleras se debe acotar el largo y ancho de un escalón, su descanso (si hubiese) y cualquier otro peldaño.

Las cotas deben estar organizadas y ordenadas de tal forma que se intente agrupar la mayor cantidad de ellas para no tener elementos sueltos que interrumpen la lectura del plano, evitando información sobrepuesta.

COTAS INTERIORES

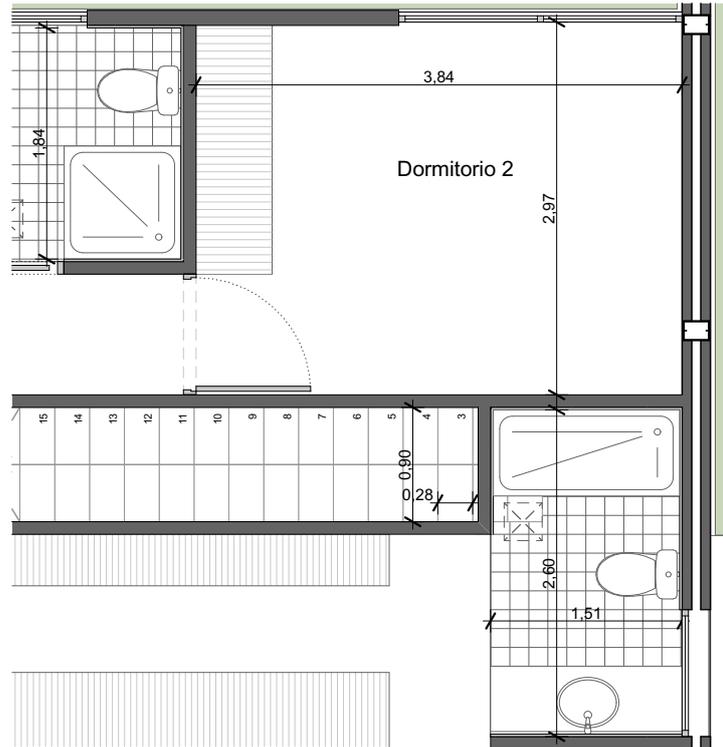
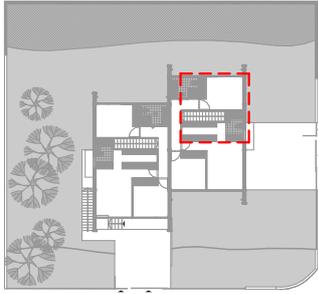


Figura 8

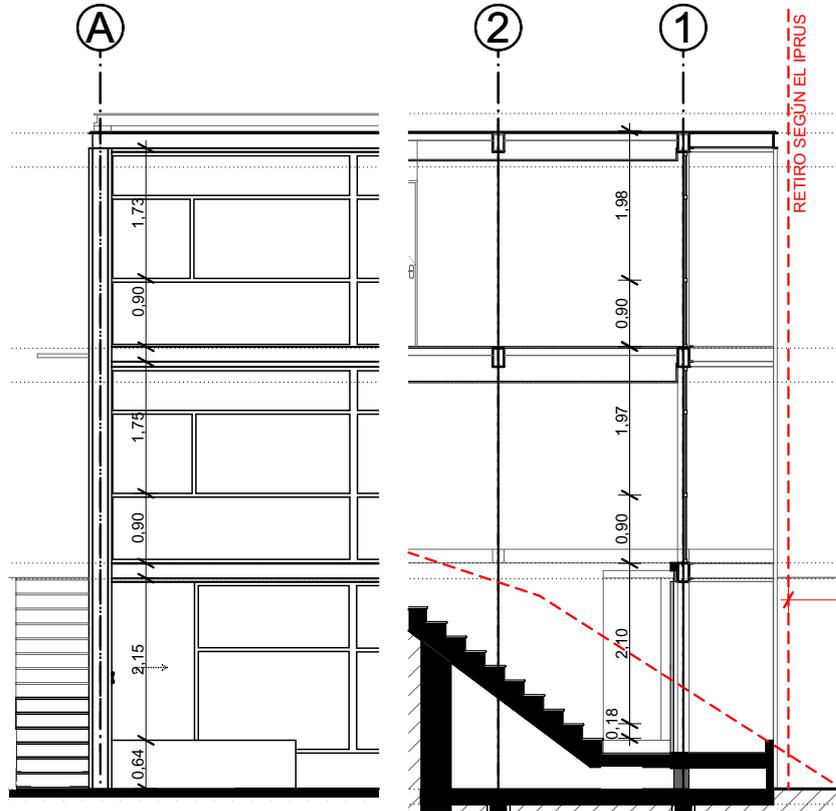
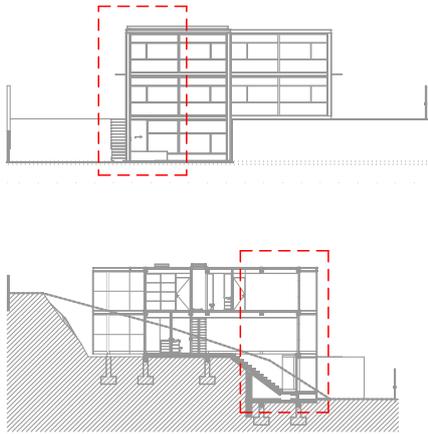
Ejemplo de cotas interiores en planta

Cotas en alzados y secciones

De igual forma, los alzados y secciones requieren acotar aquellos elementos que no se acotan en planta; es decir, la altura de antepechos, de ventanas, de puertas, de cielos rasos y cielos rasos falsos (si existieran).

Al igual que en las plantas, es necesario agrupar las cotas para no tener elementos sueltos que saturen el dibujo.

COTAS ALZADOS-SECCIONES



Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 9

Ejemplo de cotas en alzado y sección

Niveles en planta

Los niveles se “identificarán normalmente por su altura medida desde el nivel principal de acceso desde el exterior, el mismo que tendrá una altura 0,000” (de normalización INEN, 1981, p. 16). Es importante que este símbolo se encuentre bien ubicado; es decir, siempre debe estar en contacto con el elemento del que se quiere indicar su altura: una losa, un cumbrero, el descanso de una escalera, entre otros.

El nivel 0 se marca con el símbolo más-menos (\pm), ejemplo: ± 0.00 . Así, los valores que se encuentren sobre este llevan el símbolo más (+), ejemplo: $+1.00$. Mientras que los elementos que estén debajo de este valor deben incluir el signo menos (-), ejemplo: -2.00 (de normalización INEN, 1981). Además, a este nivel ± 0.00 se lo denomina “planta baja”; los niveles que se encuentren sobre este se denominan “planta alta”, enumerándolos de manera sucesiva: “primera planta alta”, “segunda planta alta”, etcétera. Finalmente, a los pisos inferiores a la planta baja se los denomina “subsuelo”, empezando a enumerarlos desde el nivel más próximo a la planta baja, así: “primer subsuelo”, “segundo subsuelo”, etcétera (de normalización INEN, 1981).

En planta, los niveles deben ser colocados en sitios estratégicos que faciliten la lectura del plano. Además, se sugiere que los niveles se encuentren alineados entre ellos y que no se sobrepongan otras cotas o textos. A continuación, se mencionan algunos de los sitios más comunes:

- Cerca de un acceso
- Antes y después de una escalera o rampa
- En el cambio de materialidad de un piso
- Antes y después de un cambio de nivel
- En una doble o triple altura (nivel inferior y nivel actual)
- En una cubierta plana
- En el arranque y cumbrero de una cubierta inclinada

Niveles en alzado y sección

En alzado y sección, los niveles se colocan en cada piso, entrepiso y en cambios de nivel importantes. Estos se colocan de manera general a uno de los costados del dibujo. De igual forma, si existe algún nivel especial como una chimenea que sobresale de la cubierta, es preciso marcarlo.

Altimetrías

Las altimetrías indican la altura a la que se encuentra cada curva de nivel de la topografía.

Estas se deben colocar en las curvas de nivel cada metro (1 m). Si el proyecto es muy extenso y/o posee una topografía pronunciada se pueden colocar cada dos o cinco metros (2 o 5 m), quedando a criterio del profesional a cargo.

Las altimetrías deben interferir lo menos posible en el plano quedando a un costado y agrupadas.

Los planos que requieren de estos elementos generalmente son el emplazamiento y la planta baja, aunque puede haber excepciones.

Al igual que los niveles, las altimetrías llevan el símbolo más (+) indicando la altimetría de una curva de nivel específica, por ejemplo: +2.508. Estos valores van en la unidad *metros sobre el nivel del mar (m s.n.m.)*.

ACOTACIÓN

GRÁFICO	ELEMENTO	TAMAÑO	CÓDIGO GRÁFICO								OBSERVACIONES
			LÍNEA			TEXTURA			TEXTO		
			TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	CONTENIDO	
COTAS											
	Línea 1 Línea de cota	-	LC	● C1	G1	-	-	-	TX2	Valor de la cota en metros con dos decimales	Los textos deben ir paralelos a la línea de cota. En caso que la cota sea vertical se giran los textos para que su lectura dea hacia la derecha. El texto se coloca por sobre la línea de cota.
	Línea 2 Línea que marca la distancia perpendicular a la línea de cota	2 mm	LC	● C1	G1	-	-	-	● C1		
	Línea 3 Línea inclinada a 45°. Se coloca sobre la línea 2	2 mm	LC	● C1	G4	-	-	-			
COTAS DE RETIROS SEGÚN EL IPRUS											
	Línea 1 Línea de cota	-	LC	● C6	G1	-	-	-	TX2	Valor de la cota en metros con dos decimales	Los textos deben ir paralelos a la línea de cota. En caso que la cota sea vertical se giran los textos para que su lectura dea hacia la derecha. El texto se coloca por sobre la línea de cota.
	Línea 2 Línea que marca la distancia perpendicular a la línea de cota	2 mm	LC	● C6	G1	-	-	-	● C6		
	Línea 3 Línea inclinada a 45°. Se coloca sobre la línea 2	2 mm	LC	● C6	G4	-	-	-			

ACOTACIÓN

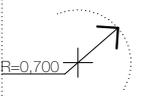
GRÁFICO	ELEMENTO	TAMAÑO	CÓDIGO GRÁFICO							
			LÍNEA			TEXTURA			TEXTO	
			TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	CONTENIDO
COTA DE RADIOS Y OCHAVES										
	Línea	—	LC	● C1	G1	—	—	—	TX2	Usar "R=" para indicar el radio en metros. La cota debe hacer referencia al centro de la radio.
	Cabeza de flecha	2 mm	LC	● C1	G4	—	—	—		
NIVEL EN PLANTA										
	Circunferencia	D= 1,5 mm	LC	● C1	G1	T1	● C1	G0	TX2	Valor del nivel en metros con dos decimales
	Línea	-	LC	● C1	G1	-	○ C5	-		
NIVEL EN ALZADO										
±0,00	Línea	-	LP	● C1	G1	-	-	-	TX2	Valor del nivel en metros con dos decimales
ALTIMETRÍA										
±0,00 m.s.n.m.	-	-	-	-	-	-	-	-	TX2	Valor del nivel en metros con dos decimales

Tabla 10

Codificación de acotaciones

APLICACIÓN A ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

Con el afán de facilitar la expresión de los distintos elementos arquitectónicos, este manual busca simplificar su representación. En este sentido, a continuación, se describe la expresión gráfica con la que se representarán los principales elementos arquitectónicos. Como se puede observar, tanto en la presentación del Anteproyecto arquitectónico como del Proyecto arquitectónico definitivo, no se requiere expresar la materialidad de los elementos, basta con mostrar la forma y tamaño adecuados al proyecto arquitectónico. Si existe algún elemento que no se encuentre descrito, el profesional puede dibujar siguiendo los criterios de jerarquía en colores, grosores y tipos de línea que se mencionaron previamente.

Estructura

En la siguiente tabla se muestra cómo graficar los distintos elementos de la estructura.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

TIPO DE ELEMENTO	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO						
		LÍNEA			TEXTURA			TEXTO
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO
Cimentación	Seccionados	LC	● C1	G4	T1	● C1	G0	—
	Proyectados	LE	● C1	G3	—	—	—	—
* Primer plano / ** Segundo plano								

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

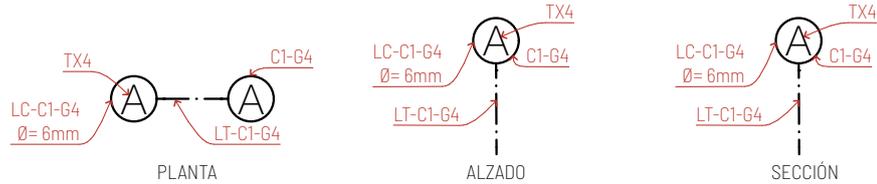
TIPO DE ELEMENTO	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO						
		LÍNEA			TEXTURA			TEXTO
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO
Ejes	Planta Alzado Sección	LT	● C1	G4	-	-	-	TX4
Columnas	Planta Sección	LC	● C1	G4	T1	● C1	G0	-
	Alzado	LC	● C1*	G3*	T1	○ C5	G0	-
	● C2**		G2**					
Vigas	Planta Alzado	LC	● C1	G2	T1	○ C5	G0	-
	Planta en proyección	LE	● C1	G3	-	-	-	-
	Sección	LC	● C1	G4	T1	● C1	G0	-
Muros estructurales Losas	Seccionados	LC	● C1	G4	T1	● C1	G0	-
	Losas en planta	LC	● C2	G1	T1	○ C5	G0	-
	Muros en Alzado	LC	● C1*	G3*	T1	○ C5	G0	-
	● C2**		G2**					
* Primer plano / ** Segundo plano								

Tabla 11

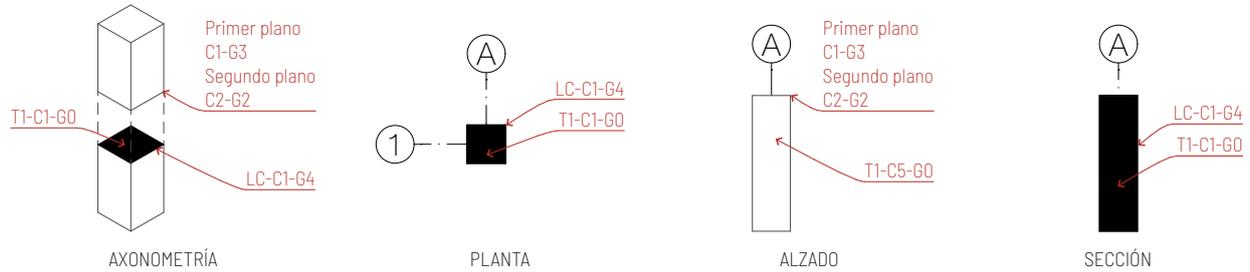
Codificación de la estructura

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

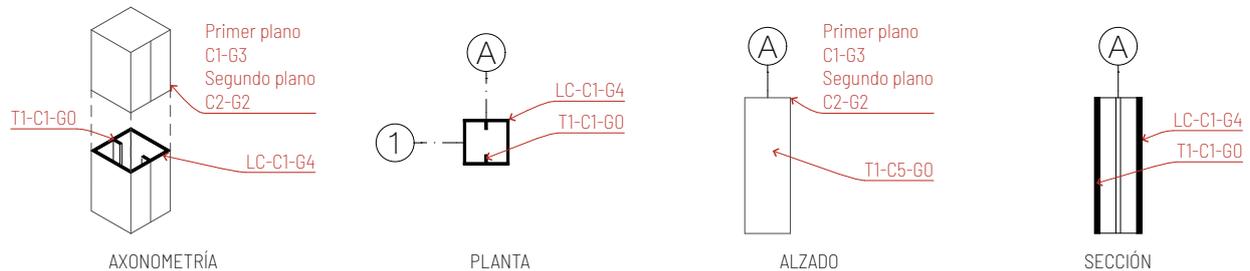
EJES



COLUMNAS DE HORMIGÓN Y MADERA (elementos macizos)

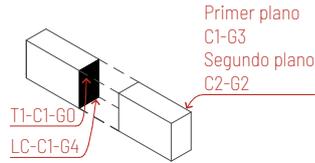


COLUMNAS DE ACERO

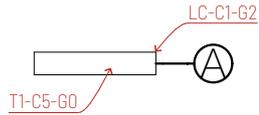


ELEMENTOS ESTRUCTURALES

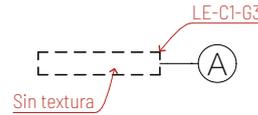
VIGAS DE HORMIGÓN Y MADERA (elementos macizos)



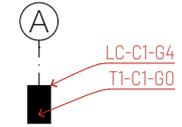
AXONOMETRÍA



PLANTA

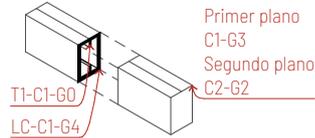


PROYECCIÓN

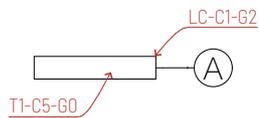


SECCIÓN

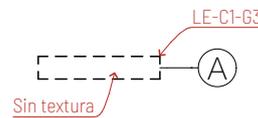
VIGAS DE ACERO



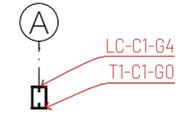
AXONOMETRÍA



PLANTA

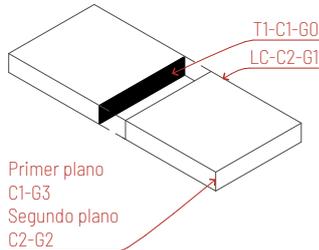


PROYECCIÓN

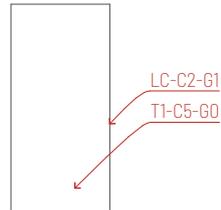


SECCIÓN

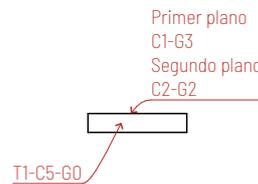
LOSA EN SISTEMA CONSTRUCTIVO DE HORMIGÓN (LOSA NERVADA)



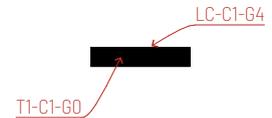
AXONOMETRÍA



PLANTA



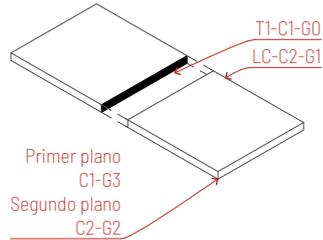
ALZADO



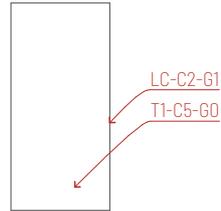
SECCIÓN

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

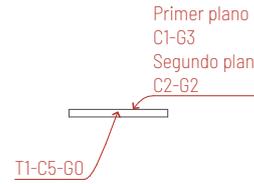
LOSA EN SISTEMA CONSTRUCTIVO DE ACERO (LOSA CON PLACA COLABORANTE)



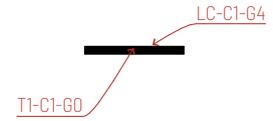
AXONOMETRÍA



PLANTA

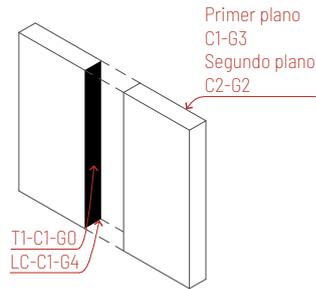


ALZADO

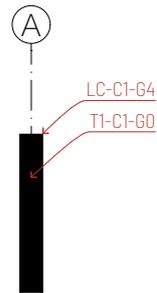


SECCIÓN

MUROS ESTRUCTURALES



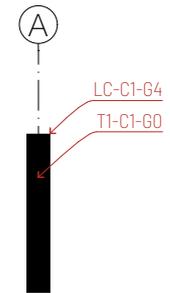
AXONOMETRÍA



PLANTA



ALZADO



SECCIÓN

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

CIMENTACIÓN



Figura 10

Ejemplos de estructura

Cerramientos y paredes no portantes

Este apartado se centra en elementos de cierres laterales con características no-portantes, paredes y divisiones internas tales como mamposterías, tabiques, etcétera. Al igual que en el apartado anterior, no es necesario mostrar de manera detallada su materialidad, pero sí sus dimensiones reales; es decir, su espesor.

En la tabla a continuación se muestra cómo se deben graficar.

CERRAMIENTOS NO PORTANTES - PAREDES - TABIQUES

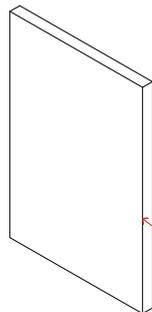
TIPO DE ELEMENTO	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO					
		LÍNEA			TEXTURA		
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR
Paredes de mampostería	Planta / Sección	LC	● C1	G3	T1	● C2	G0
Tabiques	Planta / Sección	LC	● C1	G3	T1	● C2	G0
Divisiones	Planta / Sección	LC	● C1	G2	T1	● C3	G0
Antepedechos	Planta	LC	● C2	G2	T1	○ C5	G0
Todos los cerramientos no portantes	Alzado	LC	● C1*	G3*	T1	○ C5	G0
		LC	● C2**	G2**			
* Primer plano / ** Segundo plano							

74

Tabla 12

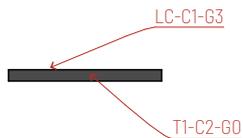
Codificación de cerramientos y paredes no-portantes

MAMPOSTERÍA - TABIQUE



LC-C1-G3

AXONOMETRÍA



LC-C1-G3

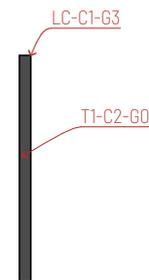
T1-C2-G0

PLANTA



Primer plano
LC-C1-G3
Segundo plano
LC-C2-G2

ALZADO

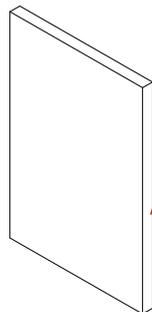


LC-C1-G3

T1-C2-G0

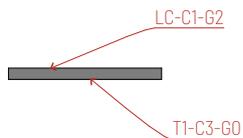
SECCIÓN

DIVISIONES



LC-C1-G2

AXONOMETRÍA



LC-C1-G2

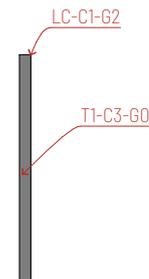
T1-C3-G0

PLANTA



Primer plano
LC-C1-G3
Segundo plano
LC-C2-G2

ALZADO



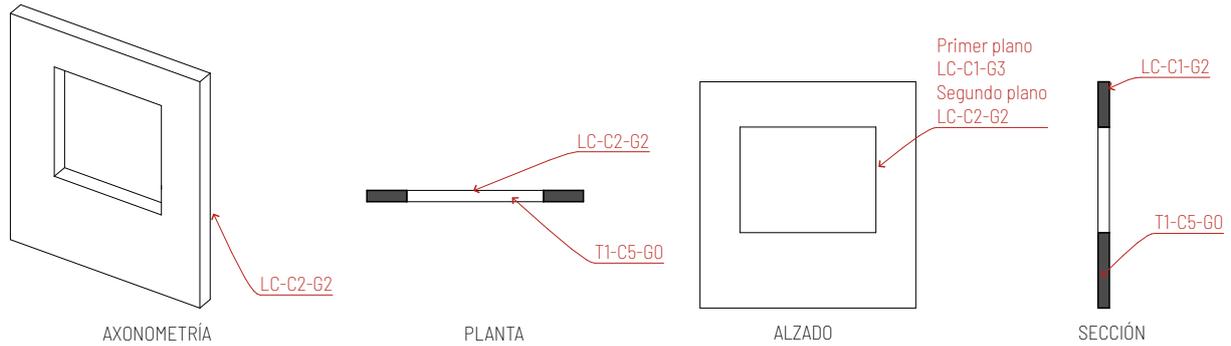
LC-C1-G2

T1-C3-G0

SECCIÓN

CERRAMIENTOS NO PORTANTES - PAREDES - TABIQUES

ANTEPECHOS



76

Figura 11

Ejemplos de cerramientos no-portantes

Aberturas y vanos

Aberturas son aquellos elementos que perforan un muro o losa para acceder al espacio o como ingreso de luz natural al proyecto. Estos elementos pueden ser: puertas, ventanas, vanos, claraboyas, etcétera.

ABERTURAS

VISTA	PARTES DEL ELEMENTO	CÓDIGO GRÁFICO						OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	
PUERTAS Y VENTANAS								
Planta / Sección	Carpintería	LC	● C3	G1	T1	● C4	G0	- Puertas: En planta se dibujan abiertas, a: 90° o 45°. - Ventanas: En planta se dibujan cerradas.
Planta	Proyección de Abertura	LP	● C3	G1	-	-	-	
	Proyección de Muro	LE	● C3	G1	-	-	-	
Alzado	Puerta Completa	LC	● C1*	G3*	T1	○ C5	G0	- Puertas y ventanas: En alzado se dibujan cerradas, mostrando su forma de abertura.
			● C2**	G2**				
	Proyección de abertura	LP	● C3	G1	-	-	-	
* Primer plano / ** Segundo plano								

ABERTURAS

VISTA	PARTES DEL ELEMENTO	CÓDIGO GRÁFICO						OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	
VANOS								
Planta	-	LE	● C3	G1	-	-	-	
CLARABOYAS								
Planta (proyección)		LC	● C3	G1	T1	○ C5	G0	- Claraboyas: tanto en planta como en alzado se dibujan cerradas.
Sección		LC	● C3	G1	T1	● C4	G0	
Alzado	Planta	LC	● C1*	G3*	T1	○ C5	G0	
			● C2**	G2**				
	Proyección de abertura	LP	● C3	G1	-	-	-	
* Primer plano / ** Segundo plano								

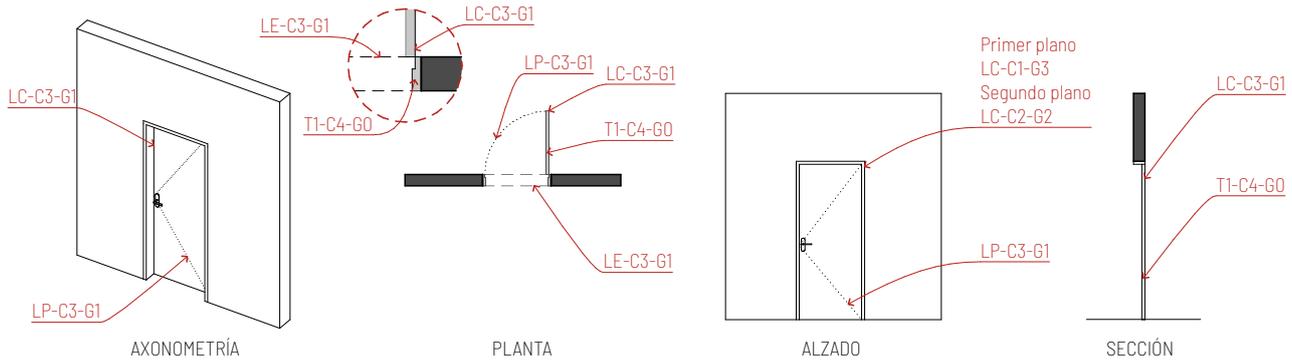
Tabla 13

Codificación de las aberturas

ABERTURAS

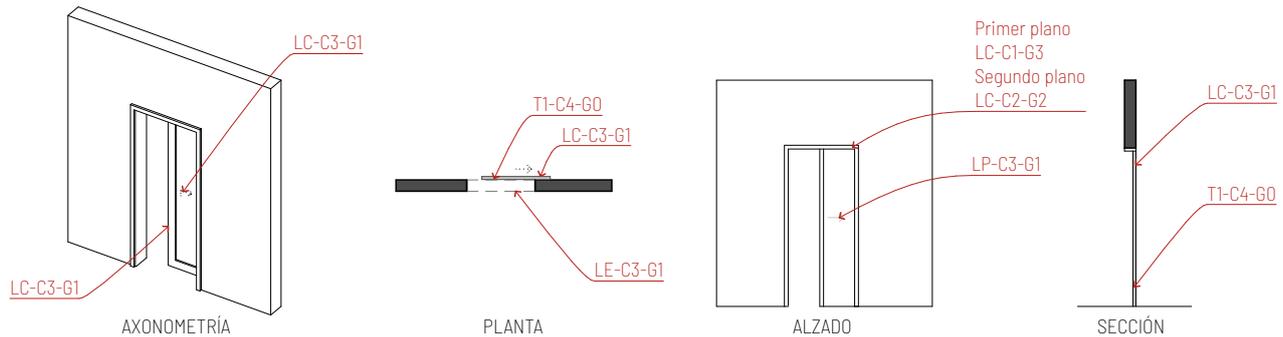
PUERTAS

BATIENTE



80

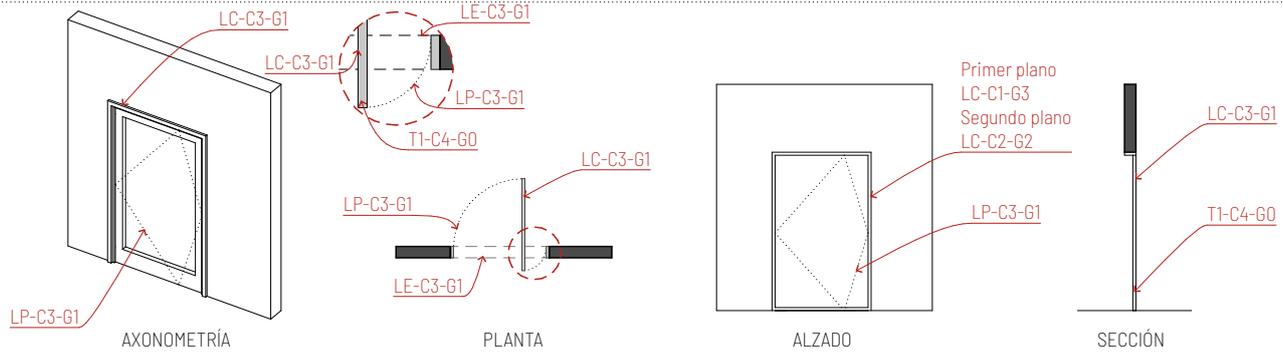
CORREDIZA



ABERTURAS

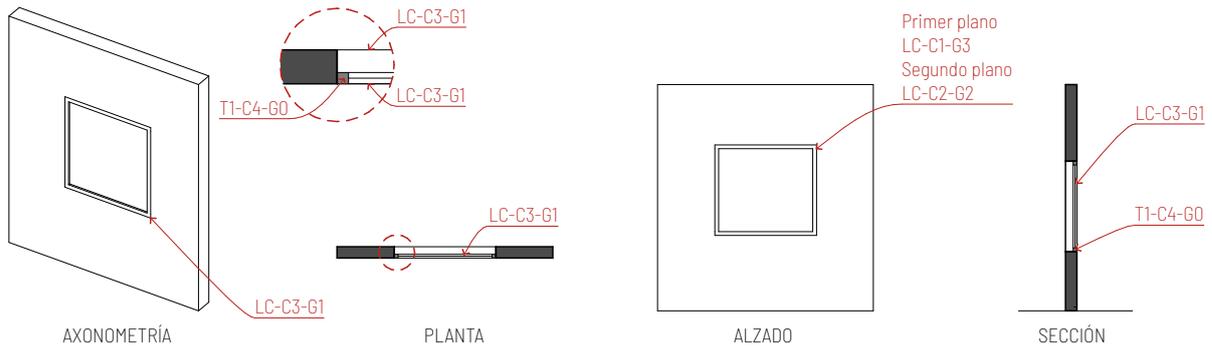
PUERTAS

PIVOTANTE



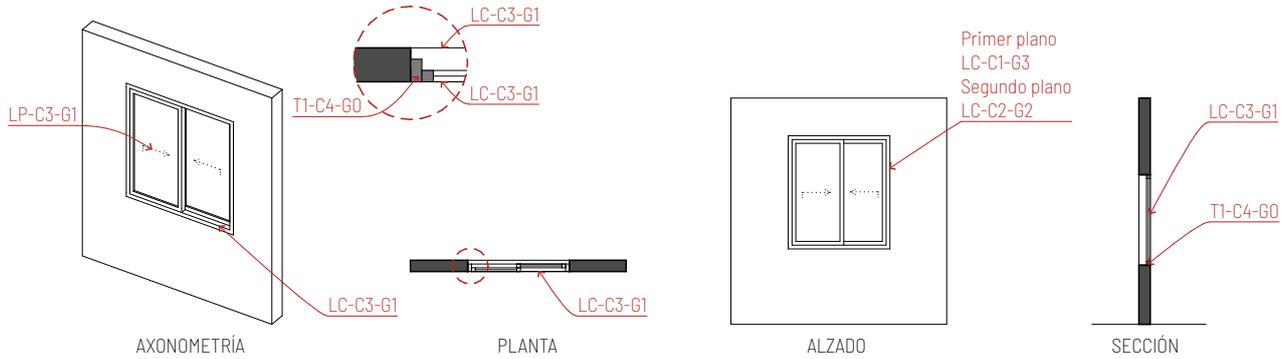
VENTANAS

FIJA



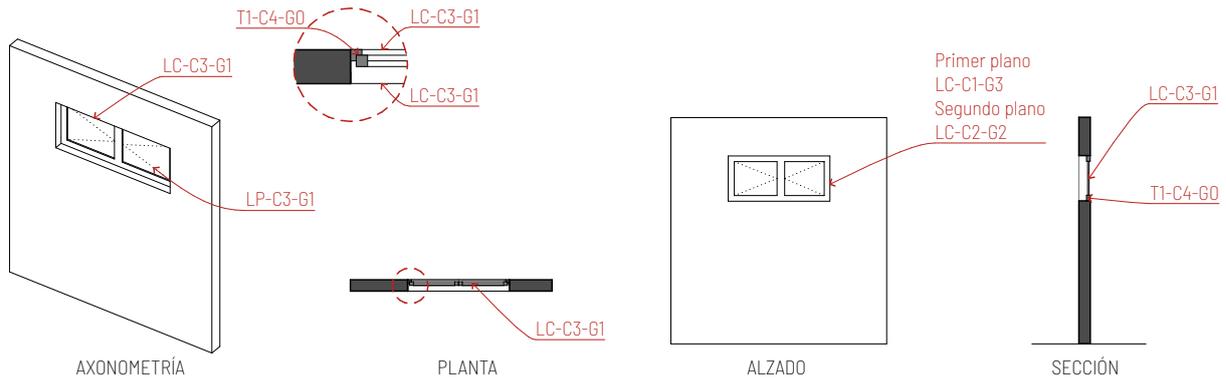
ABERTURAS

CORREDIZA



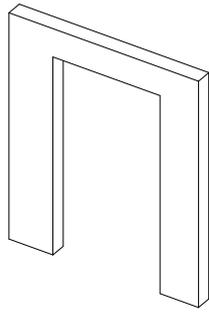
82

BATIENTE

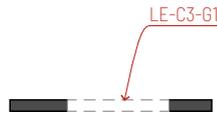


ABERTURAS

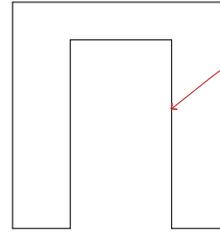
VANOS



AXONOMETRÍA



PLANTA



ALZADO

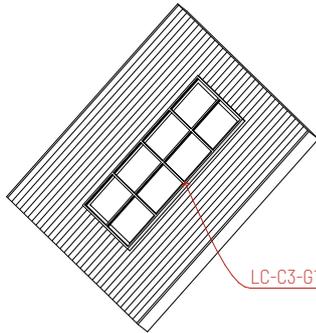
Primer plano
LC-C1-G3
Segundo plano
LC-C2-G2



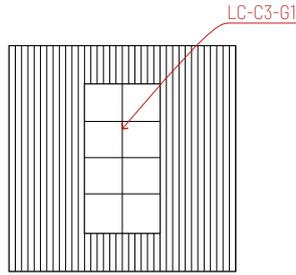
SECCIÓN

Primer plano
LC-C1-G3
Segundo plano
LC-C2-G2

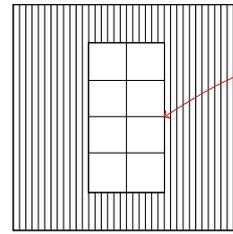
CLARABOYAS



AXONOMETRÍA

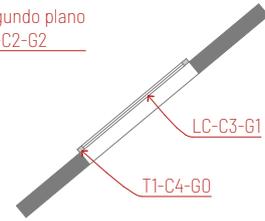


PLANTA



ALZADO

Primer plano
LC-C1-G3
Segundo plano
LC-C2-G2



SECCIÓN

LC-C3-G1

T1-C4-G0

Figura 12

Ejemplos de aberturas y vanos

Cubiertas

Las cubiertas son el cerramiento superior del edificio. Estos elementos se clasifican en:

Cubiertas inclinadas

En este manual llamaremos cubierta inclinada a aquella donde su pendiente es igual o mayor al 10 %.

A nivel gráfico, la diferencia entre las cubiertas inclinadas y las cubiertas planas, principalmente, es su textura de recubrimientos. Las cubiertas inclinadas deben llevar una textura que simule la ondulación o textura con la que está elaborada, generalmente: teja, planchas onduladas de fibrocemento, planchas onduladas metálicas, entre otras. La textura utilizada será líneas paralelas orientadas en dirección de la pendiente; es decir, perpendicular al cumbrero. Por otro lado, es preciso que al cumbrero no

se lo represente con una línea, sino con su ancho real, en función de cómo esté resuelto constructivamente; de igual manera, las canales planificadas para la evacuación del agua.

Cubiertas planas

Las cubiertas planas son aquellas cuya pendiente está en el 0 y hasta 9,99 %.

A nivel gráfico, estos elementos no requieren de una textura para su dibujo; sin embargo, sí precisan colocar una información adicional. Es necesario indicar la ubicación de los sumideros y/o canales de agua, al igual que la solución de caídas: limatesas y limahoyas.

CUBIERTAS

TIPO DE ELEMENTO	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO							
		LÍNEA			TEXTURA			TEXTO	
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	CONTENIDO
CUBIERTA INCLINADA									
Plano inclinado	Planta	LC	● C1	G3*	T6	● C3	G0	T2	"Nombre del material de cubierta" Pendiente de la cubierta
	Sección	LC	● C1	G2	T1	● C2	G0	-	-
	Alzado	LC	● C1*	G3*	T6	● C2*	G0	-	-
			● C2**	G2**	-	-	-	-	-
Cumbrero	Planta	LC	● C1	G4	T1	○ C5	G0	-	-
	Sección	LC	● C1	G2	T1	● C2	G0		
	Alzado	LC	● C1*	G3*	T1	○ C5	G0	-	-
			● C2**	G2**					
Canales de agua	Planta	LC	● C2	G1	T1	○ C5	G0	TX2	"Canal de agua lluvia"
	Sección	LC	● C1	G2	T1	● C2	G0	-	-
Primer plano * / Segundo plano**									

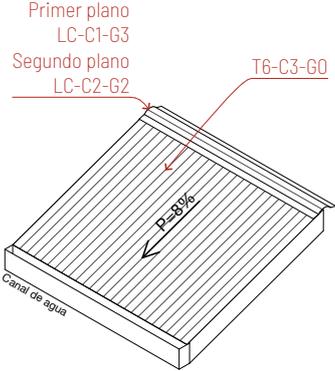
CUBIERTAS

TIPO DE ELEMENTO	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO							
		LÍNEA			TEXTURA			TEXTO	
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	CONTENIDO
Canales de agua	Alzado	LC	● C1*	G3*	T1	○ C5	G0	-	-
			● C2**	G2**					
CUBIERTA PLANA									
Superficie	Planta	LC	● C1	G4	T1 - T4	● C3	G0	T2	"Nombre del material de cubierta" Pendiente de la cubierta
	Sección	LC	● C1	G4	T1	● C2	G0	-	-
	Alzado	LC	● C1* ● C2**	G3* G2**	T6	● C1* ● C2**	G0	-	-
Muro de borde (si existe)	Planta	LC	● C1	G4		T1			
	Sección Alzado	Revisar tabla de Cerramiento no portantes - Paredes de mampostería - Tabiques.							
Primer plano * / Segundo plano**									

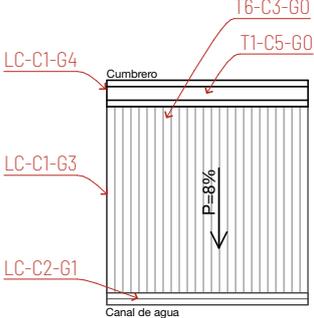
Tabla 14
Codificación de cubiertas

CUBIERTAS

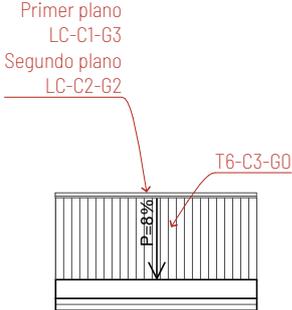
CUBIERTA INCLINADA



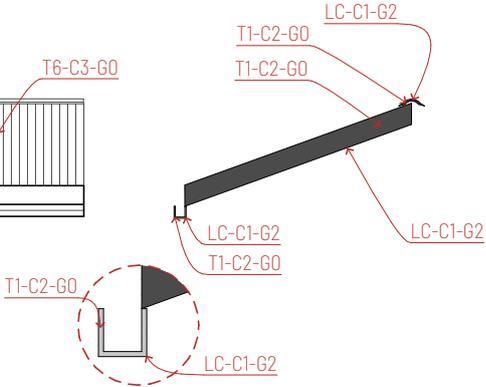
AXONOMETRÍA



PLANTA



ALZADO



SECCIÓN

CUBIERTAS

CUBIERTA PLANA

88

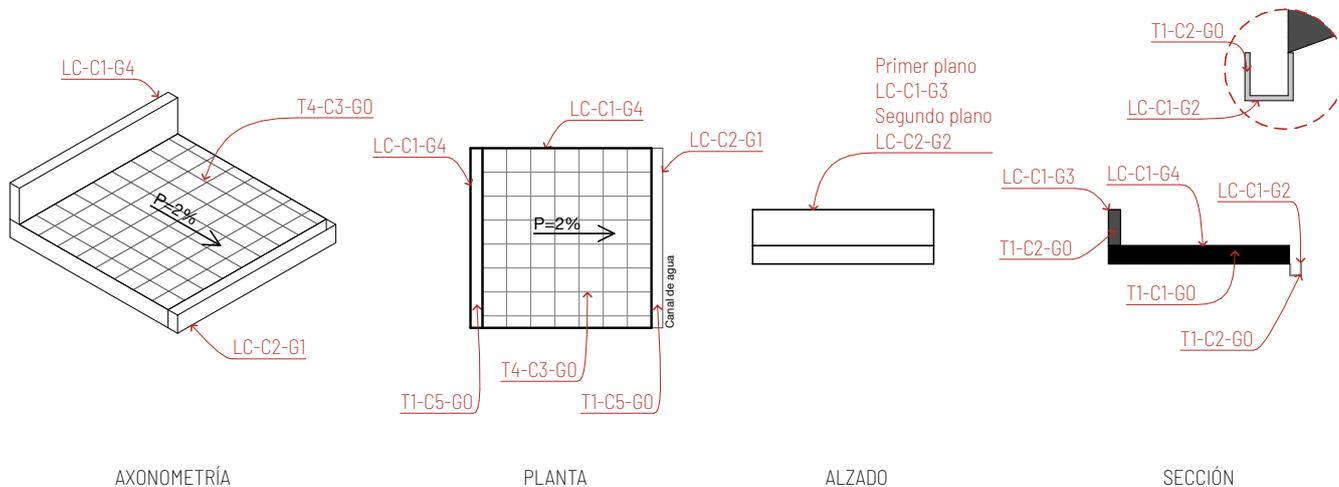


Figura 13
Ejemplos de cubiertas

Revestimientos y cielos rasos falsos

Los acabados en general, y dentro de ellos, los cielos rasos falsos, necesitan ser graficados de manera simple y clara. Por lo tanto, todos ellos se representan con sus anchos y espesores reales, pero con una expresión similar; es decir, misma línea de contorno, mismo color e igual textura. Así, se busca indicar los lugares en los que el proyecto cuenta con revestimientos o acabados especiales, sin tener que especificarlos de manera muy profunda. A excepción de los cielos rasos, que son los únicos en ser mostrados en las secciones generales, el resto de acabados se muestran en la sección constructiva.

En el caso específico de los cielos rasos falsos es importante que se acote su altura, para saber que cumplen con la mínima que dicta la ordenanza local.

REVESTIMIENTOS Y CIELOS RASOS FALSOS

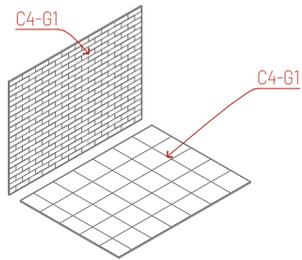
ELEMENTOS	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO									OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			TEXTO			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	CONTENIDO		
REVESTIMIENTOS											
Revestimientos en losas	Planta	-	-	-	-	● C4	G1	-	-		El tipo de textura dependerá de la materialidad del revestimiento
	Alzado / Sección	No es necesario representar en alzado y sección. La losa que sostiene el revestimiento debe estar con el ancho completo entre la losa y el revestimiento.									
Revestimientos en muros	Planta / Sección	No es necesario representar en planta. El muro que sostiene el revestimiento debe estar con el ancho completo entre la mampostería y el revestimiento.									
	Alzado	-	-	-	-	● C4	G1	-	-		El tipo de textura dependerá de la materialidad del revestimiento
CIELOS RASOS FALSOS											
Superficie	Sección	LC	● C3	G1	T1	● C4	G0	-	-		
Primer plano * / Segundo plano**											

Tabla 15

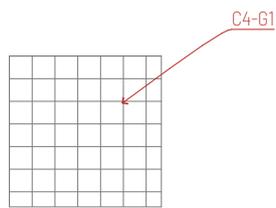
Codificación de revestimientos y cielorrasos falsos

REVESTIMIENTOS Y CIELOS RASOS FALSOS

REVESTIMIENTOS DE PISOS Y MUROS

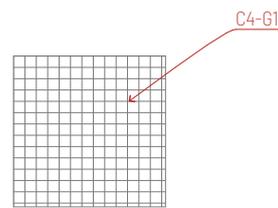


AXONOMETRÍA



La textura responde a la selección hecha por el proyectista

PAVIMENTO



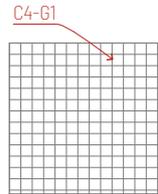
REVESTIMIENTO EN MURO

N/A

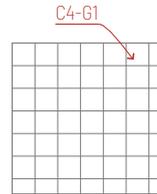
SECCIÓN



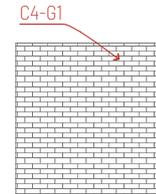
PAVIMENTO



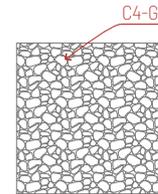
PAVIMENTO



PAVIMENTO

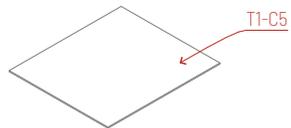


REVESTIMIENTO EN MURO



REVESTIMIENTO EN MURO

CIELO RASO FALSO



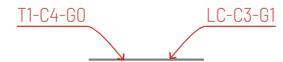
AXONOMETRÍA

N/A

PLANTA

N/A

ALZADO



SECCIÓN DE CIELO RASO FALSO

Figura 14

Ejemplos de revestimientos y cielos rasos falsos

Mobiliario fijo

Se denomina mobiliario fijo a los elementos que forman parte del proyecto y de la obra constructiva de la edificación (Fernández, 2010); en su mayoría son empotrados o fijados a los elementos constructivos como losas y muros. Entre ellos encontramos elementos sanitarios, de cocina, de almacenaje y otros.

Es importante indicar que cualquier tipo de mobiliario fijo que no se encuentre dentro de este manual deberá ser dibujado siguiendo el mismo criterio de tipo de línea, grosor y color.

Elementos sanitarios

Los elementos sanitarios deben ser representados en planta, alzado y sección, según corresponda. Sin discriminación, todos son representados de la misma forma: sanitarios, bidets, lavamanos, urinarios, fregaderos (de cocina, de ropa y otros), duchas, etcétera. Es decir, cualquier aparato que involucre el uso de agua potable y desagües.

En baterías sanitarias para el público y en las que requieran la incorporación de servicios sanitarios para personas con capacidades diferentes se deben incluir los elementos que disponga la norma: silla de ruedas, barandas de sujeción, apoyos de seguridad, etcétera.

Elementos de cocina

Dentro de los elementos fijos de cocina es preciso tener en cuenta todos aquellos que encontramos en este espacio. Por un lado están los muebles fijos o espacios de almacenamiento como: mesones, muebles altos, etcétera; y por otro están los equipos fijos tales como: estufas, hornos, refrigerador, lavaplatos, etcétera. Todos ellos deben ser dibujados con un nivel adecuado de detalle en función de las escalas que indica este manual: 1:50, 1:75 o 1:100.

Elementos de almacenamiento

Dentro de este tipo de mobiliario se encuentran alacenas, estanterías, muebles bajos, altos, armarios, closets, etcétera. Pueden estar ubicados en dormitorios, baños, cocina, pasillos, hall de acceso, entre otros. De igual forma, deberán ser graficados de manera específica.

Es preciso hacer una pequeña clasificación entre los muebles bajos y aquellos que son de piso a techo. Estos últimos precisan ser mostrados de modo diferente para comprender de manera fácil el proyecto.

MOBILIARIO FIJO

TIPO DE ELEMENTO	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO						
		LÍNEA			TEXTURA			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	
MOBILIARIO BAJO								
Elementos Sanitarios: Inodoros Bidets Lavamanos Urinarios Fregaderos Duchas Barras de seguridad (personas con capacidades diferentes)	Muebles Fijos: Mesón de cocina Alacena baja	Planta	LC	● C3	G2	T1	○ C5	G0
		Sección	LC	● C3	G2	T1	● C4	G0
	Equipos Electrodomésticos: Cocina Lavadora Secadora Refrigerador	Alzado	LC	● C1 *	G3	T1	○ C5	G0
				● C2 **	G2			
MOBILIARIO ALTO (Flotado)								
Mueble alto de cocina (Flotado)	Planta	LE	● C3	G1	-	-	-	
	Sección	LC	● C3	G2	T1	● C4	G0	
	Alzado	LC	● C1 *	G3	T1	○ C5	G0	
			● C2 **	G2				
Primer plano * / Segundo plano**								

MOBILIARIO FIJO

TIPO DE ELEMENTO	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO					
		LÍNEA			TEXTURA		
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR
MOBILIARIO ALTO (h > 1m)							
Estanterías Closet	Planta	LC	● C3	G2	T7	● C3	G0
	Sección	LC	● C3	G2	T1	● C4	G0
	Alzado	LC	● C1 *	G3	T1	○ C5	G0
			● C2 **	G2			
Primer plano * / Segundo plano**							

Tabla 16

Codificación de mobiliario fijo

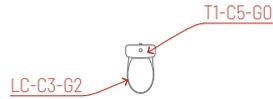
MOBILIARIO FIJO

MOBILIARIO BAJO - ELEMENTOS SANITARIOS

SANITARIOS



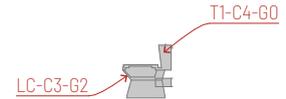
AXONOMETRÍA



PLANTA



ALZADO

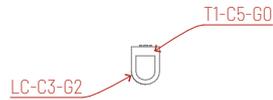


SECCIÓN

BIDETS



AXONOMETRÍA



PLANTA

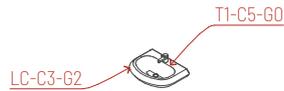


ALZADO

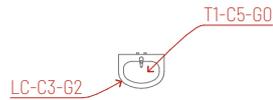


SECCIÓN

LAVAMANOS



AXONOMETRÍA



PLANTA



ALZADO



SECCIÓN

URINARIOS



AXONOMETRÍA



PLANTA



ALZADO



SECCIÓN

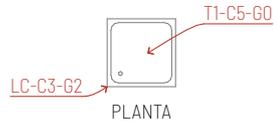
MOBILIARIO FIJO

MOBILIARIO BAJO - ELEMENTOS SANITARIOS

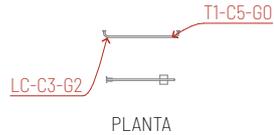
FREGADEROS



DUCHAS



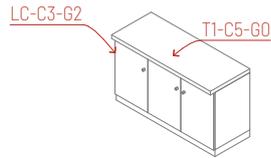
BARRAS DE SEGURIDAD



MOBILIARIO FIJO

MOBILIARIO BAJO - MUEBLES FIJOS

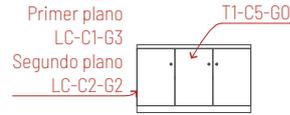
MESÓN DE COCINA - ALACENA BAJA



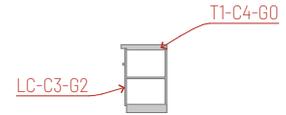
AXONOMETRÍA



PLANTA



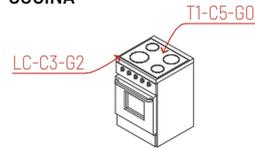
ALZADO



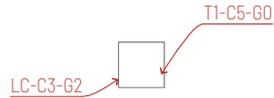
SECCIÓN

MOBILIARIO BAJO - EQUIPOS DE COCINA: ELECTRODOMÉSTICOS

COCINA



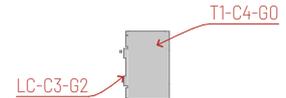
AXONOMETRÍA



PLANTA



ALZADO

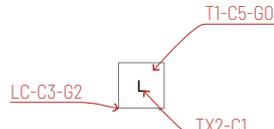


SECCIÓN

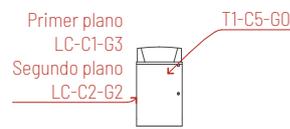
LAVADORAS



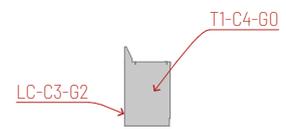
AXONOMETRÍA



PLANTA



ALZADO

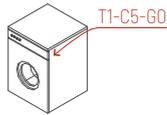


SECCIÓN

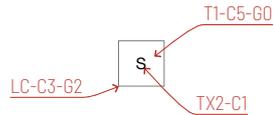
MOBILIARIO FIJO

MOBILIARIO BAJO - EQUIPOS DE COCINA: ELECTRODOMÉSTICOS

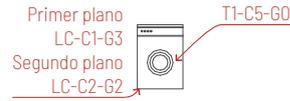
SECADORA



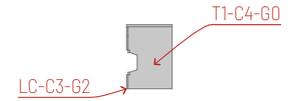
AXONOMETRÍA



PLANTA

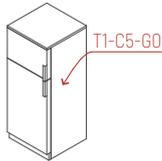


ALZADO

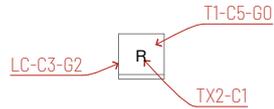


SECCIÓN

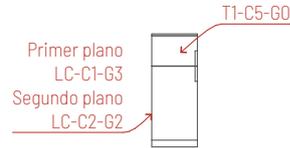
REFRIGERADOR



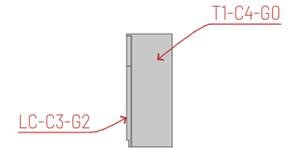
AXONOMETRÍA



PLANTA



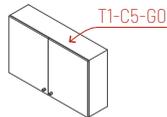
ALZADO



SECCIÓN

MOBILIARIO ALTO FLOTADO

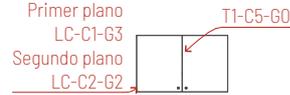
MUEBLE ALTO DE COCINA FLOTADO



AXONOMETRÍA



PLANTA



ALZADO

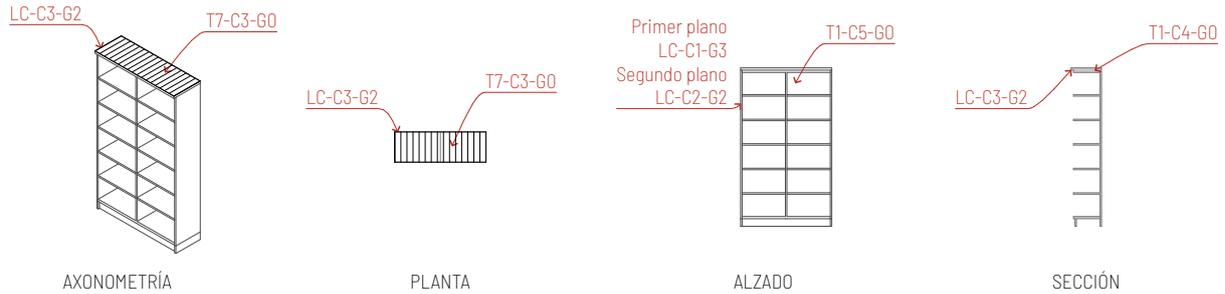


SECCIÓN

MOBILIARIO FIJO

MOBILIARIO ALTO (h > 1 m)

MOBILIARIO ABIERTO: ESTANTERÍAS, ETC



100

MOBILIARIO CERRADO: CLOSET, ETC

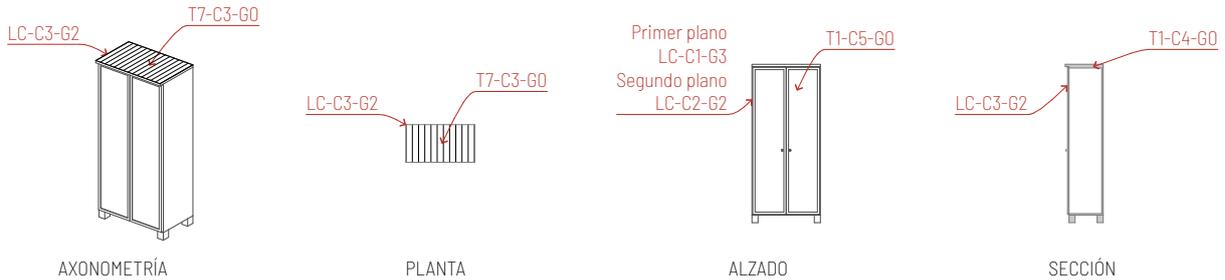


Figura 15

Ejemplos de mobiliario fijo

Mobiliario móvil

Se denomina mobiliario móvil a aquel que no interfiere en el proceso constructivo de una edificación, ya que este tipo de elementos se incorporarán en el edificio una vez terminada la obra y al momento de su ocupación. Generalmente, estos elementos ayudan a una mejor comprensión de la propuesta arquitectónica. Sin embargo, como veremos a continuación, para la instancia municipal esto no es requerido, salvo ciertas excepciones. Esto se debe a que al momento de proyectar un espacio lo importante es tener en cuenta que sus dimensiones y proporciones cumplan con los mínimos establecidos en la norma.

Entre los elementos que pueden ser considerados como mobiliario móvil están: sillones, mesas, sillas, escritorios, camas, veladores, armarios no empotrados, sofás, alfombras, etcétera.

Excepción: usos que requieren la colocación de mobiliario móvil

Dentro de la gama de diseños existen ciertos proyectos arquitectónicos que requieren mostrar su mobiliario móvil para identificar el tipo de espacio y su aforo. Esto es necesario para la aprobación de proyectos arquitectónicos con programas distintos al de vivienda, por ejemplo: auditorios, restaurantes, salas de espera, salón de eventos con butacas, entre otros.

Este tipo de mobiliario no debe generar exceso de información en plantas y secciones arquitectónicas, por lo que se recomienda colocar el mobiliario indispensable para comunicar el uso y aforo del espacio.

Casos en los que es indispensable utilizar el dibujo de mobiliario móvil:

- Edificios y locales destinados a educación (aulas, bibliotecas, salas de uso múltiple, etcétera)
- Edificios y locales destinados a reuniones (salas de exposición, auditorios, teatros, cines, espacios deportivos, etcétera)
- Edificios y locales destinados a salud (hospitales, clínicas, centros de salud, etcétera)

- Edificios y locales destinados al culto
- Edificios de alojamiento
- Edificios y locales de oficinas (oficinas, salas de espera, etcétera)
- Edificios y locales comerciales

MOBILIARIO MÓVIL

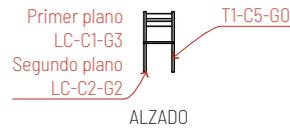
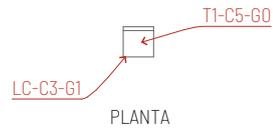
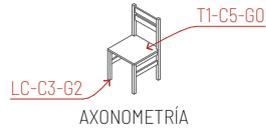
TIPO DE ELEMENTO	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO					
		LÍNEA			TEXTURA		
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR
Móbilario móvil	Planta	LC	● C3	G1	T1	○ C5	G0
	Sección	LC	● C3	G1	T1	○ C5	G0
	Alzado	LC	● C1*	G3*	T1	○ C5	G0
● C2**			G2**				
* Primer plano / ** Segundo plano							

Tabla 17

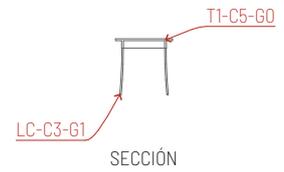
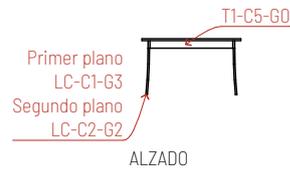
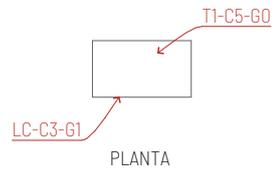
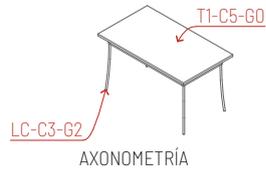
Codificación de mobiliario móvil

MOBILIARIO MOVIL

SILLAS



MESAS



BUTACAS

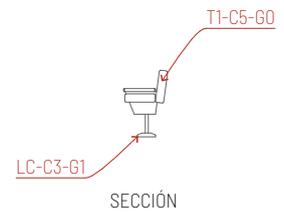
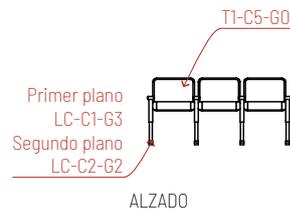
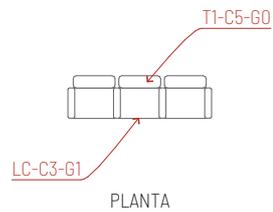
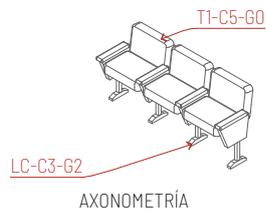


Figura 16

Ejemplos de mobiliario móvil

Circulaciones verticales

Se llaman circulaciones verticales a todos aquellos elementos arquitectónicos que conectan dos o más niveles dentro en una edificación (Fernández, 2010).

104

A continuación, se describe una serie de apartados que hacen referencia a las circulaciones verticales como: escaleras, rampas, escaleras y rampas eléctricas, ascensores, montacargas, salva escaleras, etcétera, en sus múltiples diseños y cómo estos se deben graficar para una correcta interpretación de los planos de un proyecto.

Siguiendo la línea de este manual, su representación será simple, clara y asertiva, debiendo presentar su forma, tamaño y diseño real. Además, es necesario incluir simbología que permita la fácil comprensión de su funcionamiento.

Es preciso realizar una pequeña clasificación de las circulaciones verticales para determinar los parámetros que cada elemento requiere.

Escaleras (mecánica y no mecánica)

Existen diferentes tipos de escaleras, desde su diseño y forma, hasta la materialidad con la que pueden ser construidas. Sin importar su tipo (recta, vertical, recta con descanso, en u, compensada, a tres tramos, caracol, en T, en L u otras), todas deberán graficarse siguiendo el mismo criterio. A continuación, se muestran los elementos mínimos que debe poseer el gráfico de este elemento para facilitar su comprensión.

Cabe mencionar que este manual no norma las dimensiones mínimas de los elementos y/o espacios proyectados, únicamente rige las pautas para su dibujo.

Las escaleras cuentan con una flecha que marca su arranque e indica únicamente subida (Porter y Goodman, 1991). Por lo que se omite la letra "S" o "B", ya que donde arranque la flecha empieza a subir la escalera y donde llegue la cabeza de la flecha simboliza el fin de la misma. Además, sus contrahuellas deben ir numeradas desde planta baja de manera consecutiva e indicar el nivel de sus descansos en caso que los posea.

ESCALERAS

ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA ESCALERA	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO						OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	
Escalera / Escalera mecánica	Planta (tramo 1) De 0,00 a 1,00 m	LC	● C3	G1	T1	○ C5	G0	El tramo indica las huellas que se encuentran antes de la línea o plano de corte. Mientras que el tramo 2 indica las huellas posteriores a la línea de corte.
	Planta (tramo 2) De 1,00 m en adelante	LE	● C3	G1	-	-	-	
	Sección de la estructura	LC	● C1	G4	T1	● C1	G0	Debe seguir el perfil del material de su estructura. Por ejemplo: si la estructura es de hormigón su sección será robusta.
	Sección del revestimiento	LC	● C1	G1	T1	● C3	G0	En caso de existir.
	Alzado	LC	● C1*	G3*	T1	○ C5	G0	
			● C2**	G2**				
Simbología de la Escalera: Línea y plano de corte	Planta	LC	● C3	G1	-	-	-	Plano de corte: Indica a qué altura se corta horizontalmente la escalera. Se representa con dos líneas paralelas inclinadas a 30°.
Primer plano * / Segundo plano**								

ESCALERAS

ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA ESCALERA	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO						OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	
Simbología de la Escalera: Línea de recorrido	Planta (Tramo 1) De 0,00 a 1,00 m	LC	● C3	G1	-	-	-	La línea de recorrido se grafica con una línea en el centro de la escalera, a lo largo de todo su trayecto. Inicia en la primera contrahuella.
	Planta (Tramo 2) De 1,00 m en adelante	LE	● C3	G1	-	-	-	
Simbología de la Escalera: Arranque y llegada	Planta	LC	● C3	G1	T1	● C3	G0	El arranque y llegada determina el sentido del trayecto de la escalera únicamente su ascenso. El arranque se dibuja con una circunferencia de D= 1,5mm, con relleno sólido. La llegada se dibuja con una flecha que marca el punto final de la escalera.
Simbología de la Escalera: Numeración de Huellas	Planta	-	-	-	-	-	-	Deberán ser numerados los escalones, incluidos los descansos y el último nivel. El texto es TX1 con color C1
Primer plano * / Segundo plano**								

ESCALERAS

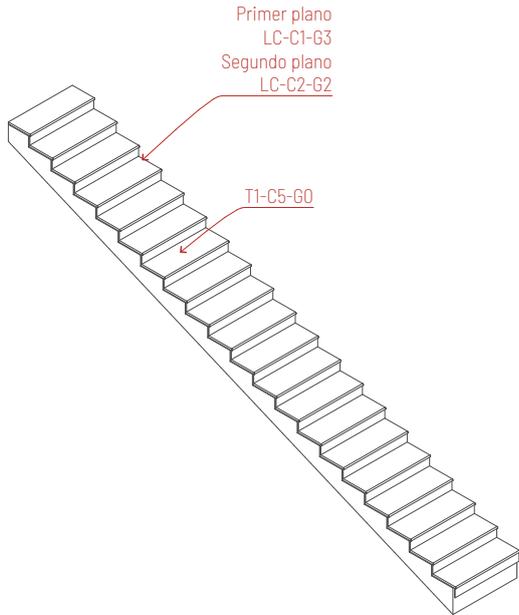
ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA ESCALERA	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO						OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	
Elementos adicionales: Pasamanos	Planta (Tramo 1) De 0,00 a 1,00 m	LC	● C3	G1	T1	○ C5	G0	En caso de existir
	Planta (Tramo 2) De 1,00 m en adelante	LE	● C3	G1	-	-	-	
	Alzado	LC	● C1*	G3*	T1	○ C5	G0	
			● C2**	G2**				
Sección	LC	● C2	G2	T1	● C4	G0		

108

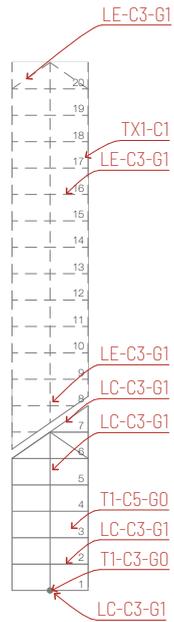
Tabla 18

Codificación de escaleras

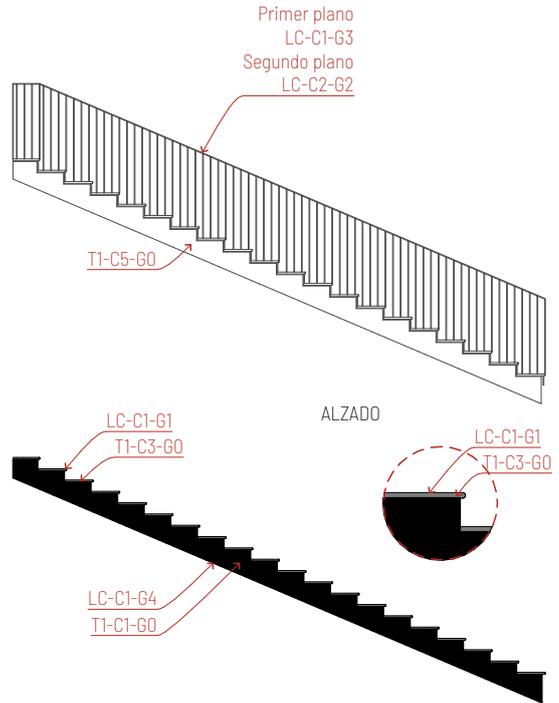
ESCALERAS



AXONOMETRÍA



PLANTA



SECCIÓN

ESCALERAS ELÉCTRICAS / MECÁNICAS

110

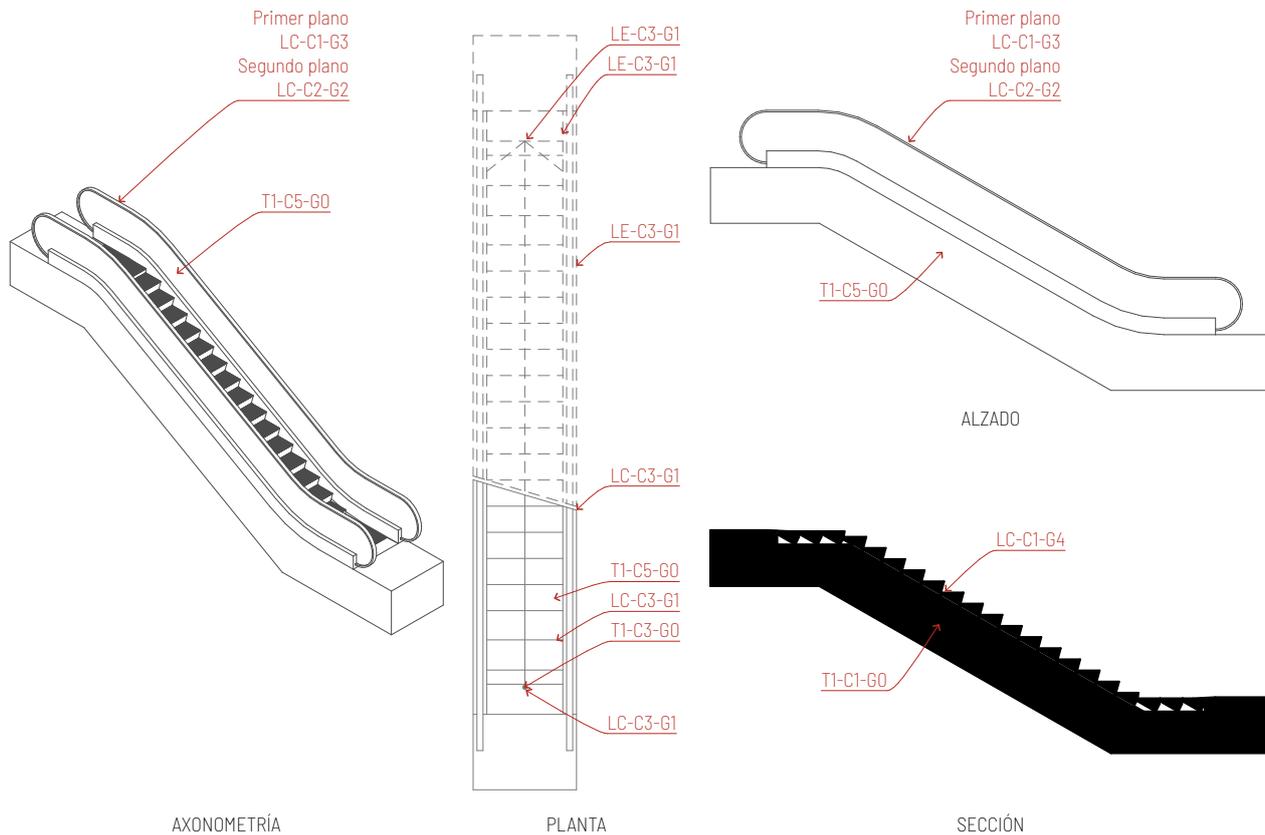


Figura 17

Ejemplos de escaleras

Rampas (mecánica-no mecánica / peatonales y vehiculares)

Las rampas se consideran una superficie continua que salva una diferencia de altura con un determinado grado de pendiente (Fernández, 2010). Siguiendo la línea de este manual, siempre su flecha de pendiente marca ascenso (subida). A continuación veremos cómo se grafican las rampas tanto para peatones como para vehículos.

RAMPAS

ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA RAMPA	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO						OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	
Rampa / Rampa mecánica / Rampa peatonal	Planta (Tramo 1) De 0,00 a 1,20 m	LC	● C3	G1	T6	● C4	G1	El tramo 1 indica el espacio de rampa antes de la línea o plano de corte. Mientras que el tramo 2 indica el espacio de rampa posterior a la línea de corte.
	La textura es perpendicular a la pendiente de la rampa.							
	Planta (Tramo 2) De 1,20 m en adelante	LE	● C3	G1	-	-	-	
	Sección De la estructura	LC	● C1	G4	T1	● C1	G0	Debe seguir el perfil del material de su estructura. Por ejemplo: si la estructura es de hormigón su sección será robusta.
	Sección Del revestimiento	LC	● C3	G1	T1	● C3	G0	En caso de existir.
Alzado		LC	● C1*	G3*	T1	○ C5	G0	
			● C2**	G2**				
Simbología de la Rampa: Línea y plano de corte	Planta	LC	● C3	G1	-	-	-	Indica a qué altura se corta horizontalmente la escalera. Se representa con 2 líneas paralelas inclinadas a 30°.
Simbología de la Rampa: Línea de recorrido	Planta (Tramo 1) De 0,00 a 1,20 m	LC	● C3	G1	-	-	-	La línea de recorrido se grafica con una línea paralela a la pendiente de la rampa, en el centro de la misma.
* Primer plano / ** Segundo plano								

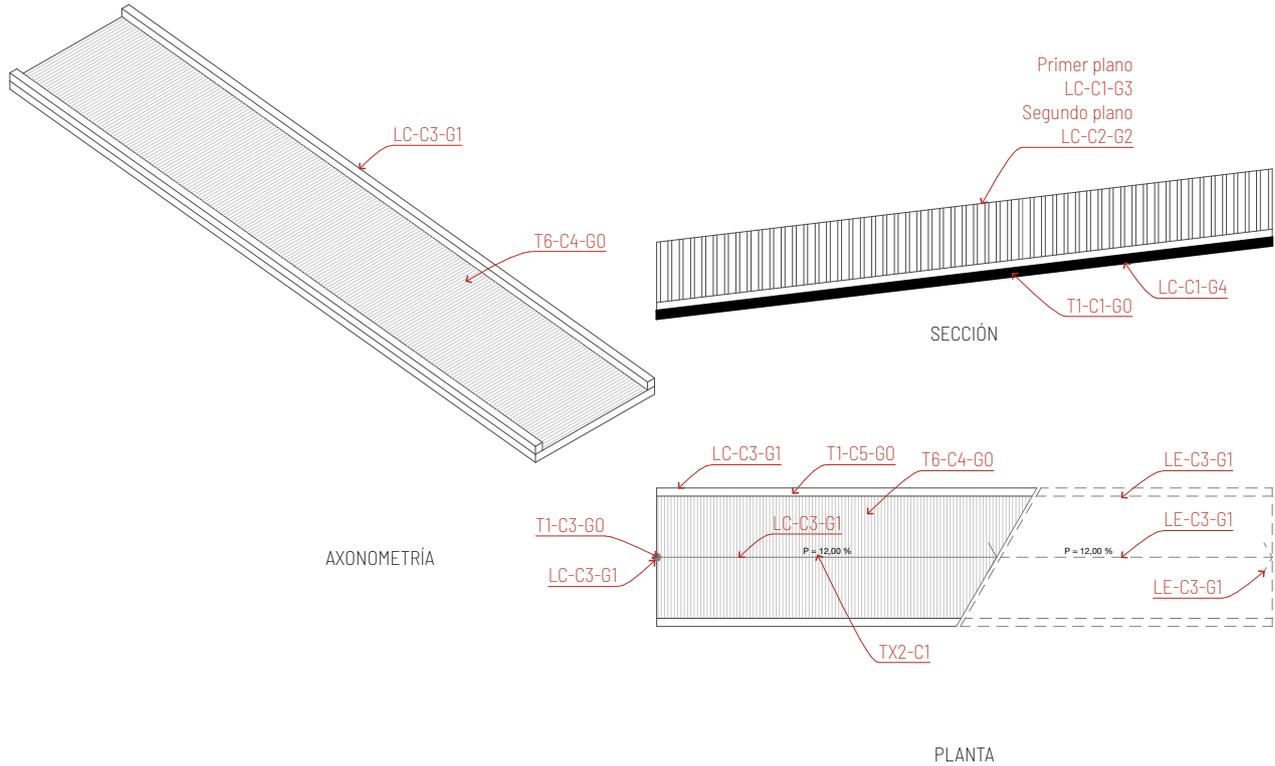
RAMPAS

ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA RAMPA	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO						OBSERVACIONES
		LINEA			TEXTURA			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	
Simbología de la Rampa: Línea de recorrido	Planta (Tramo 2) De 1,20 m en adelante	LE	● C3	G1	-	-	-	
Simbología de la Rampa: Arranque y Llegada	Planta	LC	● C3	G1	-	-	-	El arranque y llegada determina el sentido del trayecto de la rampa únicamente su ascenso. El arranque se dibuja con una circunferencia de D=1mm, con relleno sólido. La llegada se dibuja con una flecha que marca el punto final de la escalera.
Simbología de la Rampa: Texto de pendiente	Planta	-	-	-	-	-	-	Sobre la línea de recorrido se debe colocar la pendiente que posee la rampa con el texto: TX2 ● C1 P=(xx)%
Elementos adicionales: Pasamanos	Planta (Tramo 1) De 0,00 a 1,20 m	LC	● C3	G1	T1	○ C5	G0	En caso de existir
	Planta (Tramo 2) De 1,20 m en adelante	LC	● C3	G1	-	-	-	
Rampas Mecánicas Equipos de funcionamiento	Planta / Sección	LC	● C1	G3	T1	● C3	G0	Representar de manera simplificada la maquinaria necesaria para el funcionamiento del equipo.

Tabla 19

Codificación de rampas

RAMPAS



114

Figura 18

Ejemplos de rampas

Ascensores, montacargas y elevadores

Estos equipos mecánicos para circulación vertical son el conjunto de elementos que sirven para la transportación de personas o carga entre los diferentes niveles de un edificio utilizando los avances tecnológicos (Fernández, 2010).

Existen múltiples modelos y variantes según su marca, funcionamiento y capacidad de carga. Esto no quiere decir que tengamos que ser muy explícitos en su graficación, más bien, se debe llegar a una simplificación de las formas, dando importancia a las medidas del ducto y a la cabina.

Es importante mencionar que la ordenanza vigente exige incorporar a la propuesta arquitectónica una memoria técnica que indique el número, ubicación y características de los ascensores proyectados.

ASCENSORES, ELEVADORES Y MONTACARGAS

ELEMENTOS QUE LO CONFORMAN	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO						OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	
Estructura	Planta / Sección	LC	● C1	G4	T1	● C1	G0	En el corte se deben ver los niveles del edificio y cómo este se relaciona con el ascensor.
	Alzado	LC	● C1* ● C2**	G3* G2**	T1	○ C5	G0	
Paredes exteriores no portantes	Planta / Sección	LC	● C1	G3	T1	● C2	G0	
	Alzado	LC	● C1* ● C2**	G3* G2**	T1	○ C5	G0	
Proyección del dintel (si aplica)	Planta	LE	● C3	G1	-	-	-	
Cabina	Planta / Sección	LC	● C1	G3	T1	● C4	G0	En sección se representa la cabina de un piso, mientras que el resto del ducto está vacío, únicamente con el cableado y equipo.
Primer plano* / Segundo plano**								

ASCENSORES, ELEVADORES Y MONTACARGAS

ELEMENTOS QUE CONFORMAN	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO						OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	
Cabina	Texto	-	-	-	-	-	-	Indicar la capacidad del ascensor, elevador, montacarga en: personas o peso (kg), con texto TX2-C1
Puertas	Planta / Sección	LC	● C3	G1	T1	● C4	G0	En planta se dibujan entreabiertas a un 50%.
	Alzado	LC	● C1*	G3*	T1	○ C5	G0	En alzado se dibujan cerradas
● C2**			G2**					
Proyección de Abertura	Planta	LP	● C4	G1	-	-	-	
	Alzado	LP	● C4	G1	-	-	-	
Equipo de funcionamiento	Planta / Sección	LC	● C1	G3	T1	○ C5	G0	Representar de manera simplificada la maquinaria necesaria para el funcionamiento del equipo
Primer plano * / Segundo plano**								

Tabla 20

Codificación de ascensores, elevadores y montacargas

ASCENSORES, ELEVADORES Y MONTACARGAS

118

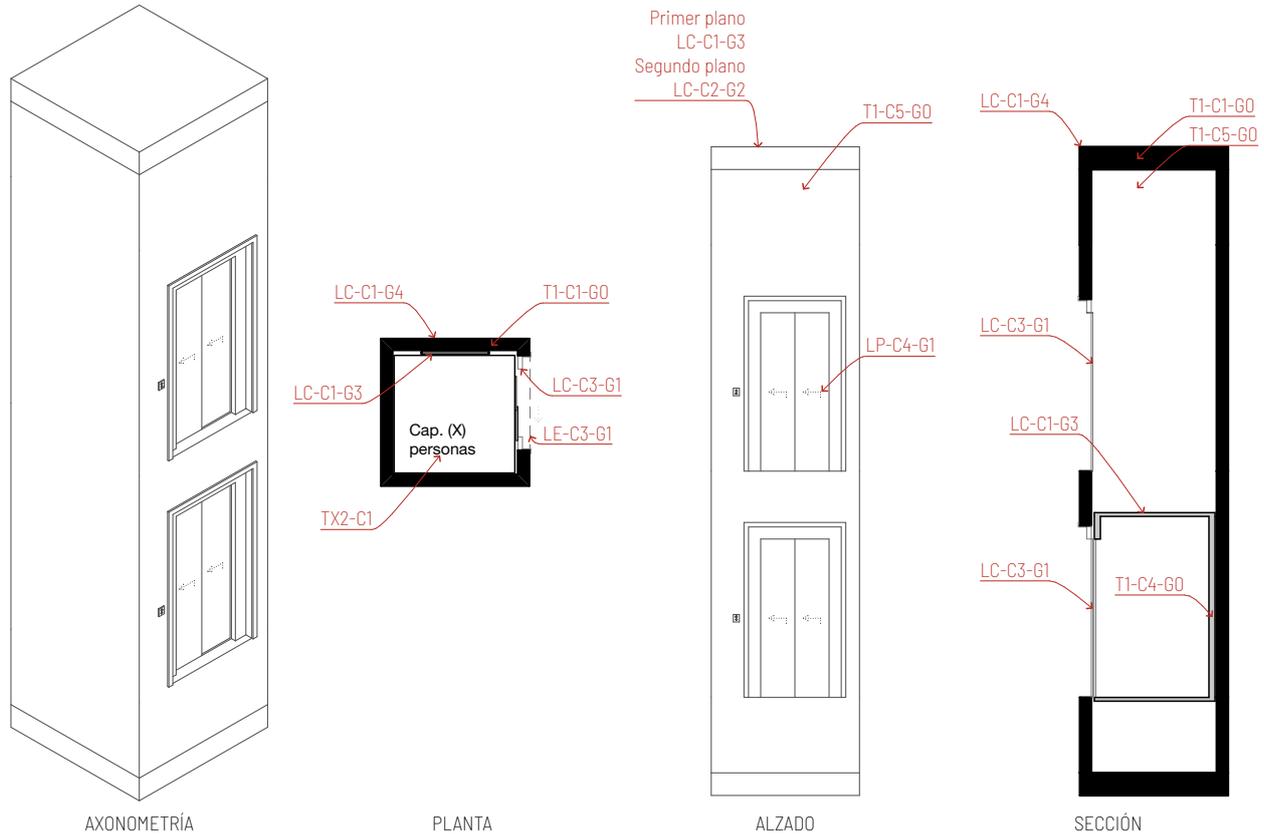


Figura 19

Ejemplos de ascensores, elevadores y montacargas

Vegetación

La vegetación es parte fundamental de los proyectos; a nivel gráfico, su representación también es importante. A nivel de este manual, la vegetación es uno de los pocos elementos que reciben color para poder identificarla de manera sencilla.

Es fundamental escoger simbologías de vegetación que a nivel gráfico no sean muy cargadas y que representen la especie o tamaño de planta que el proyecto requiere.

Se adjunta algunas simbologías que pueden ser usadas por los profesionales; sin embargo, si se desea usar otra es totalmente válido, siempre y cuando siga el mismo criterio.

119

VEGETACIÓN

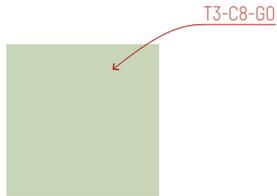
TIPO DE ELEMENTO	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO						OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	
Vegetación alta, media y baja	Planta / Sección / Alzado	LC	● C3	G1	T3	● C8	G0	Dibujar el tamaño real de la especie, tanto en planta (diámetro de la copa), como en alzado.
Vegetación rastrera	Planta / Sección	LC	● C3	G0	T3	● C8	G0	

Tabla 21

Codificación de la vegetación

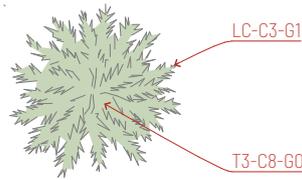
VEGETACIÓN

RASTRERA

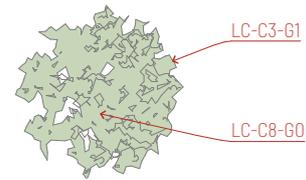


Elemento vegetal a ras de piso
PLANTA*

VEGETACIÓN BAJA Y MEDIA



Elemento vegetal de altura baja
PLANTA*



Elemento vegetal de altura media
PLANTA*

120

* Sólo se visualiza en Planta Baja

* Sólo se visualiza en Planta Baja

VEGETACIÓN ALTA

Elemento vegetal de gran altura

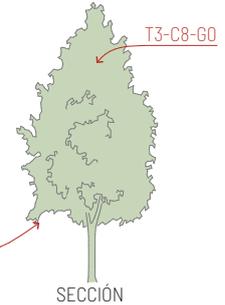
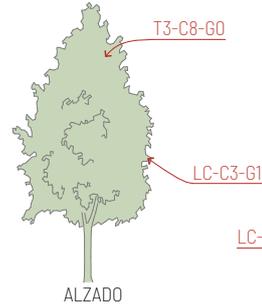
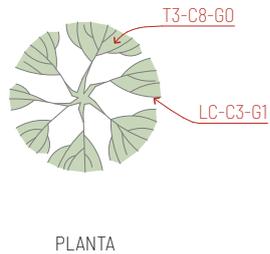
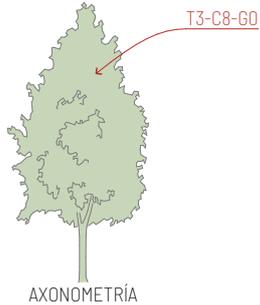


Figura 20

Ejemplos de vegetación

Terreno

Si bien, el terreno no es un elemento arquitectónico, cumple un papel importante en la representación del proyecto arquitectónico, pues es la base sobre la que se asienta.

Dependiendo del dibujo mostrado, el terreno se visualiza distinto. Así, en planta es un elemento que muestra la topografía a través de las curvas de nivel, en alzado se lo representa como una línea gruesa de base del proyecto y, finalmente, en sección se lo expresa como un elemento cortado que alberga la cimentación (sea proyectada en caso de ser aislada, o seccionada en caso de ser continua).

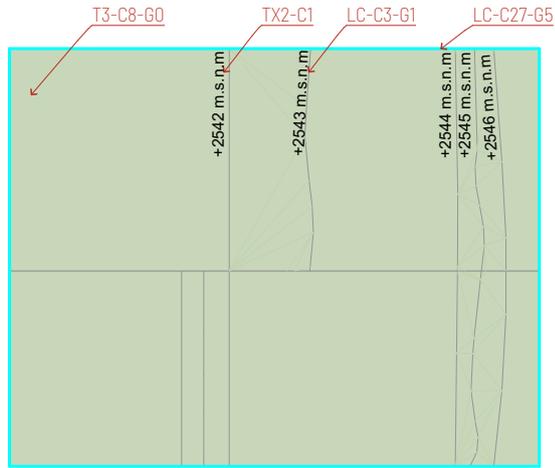
Es importante recordar que el terreno es un elemento infinito; por tanto, en las secciones no puede llevar la línea inferior ni las líneas laterales, ya que esto indicaría un límite inexistente. Generalmente, los proyectos que se emplazan sobre terrenos accidentados suelen modificar la topografía de los mismos para garantizar la estabilidad de los taludes, pero sobre todo del proyecto; es por ello que se requiere mostrar siempre (en sección) el perfil original del terreno.

TERRENO

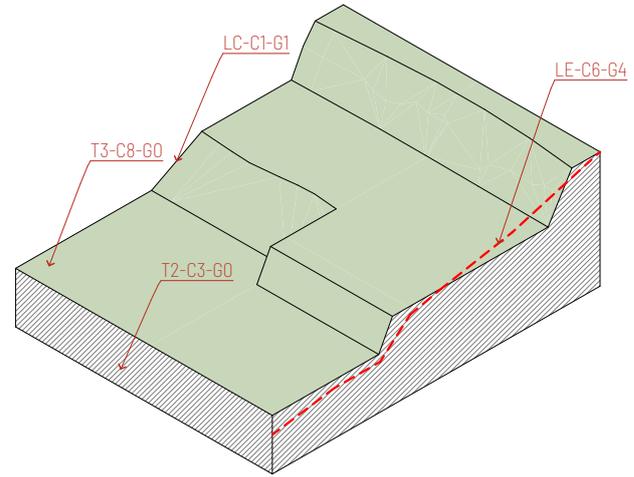
VISTA	ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA ESCALERA	CÓDIGO GRÁFICO						OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	
En planta	Perímetro del terreno	LC	 C27	G5	T3	 C8	G0	
	Curvas de nivel	LC	 C3	G1	-	-	-	Altimetría TX2-C1
En alzado	Línea de tierra	LC	 C1	G1	-	-	-	Una línea de 10 cm de grosor, dibujada en el espacio modelo. En lámina, tiene un espesor entre 1 y 2 mm, dependiendo de la escala.
En sección	Perfil terreno original	LE	 C6	G4				
	Perfil terreno propuesto	LC	 C1	G4	T2	 C3	G0	Se dibuja hasta 1,00 m por debajo de la cimentación

Tabla 22
Codificación del terreno

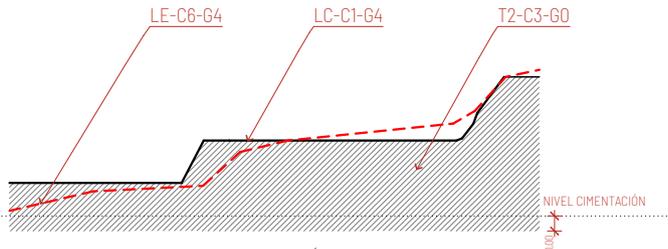
TERRENO



PLANTA



AXONOMETRÍA



SECCIÓN

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 21

Ejemplos de terreno

Otros elementos

Finalmente, en este apartado se realiza la codificación gráfica de elementos más pequeños o menos utilizados, pero no menos importantes. De esta manera se especifican pasamanos, pérgolas y parqueos.

124

Si en el futuro se requiere graficar un elemento que no se encuentra en este manual queda a criterio del profesional la manera de hacerlo, sin cargar el dibujo y siguiendo los mismos criterios de grosores, tipos de línea, colores, etcétera.

OTROS ELEMENTOS

ELEMENTOS	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO								OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			TEXTO		
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	CONTENIDO	
Pasamanos	Planta	LC	● C2	G2	T1	○ C5	G0	-	-	En planta (antepecho y pasamano) se muestran en proyección.
	Sección	LC	● C2	G2	T1	● C4	G0	-	-	
	Alzado	LC	● C1*	G3*	T1	○ C5	G0	-	-	
● C2**			G2**							
Estacionamientos	Planta (parqueo en batería)	LC	● C3	G1	-	-	-	TX3	Numeración de los parqueos: E- ##	Las líneas de separación de vehículos al representar una línea pintada en el piso, debe tener el ancho real del elemento. La numeración de parqueos se coloca en una de las esquinas de la zona de estacionamiento individual.
	Planta (1 vehículo)	LC	● C3	G1	-	-	-	TX3	Est. cubierto / no cubierto	Se debe especificar si es cubierto o no.
Primer plano * / Segundo plano**										

OTROS ELEMENTOS

ELEMENTOS	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO								OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			TEXTO		
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	CONTENIDO	
Pérgolas	Planta Proyección Nivel interior	LE	● C2	G2	-	-	-	T1	"Proyección de Pérgola"	
	Planta Cubierta	LC	● C1	G2	T6	● C3	G0	T2	"Pérgola"	
	Sección	LC	● C1	G2	T1	● C3	G0	-	-	
	Alzado	LC	● C1*	G3	T1	○ C5	G0	-	-	
● C2**			G2**							
Primer plano * / Segundo plano**										

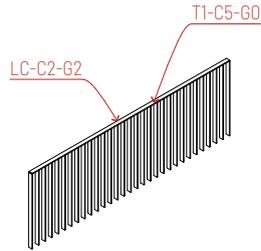
126

Tabla 23

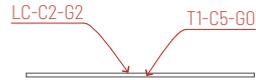
Codificación de otros elementos

OTROS ELEMENTOS

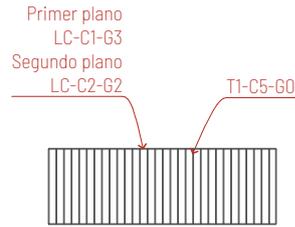
PASAMANOS



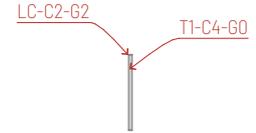
AXONOMETRÍA



PLANTA

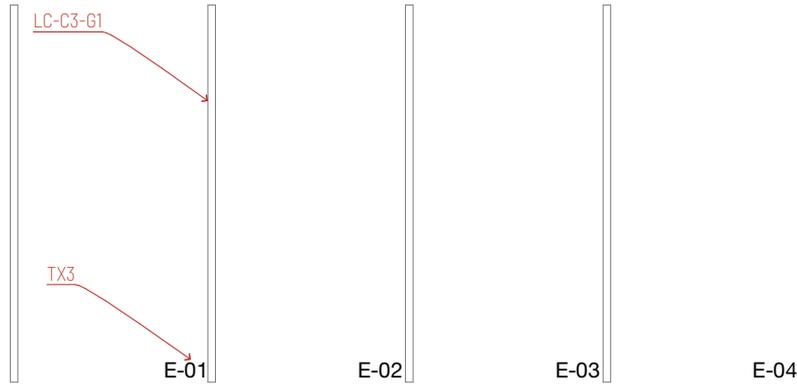


ALZADO

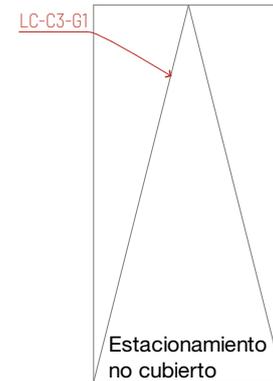


SECCIÓN

PARQUEOS



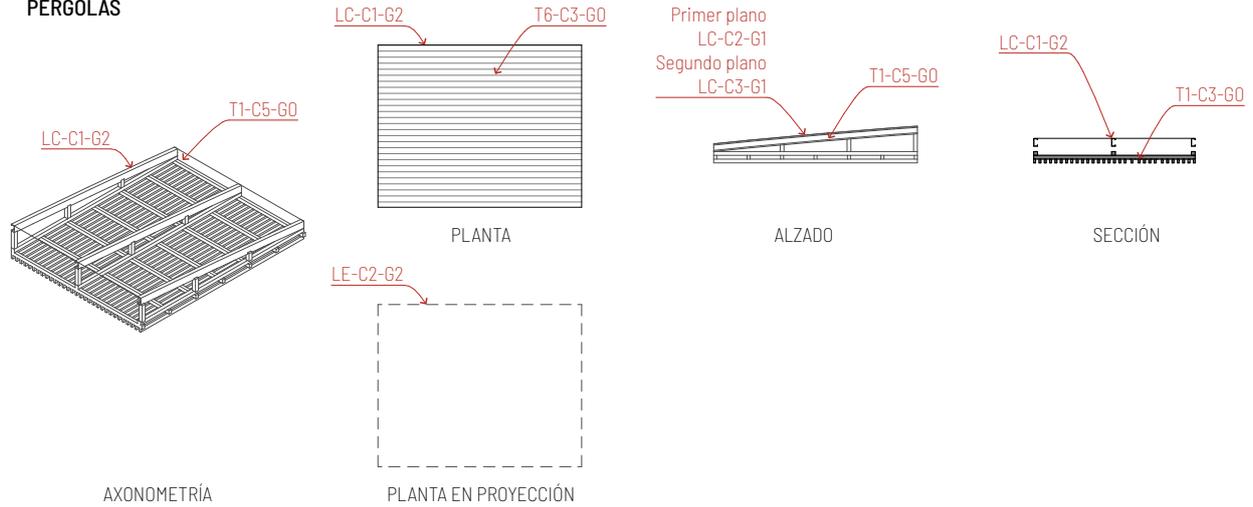
PLANTA DE ESTACIONAMIENTOS EN BATERÍA



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO INDIVIDUAL

OTROS ELEMENTOS

PÉRGOLAS



128

Figura 22
Ejemplos de otros elementos

APLICACIÓN EN INSTALACIONES

Instalaciones de drenajes y desagües sanitarios y pluviales

130

La representación de las instalaciones de drenajes y desagües sanitarios y pluviales requiere ser incorporada en la planta de cimentación de acuerdo a la siguiente codificación.

INSTALACIONES DE DRENAJES Y DESAGUES SANITARIOS Y PLUVIALES

ELEMENTOS QUE LO CONFORMAN	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO									OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			TEXTO			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	
Elementos de Cimentación	Revisar el apartado de Estructuras										
Elementos de Projectados	Planta	LE	● C3	G1	-	-	-	-	-	-	Es necesario proyectar en este nivel, las paredes de la planta baja y las piezas sanitarias.
Simbología de Bajante de Agua Lluvia	Planta	LC	● C9	G3	T1	○ C5	G0	TX3	● C9	"B.A.LL"	
Simbología de Bajante de Agua Servidas	Planta	LC	● C9	G3	T1	● C9 ○ C5	G0	TX3	● C9	"B.A.S"	
Tuberías de Agua Lluvia	Planta	LE	● C9	G3	T1	○ C5	G0	TX2	● C9	"P=(xx) %"	Se debe dibujar 2 líneas para representar la tubería. Estas deben estar separadas el diámetro del tubo: 50 mm, 75 mm, 110 mm, etcétera.
Tuberías de Agua Servidas	Planta	LC	● C9	G3	T1	○ C5	G0			"PVC Ø= xx mm"	
Pozo de revisión de Aguas Lluvia	Planta	LE	● C9	G3	T1	○ C5	G0	TX3	● C9	"P.A.L."	
Pozo de revisión de Aguas Servidas	Planta	LC	● C9	G3	T1	● C9 ○ C5	G0			"P.A.S."	

Tabla 24

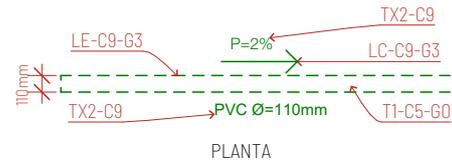
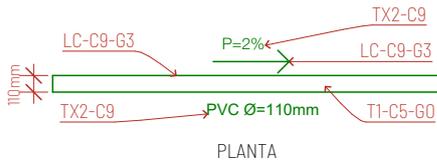
Codificación de instalaciones hidrosanitarias

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

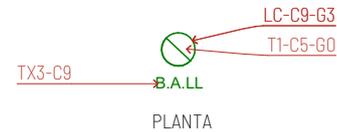
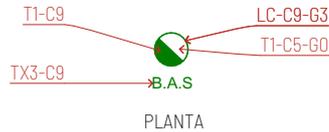
AGUAS SERVIDAS

AGUAS PLUVIALES

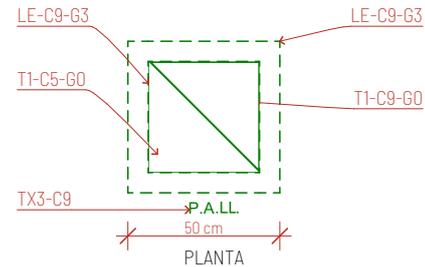
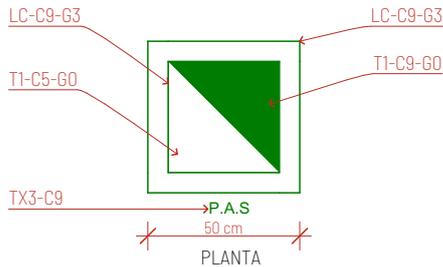
TUBERÍA DE EVACUACIÓN



BAJANTES



POZO DE REVISIÓN

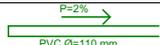
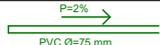
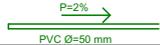
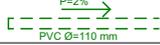
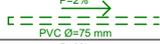
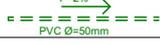


Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 23

Ejemplo de simbología de instalaciones hidrosanitarias

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

SIMBOLOGÍA		
Tubería de evacuación de aguas servidas	Ø 110 mm PVC	
Tubería de evacuación de aguas servidas	Ø 75 mm PVC	
Tubería de evacuación de aguas servidas	Ø 50 mm PVC	
Tubería de evacuación de aguas pluviales	Ø 110 mm PVC	
Tubería de evacuación de aguas pluviales	Ø 75 mm PVC	
Tubería de evacuación de aguas pluviales	Ø 50 mm PVC	
Bajante de aguas servidas	Ø 110 mm PVC	
Bajante de aguas pluviales	Ø 50 mm PVC	
Pozo de revisión aguas servidas	50x50cm	
Pozo de revisión aguas pluviales	50x50cm	

60 mm



40 mm



50 mm



150 mm



variable



10 mm



10 mm



TX4-C1



LC-C1-G2



TX3-C1



Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 24

Cuadro de simbología de instalaciones hidrosanitarias

Instalaciones eléctricas

La representación de instalaciones eléctricas en el proyecto arquitectónico, en este caso, han sido adaptadas al formato del “Código de práctica para el dibujo de arquitectura y construcción” (1981).

134

Las líneas que indican la tubería y, por tanto, su cableado, serán curvas o rectas en función de la distribución en el diseño. Es decir, si la tubería o cableado va sobre el cielo raso falso, y puede disponerse de manera libre, se representa con líneas curvas continuas que simbolizan su distribución. Si, por otro lado, la tubería se realiza en el cielo raso y queda vista o se la realiza con tubería metálica, será con líneas continuas rectas. Finalmente, si la tubería va soterrada o empotrada dentro de la pared, esta será con línea entrecortada.

El plano incluye todas las plantas que posea el proyecto arquitectónico y debe incorporar:

- Plantas de iluminación
- Plantas de fuerza
- Diagrama unifilar
- Cuadro de potencias
- Simbología

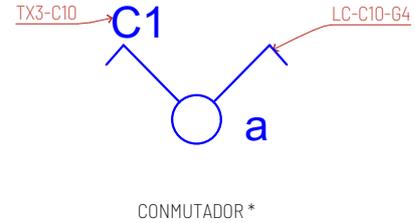
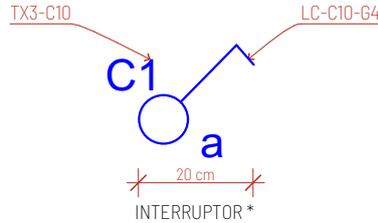
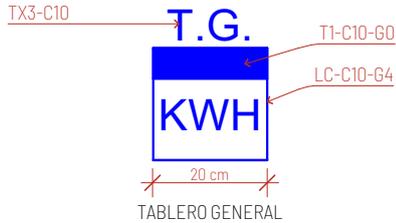
INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ELEMENTOS QUE LO CONFORMAN	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO									OBSERVACIONES
		LÍNEA			TEXTURA			TEXTO			
		TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	CONTENIDO	
Planta arquitectónica	Planta	LC	● C3	G1	-	-	-	TX3	● C3	Nombres de los espacios	
Simbología eléctrica	Planta	LC	● C10	G4	T1	● C10	G0	TX3	● C10	Nombre del punto eléctrico. Ejemplo: (a)	La textura se aplicará en el caso de que la simbología lo amerite.
Línea eléctrica: vista o sobre el cielo raso falso	Planta	LC	● C10	G4	-	-	-	TX2	● C10	Ejemplo: "2X14 AWG"	La especificación varía según la cantidad y grosor del cable.
Línea eléctrica: soterrada o empotrada	Planta	LE	● C10	G4	-	-	-	TX2	● C10	Ejemplo: "2X14 AWG"	La especificación varía según la cantidad y grosor del cable.

Tabla 25

Codificación de instalaciones eléctricas

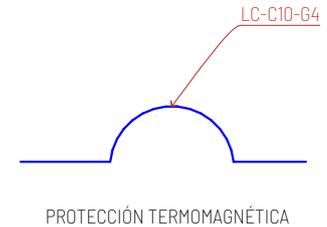
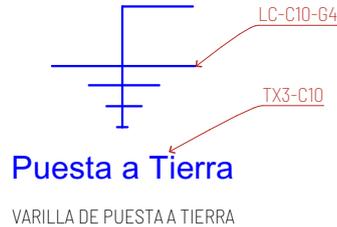
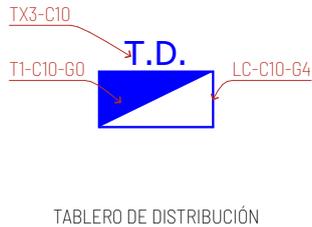
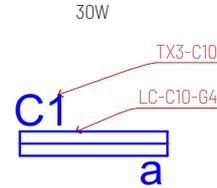
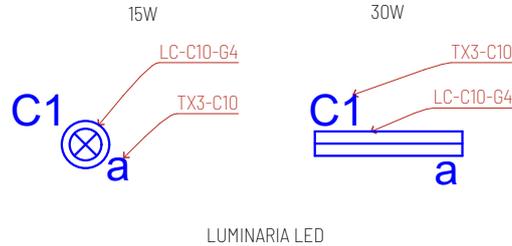
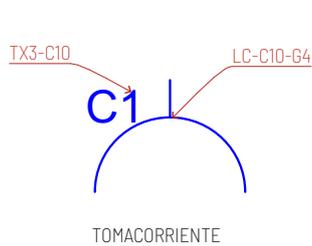
INSTALACIONES ELÉCTRICAS



* Se agrega otra línea en caso de interruptor doble o triple (ver Figura 25).

* Se agrega otra línea en caso de interruptor doble o triple (ver Figura 25).

136



Los textos han sido alterados para la comprensión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 25

Cuadro de simbología de instalaciones eléctricas

CUADROS ELÉCTRICOS

SIMBOLOGÍA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

TX4-C1 LG-C1-G2

SIMBOLOGÍA			
T.G. KWH	Tablero general	C1 	Conmutador triple con placa ← TX3-C1
T.D.	Tablero de distribución	C1 	Tomacorriente doble polarizado
	Varilla de puesta a tierra	C1 	Luminaria led simple 15w
	Caja de derivación	C1 	Luminaria led 30w
C1 	Interruptor simple con placa		Protección termomagnética
C1 	Interruptor doble con placa		Línea eléctrica empotrada o soterrada
C1 	Interruptor triple con placa		Línea eléctrica por cielorraso
C1 	Conmutador simple con placa		
C1 	Conmutador doble con placa		

10 mm 65 mm 10 mm 65 mm

150 mm

100 mm

10 mm

10 mm

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

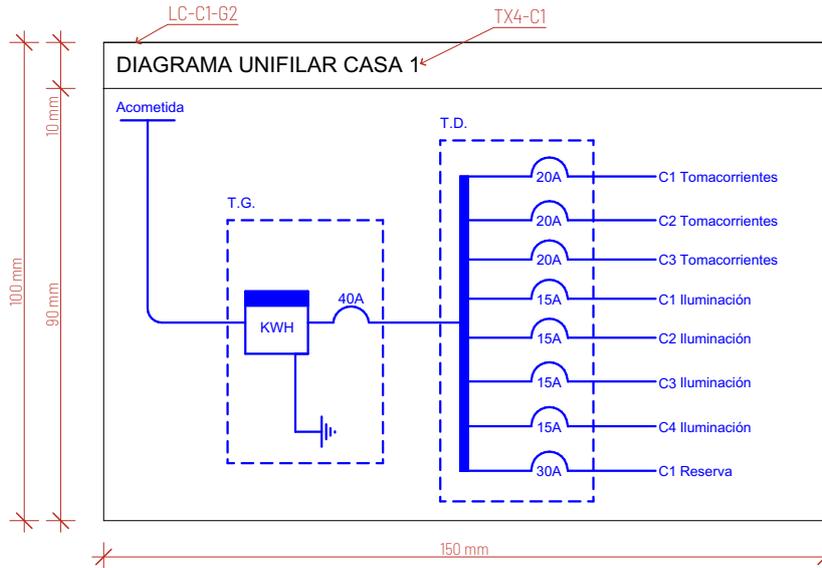
CUADROS ELÉCTRICOS

CUADRO DE POTENCIAS



CUADROS ELÉCTRICOS

DIAGRAMA UNIFILAR



Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 26

Ejemplo de cuadros eléctricos

MOVIMIENTO DE TIERRAS

El plano de movimiento de tierras es una serie de gráficos que muestra la topografía original del predio y la propuesta de modificación en terrenos que poseen una pendiente que implique la generación de plataformas y/o taludes. Este plano tiene el objetivo de identificar la conformación de taludes y plataformas de acuerdo con la propuesta del proyectista.

De preferencia, estos gráficos se deben mostrar en una (1) sola lámina, donde se visualiza el estado actual en planta y sección (en dirección a la principal pendiente del terreno) y la propuesta de movimiento de tierras en planta y sección. Es importante recalcar que los dibujos deben contener elementos propuestos para la estabilización del suelo, ya sean taludes, muros de contención o cualquier otro método para garantizar la seguridad de la edificación.

Estado actual de la topografía

El estado actual de la topografía se muestra en planta, siguiendo la codificación que se mencionó en el apartado "Terreno". La escala puede ser igual o menor a 1:50. Es necesario incluir la altimetría de las curvas de nivel, al igual que los retiros y demás información particular del terreno (afectaciones, restricciones, etcétera.).

Propuesta de movimiento de tierras

La propuesta del movimiento de tierras muestra las plataformas, taludes, muros de contención y demás elementos que se requieren para modificar el terreno existente. Al igual que en el punto anterior, es necesario que se incluyan los retiros y demás particulares del terreno. Tanto el estado actual como la propuesta deben ir a la misma escala para poder realizar una comparativa del estado actual y la propuesta. Por otro lado, estos gráficos requieren una codificación diferente, pues se debe utilizar colores para mostrar los desbanques y rellenos propuestos. Los elementos constructivos estructurales como muros de contención u otros utilizarán su propia codificación, la misma que se muestra en el apartado "Estructura".

Sección de propuesta de plataformas y/o taludes, con la proyección de la topografía natural del terreno.

MOVIMIENTO DE TIERRAS PROPUESTO

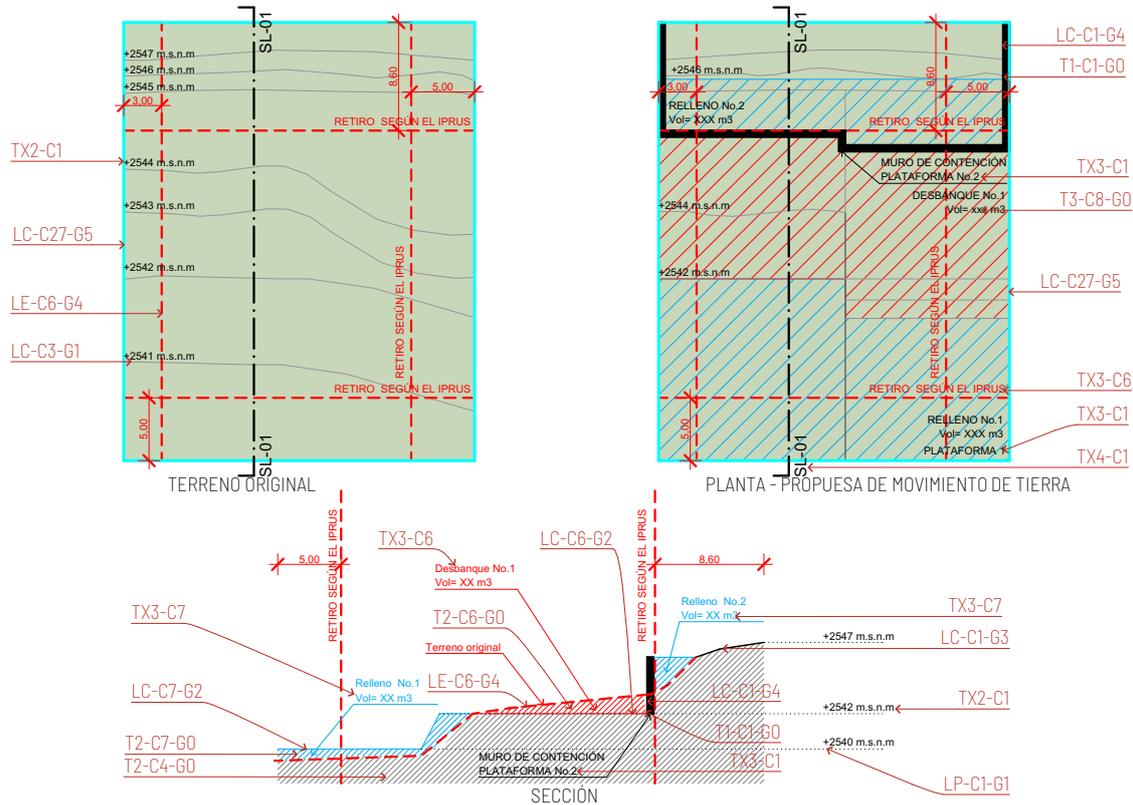
ELEMENTOS	CÓDIGO GRÁFICO								
	LÍNEA			TEXTURA			TEXTO		
	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	CONTENIDO
Terreno original a mantener (en sección)	LC	● C1	G3	T2	● C3	G0	TX2	● C1	Altimetría
Perfil del terreno original (en sección)	LE	● C6	G4	-	-	-	TX3	● C6	"Terreno original"
Terreno original que se desbanca (en planta y sección)	LC	● C6	G2	T2	● C6	G0	TX3	● C6	"Desbanque No. XX Vol=xx m ³ "
Relleno propuesto (en planta y sección)	LC	● C7	G2	T2	● C7	G0	TX3	● C7	"Relleno No. XX Vol=xx m ³ "
Estructura para la estabilidad del terreno (en planta y sección)	LC	● C1	G4	T1	● C1	G0	TX3	● C1	Indicar el nombre del elemento. Ejem: Muro de plataforma No. xx.

144

Tabla 26

Codificación del plano de movimiento de tierras

MOVIMIENTO DE TIERRAS



Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 27

Plano de movimiento de tierras

PRESENTACIÓN DE PROYECTOS

Luego de haber definido una codificación para cada uno de los elementos que intervienen en la presentación del proyecto arquitectónico, en este apartado se especifican las características que deben tener los planos arquitectónicos para universalizar su presentación y con esto, como se ha indicado en los objetivos del manual, facilitar y agilizar su lectura, revisión, así como su aprobación en el cantón Cuenca.

El emplazamiento, plantas, alzados, secciones, elementos adicionales, textos y símbolos forman parte del conjunto de información técnica y gráfica que requiere el proyecto arquitectónico para su desarrollo, comprensión y aprobación. Así, la información de los planos deberá guardar los siguientes aspectos de representación:

FORMATOS DE LÁMINA Y SU CODIFICACIÓN GRÁFICA

Si bien, hoy en día, los planos son entregados de manera digital y cada vez se tiende más al uso de la tecnología, en ocasiones estos requieran ser impresos. En este sentido, según el *Código de práctica para dibujo de arquitectura y construcción* (CPE INEN 2, 1981), los formatos de las láminas recortadas pueden ser desde DIN A0 hasta DIN A6. En la siguiente tabla, se definen los formatos requeridos en función al trámite que se requiere solicitar.

FORMATO DE LÁMINA EN FUNCIÓN DEL TRÁMITE

TRÁMITE	FORMATO DIN	ORIENTACIÓN	ESCALA SUGERIDA	OBSERVACIONES
IPRUS	A4	Vertical	Escala conocida	
Anteproyecto arquitectónico	A1	Horizontal	1:100 1:75 1:50	Formato conveccional
	A0	Horizontal		Formato excepcional cuando el proyecto es grande y no cabe en las escalas solicitadas en DIN A1
Proyecto arquitectónico definitivo	A1	Horizontal	1:50	Formato conveccional
	A0	Horizontal		Formato excepcional cuando el proyecto es grande y no cabe en las escalas solicitadas en DIN A1
Proyecto sujeto a propiedad horizontal	A1	Horizontal	1:100	
Permiso de intervención menor: Ampliación	A3	Horizontal	1:100	
Permiso de intervención mayor: Ficha catastral	A4	Vertical	Escala conocida	
Lotización	A3	Horizontal	Escala conocida	Formato para predio ≤ 5 ha
	A1	Horizontal		Formato para predio > 5 ha

Tabla 27

Definición de formato de lámina en función del trámite

Según Neufert (1998), los márgenes para las láminas entre formatos DIN A0 y DIN A3 son de 10 mm; por lo se proponen los siguientes márgenes:

FORMATO DE LÁMINA, TAMAÑO Y MÁRGENES

FORMATO DIN	ORIENTACIÓN	ESCALA SUGERIDA			
		SUPERIOR	INFERIOR	DERECHO	IZQUIERDO (encuadernación)
A0 - horizontal	1189 x 841 mm	10 mm	10 mm	10 mm	30 mm
A1 - horizontal	841 x 594 mm	10 mm	10 mm	10 mm	30 mm
A3 - horizontal	420 x 297 mm	10 mm	10 mm	10 mm	30 mm
A4 - vertical	210 x 297 mm	10 mm	10 mm	10 mm	25 mm

Tabla 28

Definición de márgenes en función del formato de lámina

Los elementos dentro de las láminas se grafican con la siguiente codificación gráfica:

CODIFICACIÓN DE MEMBRETES, CUADROS Y TABLAS

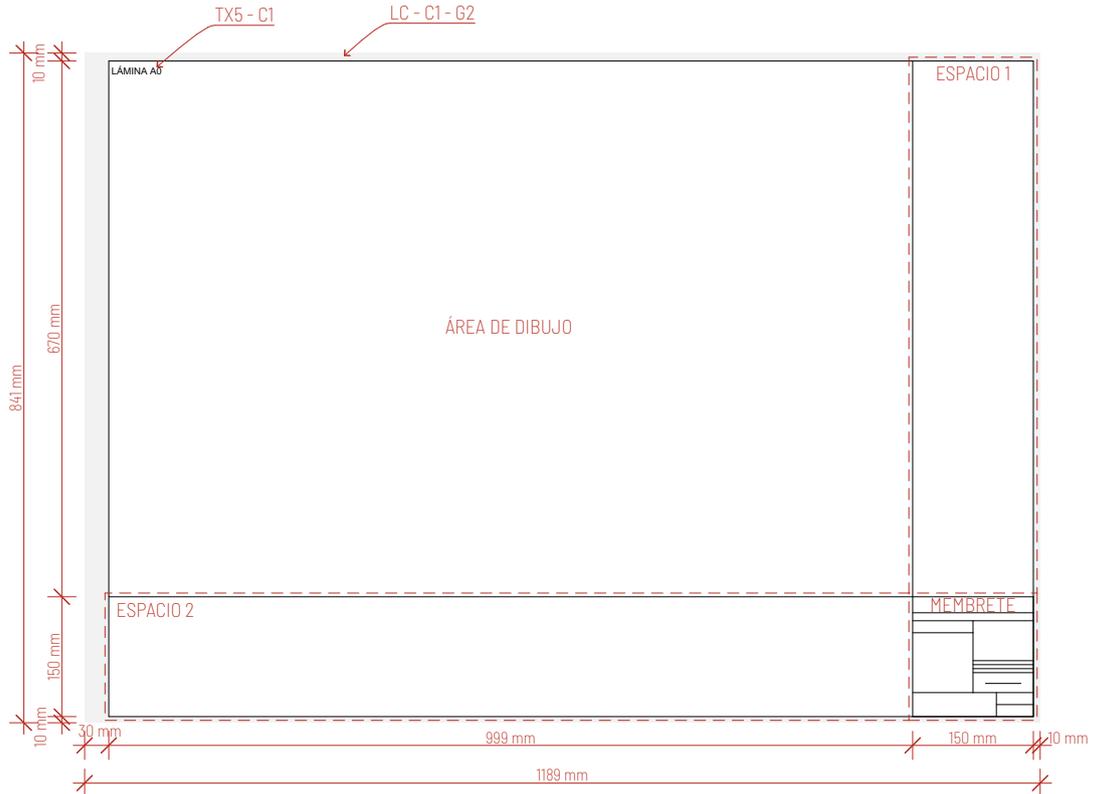
TIPO DE ELEMENTO	VISTA	CÓDIGO GRÁFICO				
		LÍNEA			TEXTO	
		TIPO	COLOR	GROSOR	COLOR	TIPO
Márgenes de lámina	Líneas	LC	● C1	G2	-	-
Nombre de la lámina	Texto	-	-	-	● C1	TX5
Cuadros y tablas	Líneas	LC	● C1	G2	-	-
	Texto principal	-	-	-	● C1	TX4
	Texto secundario	-	-	-	● C1	TX3
	Notas	-	-	-	● C1	TX2

Tabla 29

Codificación gráfica para láminas, márgenes y cuadros

A continuación, se muestran los distintos formatos de láminas, en donde se incluye: márgenes, membretes y estructura de lámina. Esta última, a su vez se compone por: área de dibujo, espacio 1 y 2, donde se asignan zonas específicas para el contenido requerido en función del trámite a solicitar.

FORMATO DE LÁMINA DIN A0 HORIZONTAL

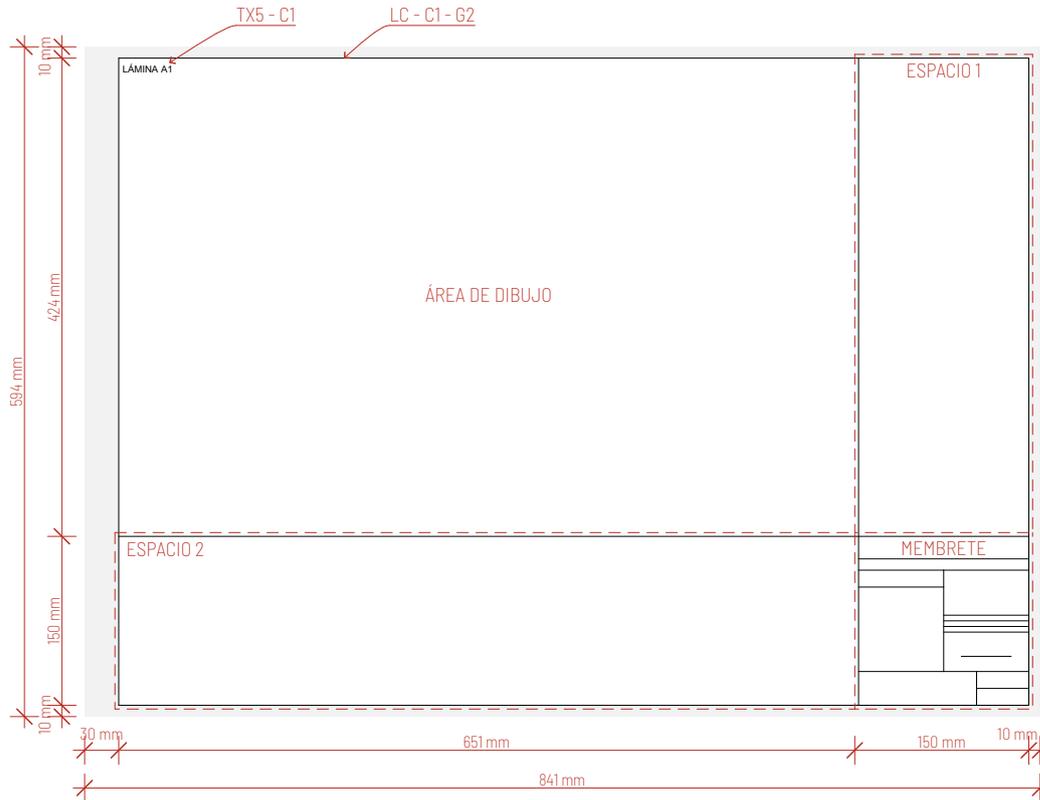


Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 28

Ejemplo de lámina DIN A0 horizontal

FORMATO DE LÁMINA DIN A1 HORIZONTAL



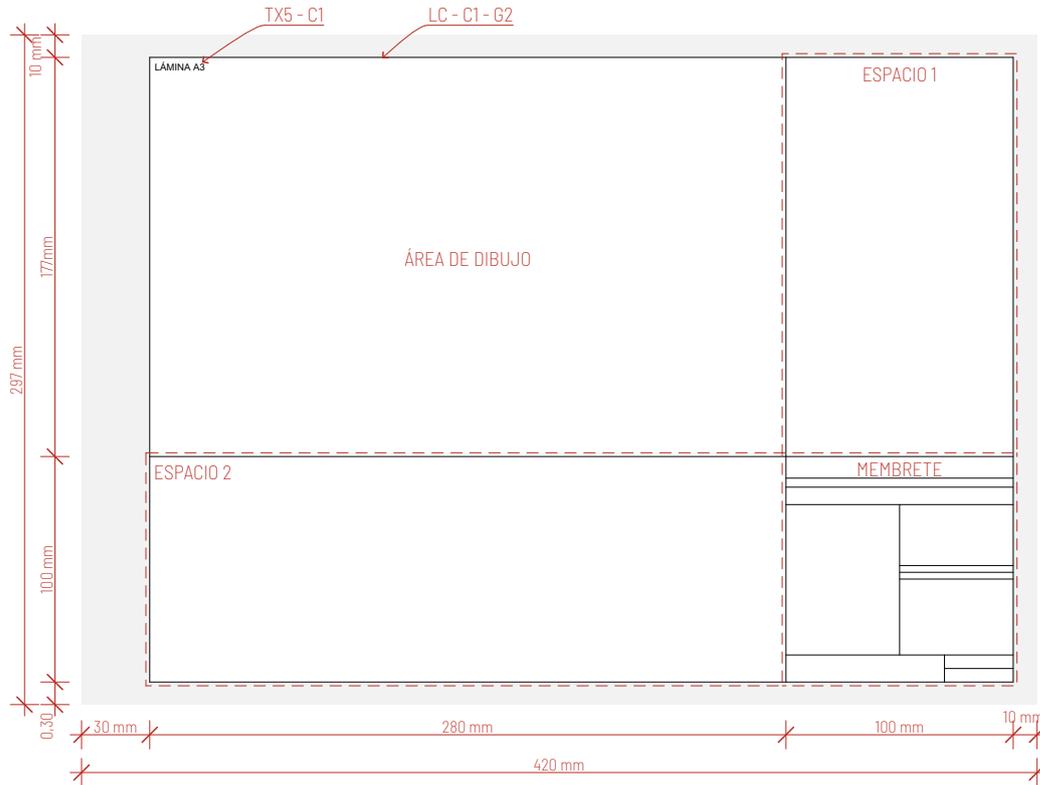
157

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 29

Ejemplo de lámina DIN A1 horizontal

FORMATO DE LÁMINA DIN A3 HORIZONTAL



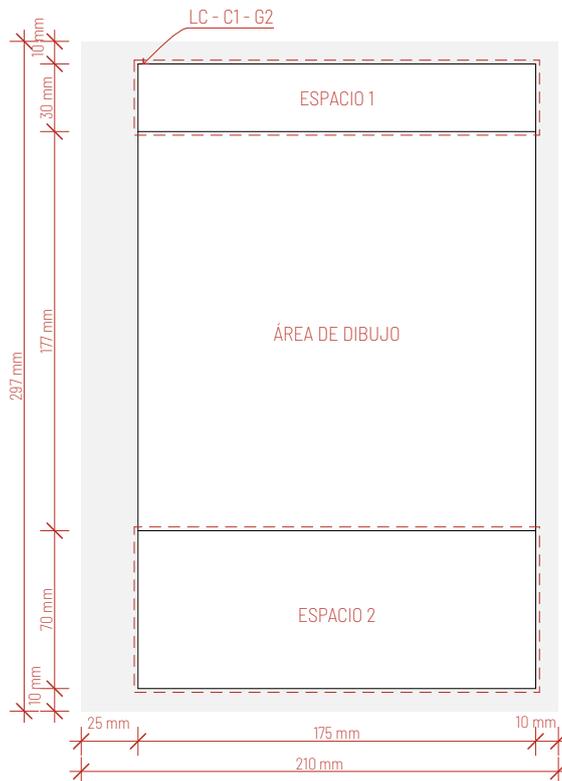
158

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 30

Ejemplo de lámina DIN A3 horizontal

FORMATO DE LÁMINA DIN A4 VERTICAL PARA FICHA CATASTRAL



Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 31

Ejemplo de lámina DIN A4 vertical para ficha catastral

CUADROS, TABLAS Y CONTENIDO COMPLEMENTARIO

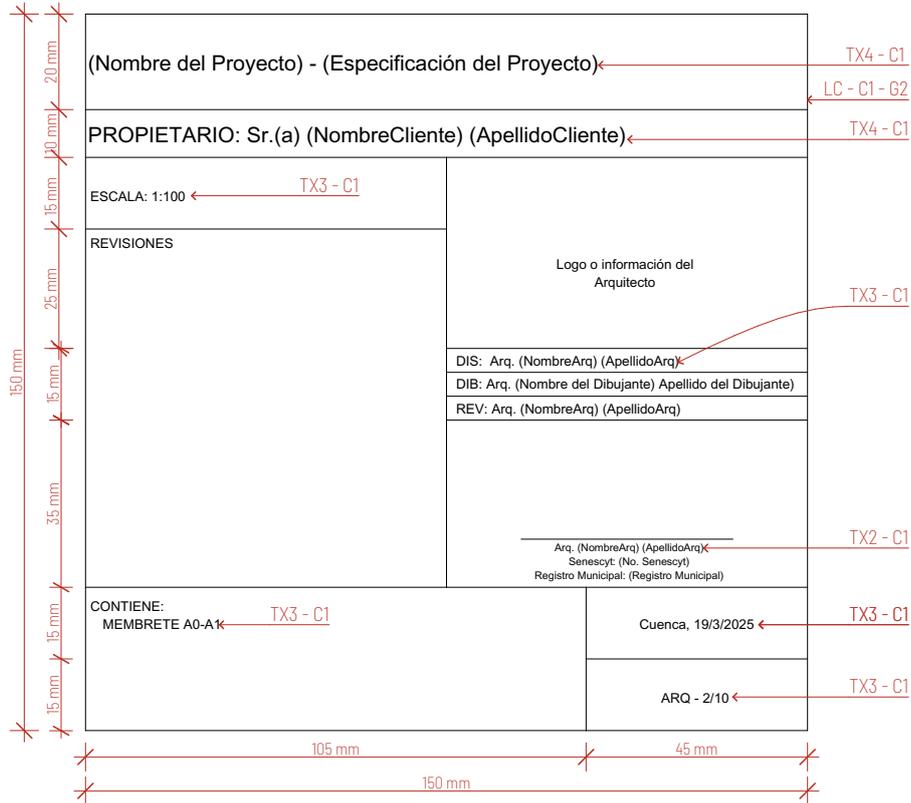
Membrete

En este manual, se desarrollan dos membretes que se ajustan a los distintos formatos de lámina. Estos, corresponden a una versión modificada del formato establecido por el CPE INEN 2 (1981), ya que es necesario incorporar información adicional.

1. Nombre del proyecto
2. Tipo de intervención: nueva edificación, reforma, ampliación, actualización, estado actual u otros.
3. Uso propuesto: vivienda, local comercial, taller automotriz, supermercado, departamentos, etcétera. Estos deben corresponder a los usos permitidos en el IPRUS y tener en cuenta las condiciones para la implementación de la actividad que impone la normativa.
4. Nombres completos del propietario
5. Escala correspondiente de presentación
6. Observaciones
7. Datos de la Oficina Proyectista:
 - a. Logo de la oficina o profesional a cargo
 - b. Dibujo: Nombres completos del dibujante
 - c. Diseño: Nombres completos del proyectista
 - d. Revisión: Nombres completos del proyectista o revisor de la oficina
 - e. Firma profesional responsable: nombres, apellidos, registro Senescyt, registro municipal, correo electrónico, número celular y firma electrónica.
8. Contenido de la lámina: Título de cada dibujo que conforma la lámina
9. Fecha de presentación
10. Numeración de láminas

En las figuras a continuación se muestran los membretes usados para láminas DIN A0, DIN A1 y DIN A3. La codificación gráfica del membrete responde al apartado “Formatos de lámina y su codificación gráfica”, Tabla 29.

MEMBRETE PARA DIN A1-A0



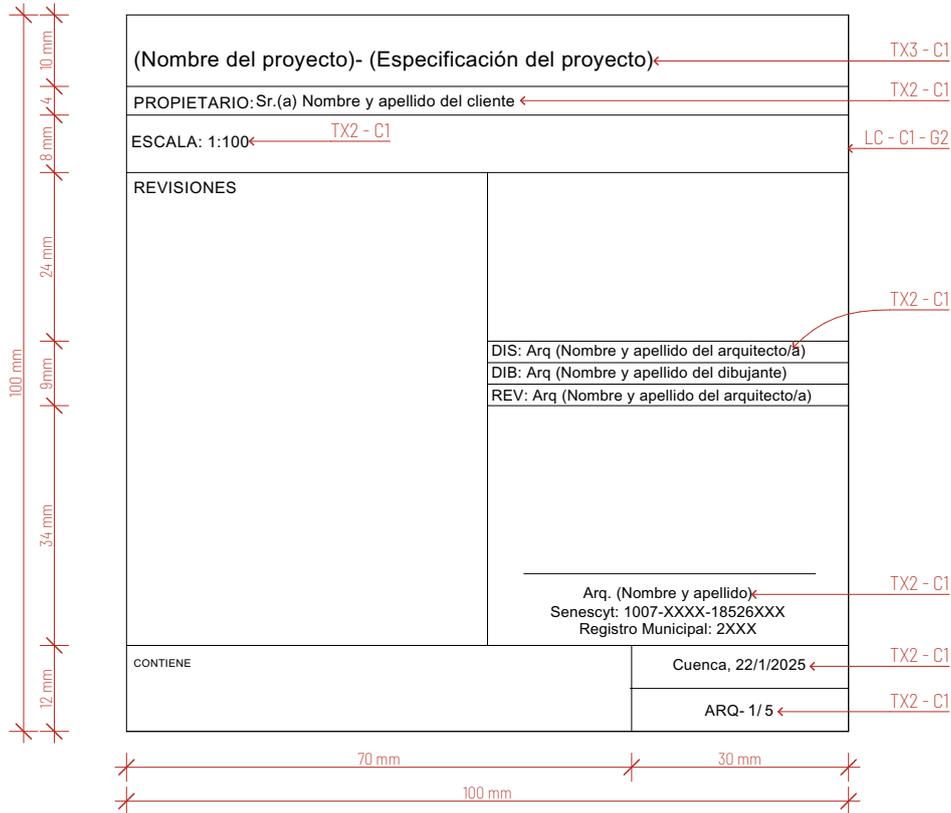
162

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 32

Ejemplo de membrete para lámina DIN A0 y A1 horizontales

MEMBRETE PARA DIN A3



163

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 33

Ejemplo de membrete para lámina DIN A3 horizontal

Nomenclatura de estudios

La nomenclatura de estudios es importante para identificar los planos que desarrolla la propuesta arquitectónica.

NOMENCLATURA DE ESTUDIOS

164

CÓDIGO	CONTENIDOS	CÓDIGO	CONTENIDOS
ARO-##	Planos Arquitectónicos	ELT-## **	Estudio Electrónico
EST- ## **	Planos Estructurales	MEC-## **	Estudio Mecánico
HID-##	Estudio Higrosanitario: Agua Potable, Aguas Sanitarias y Pluviales	BOM-##	Estudio Contra Incendios
ELE-##	Estudio Eléctrico: Fuerza		

Número de lámina
** Estos planos no son necesarios para la aprobación de proyectos o permisos en la Dirección General de Planificación Territorial.

Tabla 30

Ejemplo de nomenclatura de estudios

Listado de láminas

Es preciso colocar una tabla con todas las láminas presentadas y el contenido de cada una. En donde debe constar el número de lámina y su descripción. Su codificación gráfica se encuentra en el apartado "Formatos de lámina y su codificación gráfica", Tabla 29.

LISTADO DE LÁMINAS

LISTADO DE LÁMINAS			
1	EMPLAZAMIENTO	13	INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE FUERZA
2	PLANTA CIMENTACIÓN-SUBSUELO	14	
3	PLANTA BAJA	15	
4	PRIMERA PLANTA ALTA	16	
5	SEGUNDA PLANTA ALTA		
6	ALZADOS		
7	ALZADOS		
8	SECCIONES		
9	DIBUJOS EXTRA		
10	SECCIÓN CONSTRUCTIVA		
11	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
12	INTALACIONES ELÉCTRICAS DE ILUMINACIÓN		

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 34

Ejemplo del cuadro de Listado de láminas

Cuadro de áreas

Es un espacio donde se revelan las áreas del proyecto; por lo que se cuenta con dos cuadros de áreas: Cuadro de áreas para proyecto arquitectónico y Cuadro de áreas para lotización. En ambos casos, la codificación gráfica de estos cuadros se encuentra descrita en "Formatos de lámina y su codificación gráfica", Tabla 29.

Cuadro de áreas para proyecto arquitectónico

En este cuadro se puede observar la relación entre la construcción y la superficie del predio, en el cual, el contenido informativo es:

- Clave catastral
- Tipo de intervención
- Área total del predio
- Área edificable
- Afectaciones
- Área no-edificable
- Coeficiente de ocupación del suelo (COS)
- Número de pisos
- Área bruta

- Áreas libres
- Circulación
- Áreas totales

En el “Anexo 2: Tipos de intervención” y “Anexo 3: Cuadro de áreas” se puede encontrar la clasificación de los tipos de intervención y cómo llenar el cuadro de áreas, explicando cada una de ellas. Además, en el caso de otras intervenciones (como: reforma, ampliación o actualización, etcétera), se usan las columnas adicionales como: estado actual, reforma y ampliación.

Los datos proporcionados deben ser reales y corresponder a la propuesta arquitectónica que se presenta.

CUADRO DE ÁREAS PARA PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CUADRO DE ÁREAS								
CLAVE CATASTRAL: XXXXXXXXXXXXX			TIPO DE INTERVENCIÓN: XXXXXXXXXXXXX				COS (%):	
ÁREA TOTAL DEL PREDIO: XXX m ²			ÁREA EDIFICABLE: XXX m ²				XX%	
AFECTACIONES: XXX m ²			ÁREA NO EDIFICABLE: XXX m ²					
PISO	ÁREA BRUTA (m ²)	ESTADO ACTUAL (Aprobado) (m ²)	REFORMA (m ²)	AMPLIAC. (m ²)	ÁREAS LIBRES			CIRCUL. (m ²)
					ÁREA VERDE (m ²)	GARAJE EXTERIOR (m ²)	BALCONES TERRAZAS PATIOS (m ²)	
			(Si aplica)					
Planta baja	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Buhardilla	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Ocupación última losa	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
TOTALES (m ²)	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
					TOTAL ÁREAS LIBRES: XXX			

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 35

Cuadro de áreas para proyecto arquitectónico para láminas DIN A0 y DIN A1

Cuadro de áreas para lotización

El cuadro de áreas para lotizaciones varía de manera considerable, pues la información deja de ser sobre un proyecto arquitectónico y pasa a ser acerca de la subdivisión de un predio; por lo que contiene la información sobre los lotes: sus dimensiones individuales, áreas, etcétera. En el “Anexo 6: Instructivo de trámites para el cantón Cuenca” se encontrará el trámite “Lotizaciones” con las indicaciones a seguir.

Dependiendo del tamaño original del predio, el trámite se puede presentar en formato DIN A1 o DIN A3, por lo que, el tamaño del cuadro de áreas se ajusta a cada uno de ellos. Sin embargo, no varía el contenido de información.

CUADRO DE ÁREAS PARA LOTIZACIÓN DIN A1



Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 36
Ejemplo de Cuadro de áreas para formato DIN A1

Disponibilidad de servicios básicos

En este cuadro se debe detallar si el predio cuenta o no con acceso a servicios básicos, tales como: agua potable, alcantarillado y red eléctrica.

En caso de que el IPRUS correspondiente indique el no abastecimiento de servicios básicos al predio, pero sí disponga de estos, deberá detallar el documento habilitante y adjuntarlo al momento del ingreso del trámite: planilla de pago, contrato del servicio, etcétera.

La codificación gráfica de este cuadro se encuentra descrita en el apartado "Formatos de lámina y su codificación gráfica".

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS		
SERVICIO	SI/NO	DOCUMENTO HABILITANTE
Abastecimiento de agua		
Alcantarillado		
Red eléctrica	TX3 - C1	

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 38

Ejemplo de cuadro Disponibilidad de servicios básicos

Trámites previos

Es preciso incluir un cuadro para Trámites previos que indique todos los procedimientos previos que habiliten la aprobación solicitada, a partir del IPRUS, aprobaciones, solicitudes especiales, actualizaciones de planos, etcétera; es decir, información que aporte en la interpretación del proyecto arquitectónico.

Esto se realiza a través de una tabla en la que consta:

- Fecha de aprobación
- Nombre del trámite
- Número de aprobación del trámite

La codificación gráfica se encuentra descrita en el apartado “Formatos de lámina y su codificación gráfica”.

TRÁMITES PREVIOS

TRÁMITES PREVIOS		
NO.	NOMBRE TRÁMITE	FECHA APROBACIÓN
XXXX	IPRUS	XX/XX/XXXX
XXXX	Aprobación de anteproyecto arquitectónico	XX/XX/XXXX
XXXX	Aprobación de proyectos arquitectónicos	XX/XX/XXXX
XXXX	Aprobación de intervención mayor	XX/XX/XXXX

176

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

X = Variable en función al número de trámites.

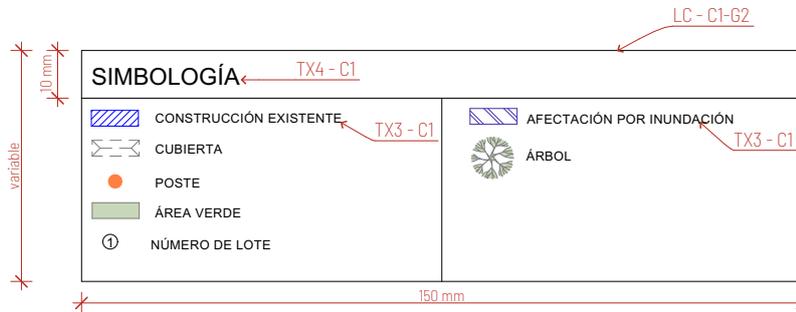
Figura 39

Ejemplo de cuadro de Trámites previos

Simbología del IPRUS

En el Emplazamiento es necesario incluir las afectaciones y restricciones que posee el predio según el IPRUS, con el nombre respectivo y el área. De esta manera se debe incorporar un cuadro de simbología, únicamente con aquella información perteneciente al proyecto y evitar una mala interpretación de los dibujos. A continuación se incluye un cuadro de ejemplo, que puede ser modificado en función de los requerimientos propios del proyecto.

CUADRO DE SIMBOLOGIA PARA DIN A1-A0



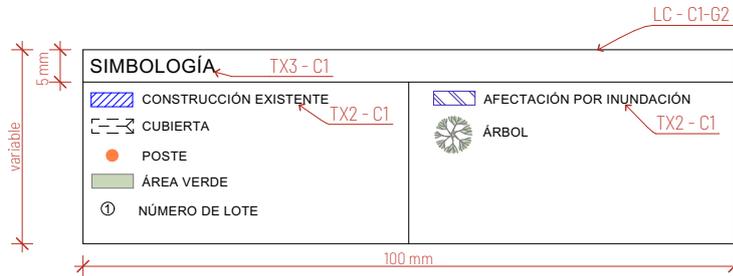
178

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 40

Ejemplo de cuadro de Simbología del IPRUS para formato DIN A1 y DIN A0

CUADRO DE SIMBOLOGÍA PARA DIN A3



179

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 41

Ejemplo de cuadro de Simbología del IPRUS para formato DIN A3

Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas corresponden al sistema constructivo propuesto. Hace referencia a los requisitos técnicos que debe reunir el proyecto y a las instrucciones-condiciones que se definen para la realización de la propuesta arquitectónica. De esta manera, se enlistan los principales elementos constructivos y a continuación se describen los materiales con los que están realizados.

En el apartado “Formatos de lámina y su codificación gráfica” Tabla 29, se describe la especificación gráfica para su dibujo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
01	CIMENTOS	Zapata corrida de hormigón armado
02	ESTRUCTURA	Muro de ladrillo macizo y vigas de hormigón pretensado
03	PAREDES	Ladrillo
04	CUBIERTA	Concreto y grava
05	PISOS	Porcelanato, parquet de madera, hormigón pulido
06	GRADAS	Estructura de hormigón armado
07	PUERTAS	Madera y vidrio
08	VENTANAS	Marco de aluminio
09	CIELO RASO	Yeso cartón
10	REVESTIMIENTO	Madera
11	ENLUCIDO	Mortero 1:3
12	PINTURA	Pintura blanco mate 2 manos
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		

Los textos han sido alterados para la comprensión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 42

Ejemplo de cuadro de Especificaciones técnicas

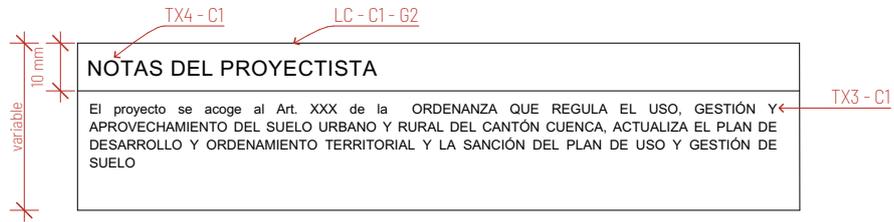
Notas del proyectista

En este apartado pueden incluirse observaciones adicionales que requiera la propuesta, tales como: articulado de la ordenanza vigente a la cual se acoge el proyecto arquitectónico, uso específico al cual se acoge la propuesta correspondiente a los permitidos en el IPRUS -en caso de que este sea diferente a la vivienda- y otras.

182

En el apartado "Formato de lámina y su codificación gráfica" se encuentran las especificaciones técnicas para su dibujo.

NOTAS DEL PROYECTISTA



183

Los textos han sido alterados para la comprensión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 43

Ejemplo de cuadro Notas del proyectista

Edificabilidad máxima y excedente en voladizos

En caso de que la propuesta se acoja a los instrumentos de gestión para el aprovechamiento urbanístico, a la lámina arquitectónica correspondiente deberá incorporarse el cuadro de edificabilidad máxima y excedente en voladizos, junto con la axonometría isométrica que exprese gráficamente la propuesta. Además, en cada planta que se aplica esta herramienta de gestión es necesario marcar el área de Excedente en voladizos.

En el apartado "Formato de lámina y su codificación gráfica" se encuentra la codificación para este cuadro (Ver Tabla 29).

EDIFICABILIDAD MÁXIMA Y EXCEDENTE EN VOLADIZOS

ELEMENTO	CÓDIGO GRÁFICO								CONTENIDO
	LÍNEA			TEXTURA			TEXTO		
	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	
Axonometría	LC	● C6	G2	T3	● C6	G0	TX3	● C6	"EXCEDENTE EN VOLADIZOS"
Área de excedente en voladizos (en planta). Repetir en todas las plantas que aplican al Excedente en voladizos	LC	● C6	G2	T3	● C6	G0	TX3	● C6	"ÁREA EXCEDENTE DE VOLADIZOS=XX m ² "

XX = Cantidad de metros cuadrados del excedente en voladizos

Tabla 31

Codificación gráfica de Edificabilidad máxima y excedente en voladizos

AXONOMETRÍA EXCEDENTE EN VOLADIZOS

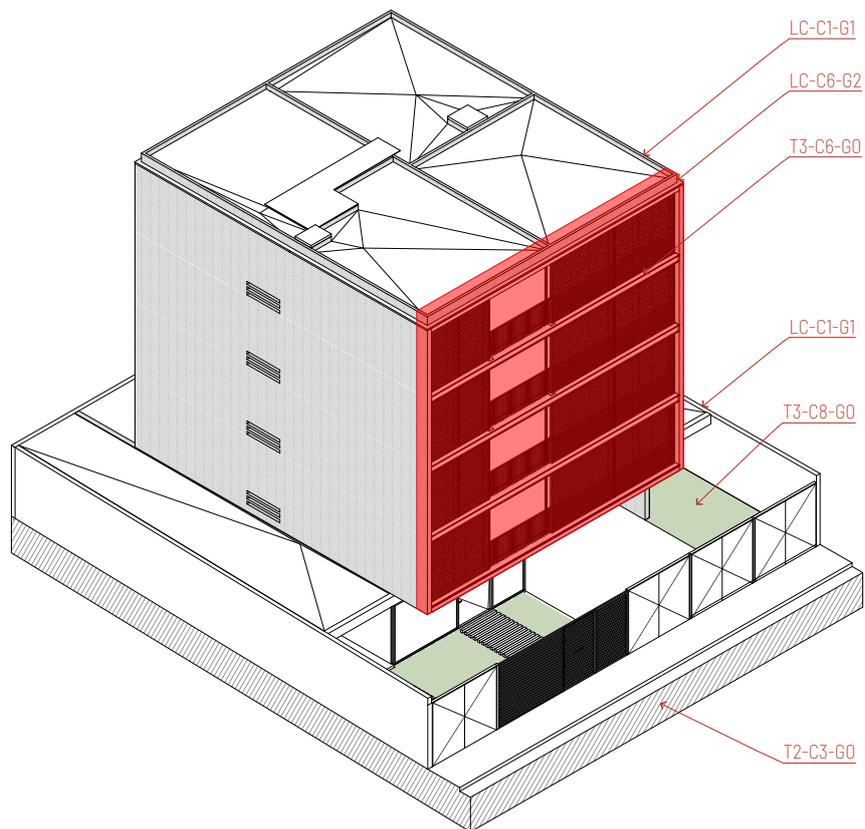


Figura 45

Axonometría excedente en voladizo

ELEMENTOS GENERALES Y ESPECIFICIDADES DEL DIBUJO ARQUITECTÓNICO

Título del dibujo y escala escrita

Los dibujos que se colocan en las láminas requieren un título que indique su contenido: Planta baja, Primera planta alta, etcétera. Si el dibujo contiene un código, sea por la división de una planta en partes o por la abreviación de una sección (Sección longitudinal 01 = SL-01), Alzado (Alzado frontal = AF), Sección constructiva 01 = SC-01), etcétera; se coloca este código, como en la Tabla 9.

Asimismo, es necesario que sean identificadas las escalas en las que se representa el dibujo arquitectónico. Es pertinente usar escalas conocidas y normadas, de preferencia: 1:50, 1:75 o 1:100.

TÍTULO DEL DIBUJO Y ESCALA ESCRITA

TIPO DE ELEMENTO	CÓDIGO GRÁFICO				
	LÍNEA			TEXTO	
	TIPO	COLOR	GROSOR	COLOR	TIPO
Código del dibujo	-	-	-	● C1	TX4
Título del dibujo	LC	● C1	G2	● C1	TX4
Escala escrita	-	-	-	● C1	TX4

Tabla 32

Codificación para el título del dibujo y escala escrita

TÍTULO DE DIBUJO Y ESCALA ESCRITA

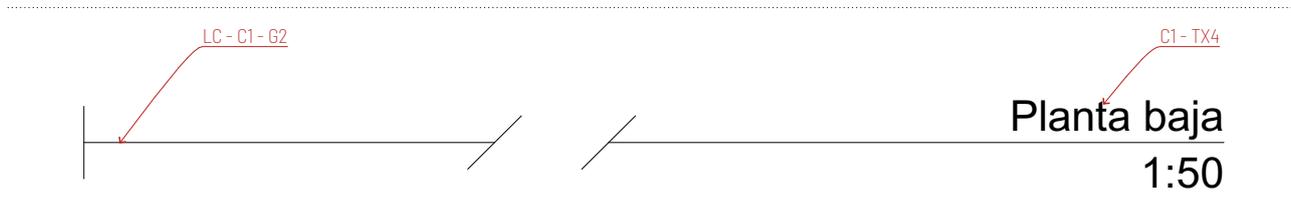


Figura 47

Ejemplo de título del dibujo y escala escrita

Norte

192

El Norte es considerado como un elemento aislado a los planos arquitectónicos; sin embargo, es fundamental que su símbolo se coloque en la presentación de la propuesta, puesto que indica la orientación de la edificación. Se ubica en la parte inferior derecha de cada dibujo: plantas, emplazamiento y ubicación. Su colocación debe ser clara en conjunción con la planta arquitectónica (Porter y Goodman, 1991).

Las dimensiones, color, grosor y tipo de línea se especifican en el apartado "Simbología".

Ubicación

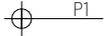
La ubicación del predio en el que se implanta el proyecto se presenta en la primera lámina y suele ser a una escala reducida. En este dibujo, el Norte debe estar ubicado a 90° e incluye información de nombres de las calles principales y cercanas al proyecto, nombre del sector y puntos referenciales, abarcando alrededor de dos a tres cuadras a la redonda.

La ubicación será representada en escalas a nivel de ciudad en formato vectorial (no imagen) y debe contener la siguiente información:

- El terreno, con coordenadas de un punto en X y Y
- Datos geográficos: parroquia y sector
- Nombres de las calles y puntos referenciales
- Las manzanas no deben contener la división de predios para no cargar el archivo

La escala de la ubicación dependerá de que en ella quede visible mínimo un punto referencial que permita determinar el sector en el que se encuentra, como: un equipamiento, puente, iglesia, parque, sitio comercial conocido a nivel local, etcétera.

UBICACIÓN

ELEMENTO	CÓDIGO GRÁFICO									CONTENIDO
	LÍNEA			TEXTURA			TEXTO			
	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR		
Terreno del proyecto	LC	● C1	G3	T1	● C6	G0	TX3	● C6	"TERRENO"	
Coordenada del punto 1 (P1) (Tamaño del símbolo D=2mm)	LC	● C1	G2	T1	○ C5	G0	TX3	● C1		
Manzanas, veredas	LC	● C1	G2	T1	● C4	G0	TX2	● C1	Calles, Ríos, equipamientos, etc.	
Coordenadas (X,Y) Provincia Cantón Parroquia Sector	-	-	-	-	-	-	TX3	● C1	Datos geográficos	

194

Tabla 33

Codificación de la ubicación

UBICACIÓN



Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 48

Ejemplo de ubicación

Emplazamiento

196

El gráfico del emplazamiento va orientado en función del proyecto; es decir, mínimo una cara del proyecto debe quedar paralela a uno de los lados de la lámina. Según Neufert (1998), en los planos de emplazamiento, al igual que en el resto de plantas, es preciso indicar el Norte geográfico, así también lo menciona la INEN en el CPE INEN 2 (1981), donde el Norte ya no señala necesariamente hacia arriba. El emplazamiento requiere de una simbología de Norte, ubicada en la esquina inferior derecha del dibujo.

De preferencia, la escala del emplazamiento debe ser la misma que la de las plantas arquitectónicas; es decir, 1:50, 1:75 o 1:100. Sin embargo, si el caso amerita, se puede cambiar a otras escalas conocidas.

En este dibujo se omiten las sombras del proyecto para evitar un mayor peso en el archivo.

Elementos que deben ser representados en la planta de emplazamiento:

- Predio acotado
- Afectaciones y restricciones existentes según el IPRUs, graficadas en función de la Tabla 5 y Tabla 7 del presente manual, con su área y nombre respectivos
- Postes, veredas, ancho de vías, etcétera.
- Curvas de nivel, con altimetrías
- Cerramiento y tipo de cerramiento (en caso de existir)
- Accesos vehicular y peatonal
- Puestos de estacionamiento, identificados y numerados
- Colindantes con su respectiva clave catastral
- Retiros exigidos de acuerdo a la normativa

- Área verde existente en vereda y detalle de su modificación (si aplica)
- Niveles principales
 - Niveles del proyecto
 - Niveles de cubierta
- Pendientes (rampas y cubiertas)
- Cumbretero (si aplica)
- Canales de recolección de aguas lluvia y bajantes de aguas lluvia (si aplica)
- Área verde - vegetación baja, media y alta
- Pavimentos exteriores
- Norte

EMPLAZAMIENTO

ELEMENTO	CÓDIGO GRÁFICO						TEXTO		CONTENIDO
	LÍNEA			TEXTURA			TIPO	COLOR	
	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	
Perímetro del terreno	LC	 C27	G5	En caso de que el terreno presente vegetación rastrera, caso contrario se emite esta textura.			-	-	-
				T3	 C8	G0			
Vereda	LC	 C6	G4	-	-	-	-	-	
Eje vial (si aplica según el IPRUS)	LT	 C6	G4	-	-	-	-	-	
Retiros	LE	 C6	G4	-	-	-	TX3	 C6	"RETIRO SEGÚN EL IPRUS"
Coordenadas de los puntos (P) (Tamaño del símbolo D=2mm)	LC	 C1	G2	T1	 C5	G0	TX3	 C1	 P1
Contornos en Primer Plano	LC	 C1	G4	T1	 C5	G0	TX3	 C1	NOMBRE DE LOS ESPACIOS
Contornos en Segundo Plano	LC	 C3	G3	T1	 C5	G0	TX3	 C1	NOMBRE DE LOS ESPACIOS
Afectaciones según el IPRUS	LC	* Según afectación	G3	** Según afectación	** Según afectación	G0	TX3	 C1	NOMBRE DE LA AFECTACIÓN CORRESPONDIENTE

* Revisar la Tabla 5 Codificación de colores del IPRUS

** Revisar la Tabla 7 Codificación de tramas y texturas del IPRUS

Tabla 34

Codificación del emplazamiento

Plantas arquitectónicas

Al igual que en el plano de emplazamiento, este gráfico va orientado en función del proyecto; es decir, mínimo una cara del proyecto debe quedar paralela a uno de los lados de la lámina y su ingreso principal debe estar en la parte inferior de la lámina o a un costado de la misma.

200

La escala a la que van las plantas arquitectónicas puede ser 1:50, 1:75 o 1:100, dependiendo del trámite solicitado. Todas las plantas arquitectónicas requieren de un Norte, que se ubicará en la esquina inferior derecha del dibujo.

PLANTA BAJA

ELEMENTO	CÓDIGO GRÁFICO								
	LÍNEA			TEXTURA			TEXTO		CONTENIDO
	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	
Perímetro del terreno	LC	 C27	G5	En caso de que el terreno presente vegetación rastrera, caso contrario se omite esta textura			-	-	-
				T3	 C8	G0			
Vereda	LC	 C6	G4	-	-	-	-	-	
Retiros	LE	 C6	G4	-	-	-	TX3	 C6	"RETIRO SEGÚN EL IPRUS"
Proyecciones superiores	LE	 C1	G2	-	-	-	TX2	 C1	"PROYECCIÓN DE XXX"
Proyecciones inferiores	LP	 C1	G2	-	-	-	-	-	-

Tabla 35
Codificación de planta baja

PLANTAS ALTAS

ELEMENTO	CÓDIGO GRÁFICO								
	LÍNEA			TEXTURA			TEXTO		CONTENIDO
	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	
Retiros	LE	● C6	G4	-	-	-	TX3	● C6	"RETIRO SEGÚN EL IPRUS"
Vías y veredas de PB	LC	● C1	G1	-	-	-	-	-	-
Área	LC	● C1	G1	-	-	-	-	-	-

Tabla 36

Codificación de plantas altas

PLANTA BAJA

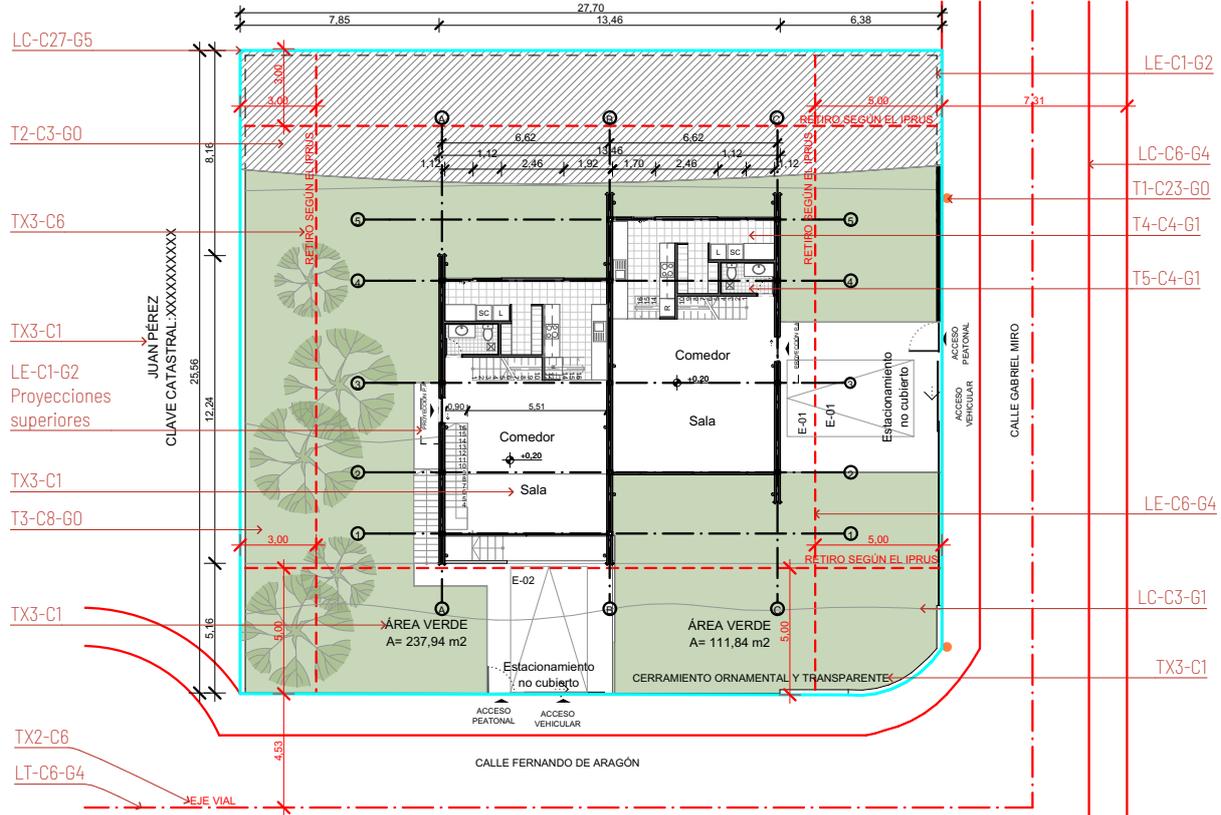
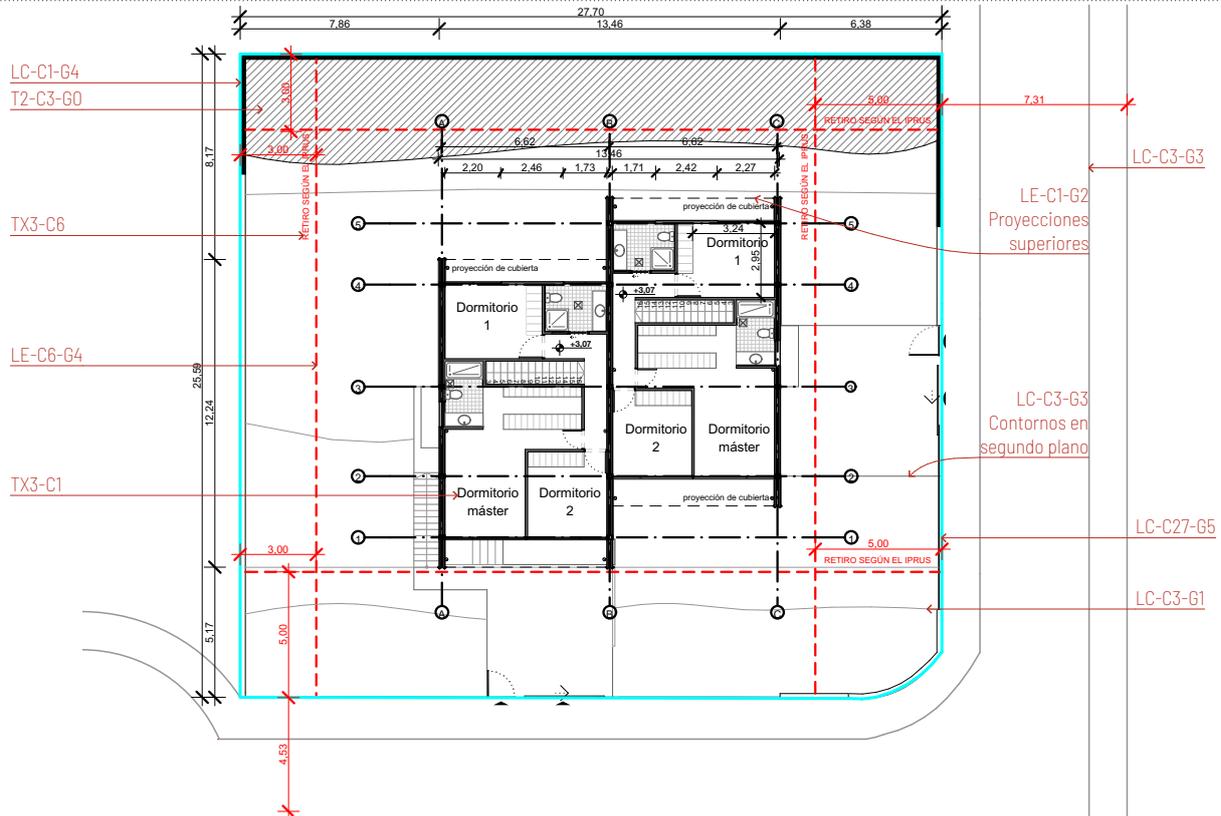


Figura 50

Ejemplo de dibujo en planta baja

PLANTA ALTA



204

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 51

Ejemplo de dibujo en planta alta

Alzados

En el caso particular de los alzados, se considera evitar la representación de sombras, puesto que interfieren en el peso del archivo y, en ciertos casos, la exportación puede realizarse incorrectamente.

Los alzados deben incorporar una línea de tierra que mide 10 cm en el espacio modelo. Los niveles deben marcar el ± 0.00 del proyecto; es decir planta baja, y luego incorporar los niveles de dinteles, cielo raso, piso terminado; estos niveles se colocan a un solo lado del proyecto. Asimismo, es necesario colocar los ejes estructurales. En los alzados se debe mostrar la profundidad del proyecto a través de un primer plano y un segundo plano.

La cantidad de alzados viene determinada por el tipo de implantación del proyecto: continua (1 o 2 fachadas), pareada (3 fachadas), aislada (4 fachadas o más).

Es preciso que en los alzados se acoten aquellos elementos que no llevan nivel, tales como: ventanas, puerta, dinteles, pasamanos, etcétera. Estos elementos se encuentran definidos en el apartado "Acotación".

Finalmente, las láminas que incluyen alzados, secciones y secciones constructivas deben contar con una planta de referencia a escala reducida para mostrar qué fachadas o secciones se representan en dicha lámina. Las plantas de referencia se especifican más adelante.

ALZADO

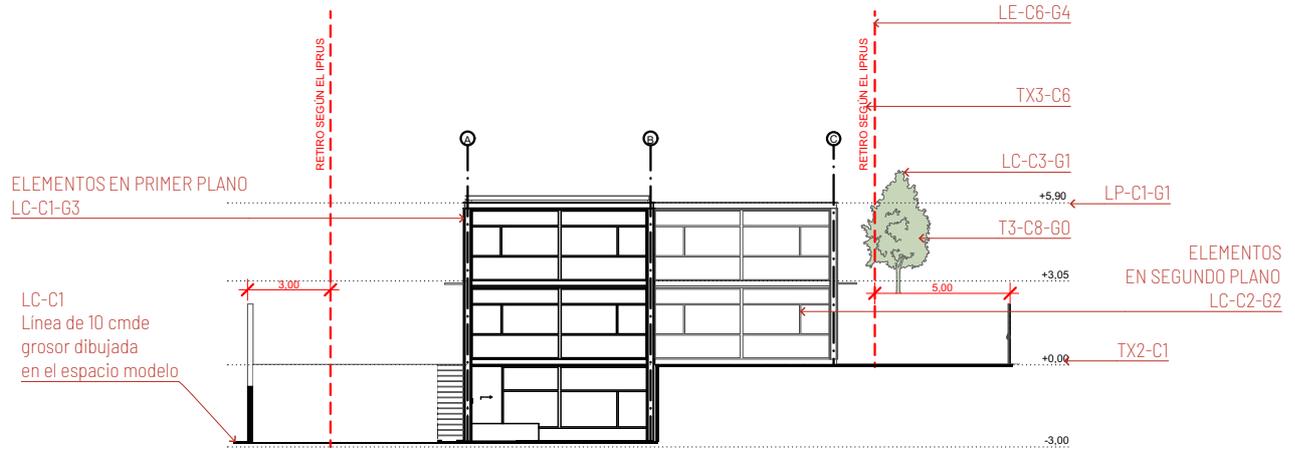
ELEMENTO	CÓDIGO GRÁFICO								
	LÍNEA			TEXTURA			TEXTO		CONTENIDO
	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	
Elementos en primer plano	LC	● C1	G3	T1	○ C5	G0	–	–	
Elementos en segundo plano	LC	● C2	G2	T1	○ C5	G0	–	–	
Línea de Tierra	LC	● C1	e= 10 cm (espacio modelo). Varía entre 1 y 2mm según la escala.						
Retiros	LE	● C6	G4	-	-	-	TX3	● C6	"RETIRO SEGÚN EL IPRUS"
Ejes	Se encuentran codificados en estructuras								
Niveles	Se encuentran codificados en acotaciones								

206

Tabla 37

Codificación de alzados

ALZADO



207

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 52
Ejemplo de alzado

Secciones o cortes

208

Las secciones, a diferencia de los alzados, no llevan línea de tierra; en esta ocasión, el terreno se visualiza seccionado, incluyendo una línea que marque la topografía original del predio. De igual manera, en estos dibujos pueden usarse las escalas 1:50, 1:75 o 1:100, y se marcan los niveles a un solo lado del proyecto (al igual que en los alzados).

Los elementos seccionados respetan los grosores y texturas propuestas en la codificación de cada elemento constructivo; mientras que los elementos no cortados se grafican según su cercanía a la línea de corte: primer plano y segundo plano.

Las secciones a presentar son dos: longitudinal y transversal. Estas deben cortar por espacios relevantes del proyecto, tales como rampas vehiculares, escaleras, dobles alturas, voladizos, tragaluces, etcétera. Si es necesario se pueden incluir más secciones para comunicar de mejor manera el proyecto. Cuando el proyecto lo amerite, se incluirán secciones adicionales para su mejor comprensión.

En el caso de las secciones, los ejes estructurales atraviesan el proyecto arquitectónico y llegan hasta la cimentación que se visualiza en corte o proyectada (según el caso). Los ejes irán acotados por debajo de este nivel.

La planta de referencia mostrará por dónde pasa la sección representada en la planta.

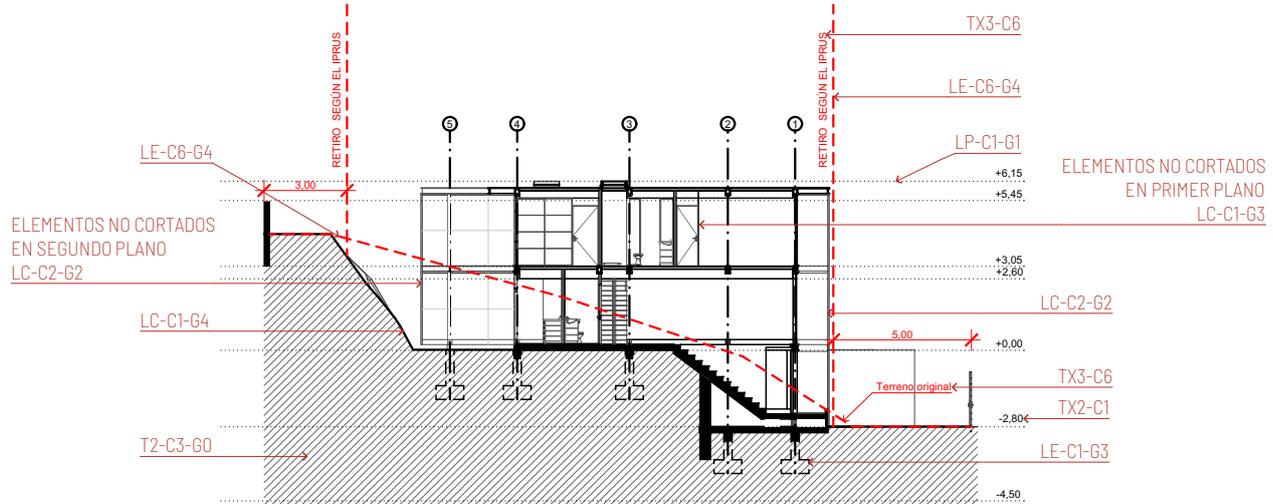
SECCIONES

ELEMENTO	CÓDIGO GRÁFICO						OBSERVACIONES
	LÍNEA			TEXTURA			
	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	
Elementos seccionados	Se respetará el tipo de línea, color, grosor y textura de cada elemento según su codificación gráfica previa.						
Elementos no cortados en primer plano	LC	● C1	G3	T1	○ C5	G0	
Elementos no cortados en segundo plano	LC	● C2	G2	T1	○ C5	G0	
Terreno	-	-	-	T2	● C3	G0	La textura del terreno no lleva línea de contorno, ya que simboliza su continuación.
Línea de Tierra	LC	● C1	G4	-	-	-	Únicamente se grafica la Línea de tierra
Retiros	LE	● C6	G4	-	-	-	"RETIRO SEGÚN EL IPRUS" TX3 ● C6
Ejes	Se encunetran codificados en estructuras						
Niveles / Cotas	Se encuentran codificados en acotaciones						

Tabla 38

Codificación de secciones

SECCIÓN



Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 53

Ejemplo de sección

Secciones constructivas

La principal diferencia entre las secciones y las secciones constructivas es su escala, pues estas últimas se dibujan a 1:10, 1:15, 1:20 o 1:25. En este sentido, las secciones constructivas deben ser más detalladas, por lo que muestran revestimientos, acabados y elementos que en una planta o sección a escala regular no se pueden observar.

Actualmente, para la presentación de planos no es requerida la presentación de la sección constructiva del proyecto propuesto, por lo que no tiene una codificación específica. Sin embargo, si se desea presentar en un proyecto determinado, esta debe mostrar: elementos estructurales, cerramientos, acabados, etcétera. Generalmente, la sección constructiva pasa por la fachada frontal o por aquella que tiene más relevancia en el proyecto. Estos dibujos requieren:

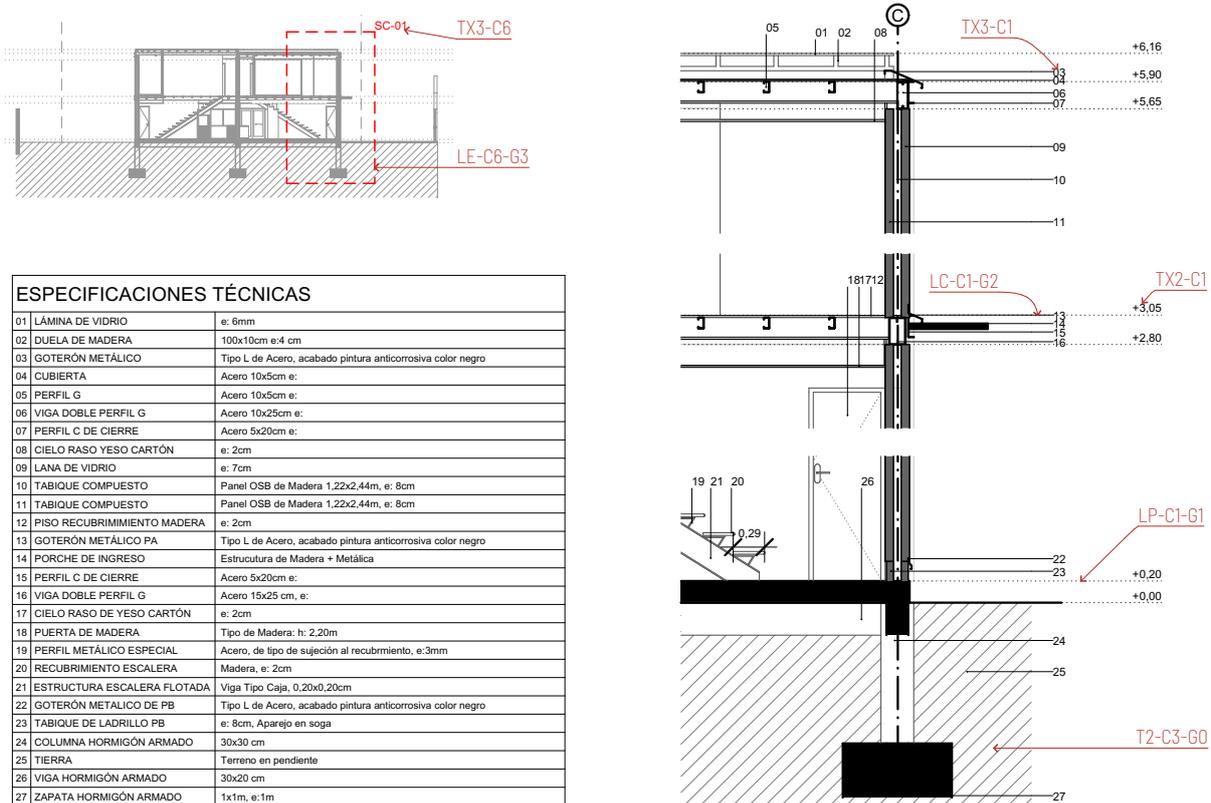
- Ejes estructurales
- Niveles
- Cotas de elementos que en planta y sección no pueden ser acotados debido a su escala

- Líneas de etiquetas o leyendas

Esta representación incluye líneas de etiquetas o leyendas (textos con números o códigos que especifican los materiales de construcción) que no deben interferir con el dibujo, por lo que pueden ser colocadas en el contorno del mismo, sin obstaculizar su lectura (Salas, 2005). Se recomienda que la leyenda de una sección contenga la siguiente información:

- Nombre del elemento
- Materiales del elemento constructivo
- Dimensiones del elemento constructivo
- Acabado del elemento constructivo: pinturas, recubrimientos, etcétera
- Fijación del elemento constructivo: morteros, soldadura, pernos, etcétera

SECCIÓN CONSTRUCTIVA



212

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 54

Ejemplo de sección constructiva

Plantas de referencia

Las plantas de referencia son necesarias en las láminas que contengan alzados, secciones, secciones constructivas o ampliación de una planta. En ellas se marcan los lugares por donde pasan los gráficos mencionados.

Este gráfico se realiza con la planta baja y en una escala sumamente reducida, donde el gráfico al final no exceda el tamaño en lámina de 150 x 100 mm y puede ir sin escala ya que se trata únicamente de un gráfico referencial. De todas maneras, es indispensable la simbología de Norte en la esquina inferior derecha.

La planta baja se grafica a un grosor de línea 0.00 (G0) y con un color gris medio (C3). Es necesario poner una planta de referencia por lámina, donde se marcarán todos los gráficos que se encuentran en ella (alzados, secciones, axonometría o sección constructiva).

PLANTA DE REFERENCIA

ELEMENTO	CÓDIGO GRÁFICO								CONTENIDO
	LÍNEA			TEXTURA			TEXTO		
	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	
Planta	LC	● C1	G1	T1	● C3	G0	-	-	
Líneas de Sección o Alzado	LC	● C6	G3	-	-	-	TX3	● C6	SL - ## / ST - ## / AL - ##
Sección constructiva / Partición de una planta	LE	● C6	G3	-	-	-	TX3	● C6	PP - ## / SC - ##
## Número de gráfico									

214

Tabla 39

Codificación de las plantas de referencia

PLANTA DE REFERENCIA

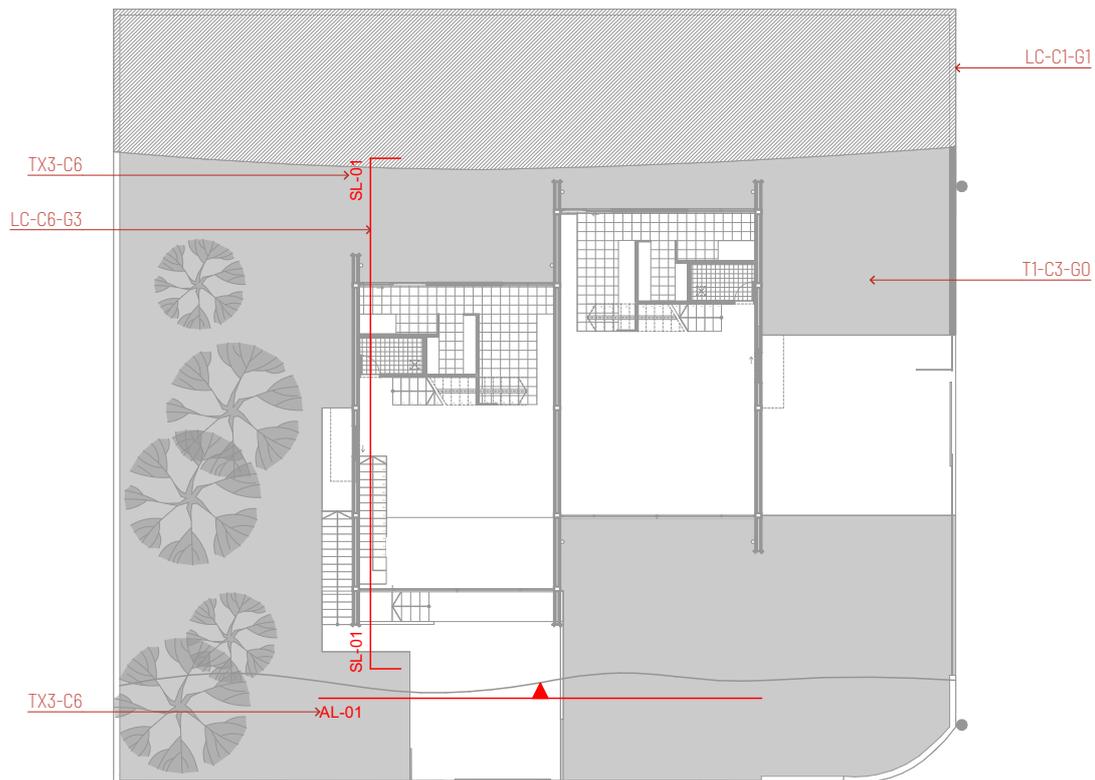


Figura 55
Ejemplo de planta de referencia

Axonometría isométrica

216

Al igual que la sección constructiva, la presentación de la axonometría es opcional, a menos que el proyecto aplique a edificabilidad máxima y excedente en voladizos. Si este es el caso, la axonometría deberá presentarse de manera obligatoria, mostrando el alzado frontal e indicando con color rojo los excedentes en volados que posee el proyecto para proceder al cálculo de la tasa municipal a cancelar.

Por lo tanto, en caso de presentar la axonometría isométrica debe ser del proyecto completo, únicamente con texturas de pavimentos visibles y materiales de revestimientos de los alzados; así, sus ventanas y elementos de vidrio se mostrarán opacos para no saturar el dibujo y no contendrá sombras de ningún tipo.

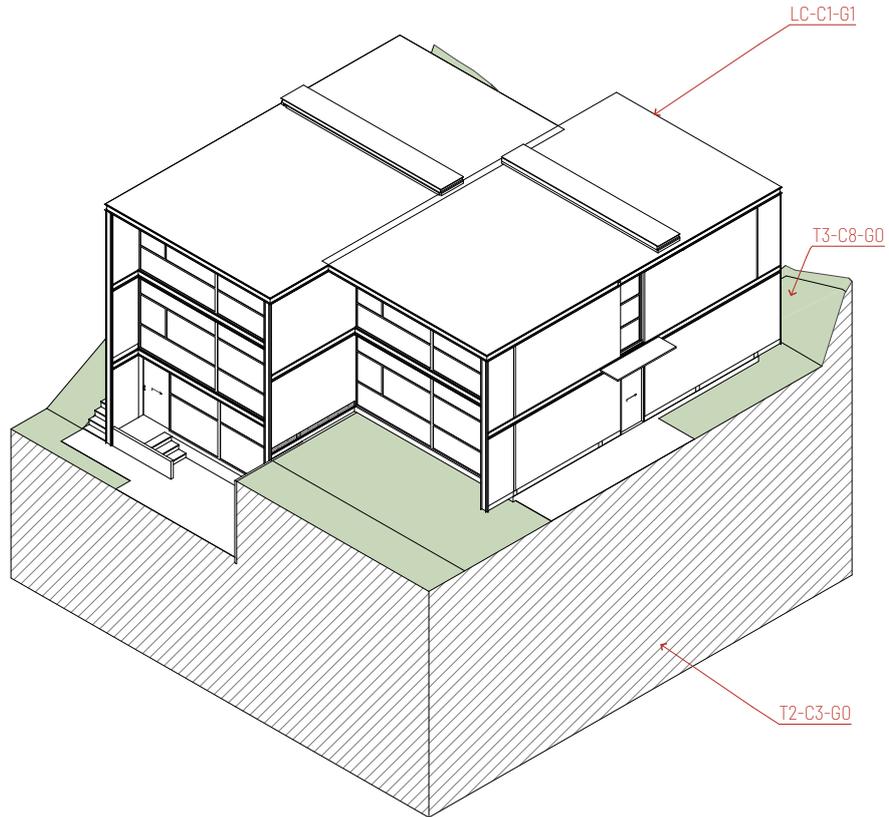
AXONOMETRÍA

ELEMENTO	CÓDIGO GRÁFICO					
	LÍNEA			TEXTURA		
	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR
Axonometría	LC	● C1	G1	T1	○ C3	G0
No se debe colocar sombras						

Tabla 40

Codificación gráfica de la axonometría

AXONOMETRÍA



218

Figura 56
Ejemplo de axonometría isométrica

BIBLIOGRAFÍA

- Fernández, L.; Folga, A.; Garat, D.; Pantaleón, C. y Parodi, A.;(2010). *Código gráfico*. Departamento de Publicaciones de la Unidad de Comunicación de la Universidad de la República (UCUR).
- GAD Municipal del cantón Cuenca (2022). *Instructivo para la digitalización del levantamiento planimétrico*. Dirección General de Planificación Territorial.
- GAD Municipal del cantón Cuenca (2022a). *Ordenanza que regula el uso, gestión y aprovechamiento del suelo urbano y rural del cantón cuenca, actualiza el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y la Sanción del plan de uso y gestión de suelo*, Pub. L. No. 663, Anexo 192.
- GAD Municipal del cantón Cuenca(2022b). *Ordenanza que regula el uso, gestión y aprovechamiento del suelo urbano y rural del cantón cuenca, actualiza el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y la Sanción del plan de uso y gestión de suelo*, Pub. L. No. 663, Anexo 8 69.
- GAD Municipal del cantón Cuenca (s. f.). *Reglamento de intervenciones constructivas que no requieren permiso municipal*. Dirección de Control Municipal.
- Neufert, E. (1998). *Arte de proyectar en arquitectura*. Editorial Gustavo Gili.
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2022). Norma Técnica Nacional de Catastros. Recuperado de: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/2022/05/NORMA-TECNICA-NACIONAL-DE-CATASTROS.pdf>
- Órgano del Gobierno del Ecuador (2011). Registro Oficial (No. 446). (pp. 15-16).
- Piñón, H. (2010). *5 axiomas sobre el proyecto*. En J. Calduch, A. Martínez y J. Oliver (Eds.), *Proyecto, Arquitectura y Ciudad* (pp. 101-110).
- Porter, T. y Goodman, S. (1991). *Diseño: técnicas gráficas para arquitectos, diseñadores y artistas*, Editorial Gustavo Gili. <https://play.google.com/store/books/details?id=jXLtPQAACAAJ>
- Salas, P. E. W. (2005). *Documentación sobre la práctica profesional* (Vol. 2). Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus profesiones auxiliares. <https://play.google.com/store/books/details?id=0-vUZwEACAAJ>
- Servicio Ecuatoriano de Normalización-INEN (1981). *Código de práctica para dibujo de arquitectura y construcción* (CPE INEN 2).

ÍNDICE DE TABLAS

222

Tabla 1. <i>Unidades del Sistema Internacional y unidades legales (extracto para la construcción según Neufert (1998, p. 3).</i>	14
Tabla 2. <i>Codificación de tipos de línea</i>	36
Tabla 3. <i>Codificación de grosores</i>	38
Tabla 4. <i>Codificación de colores</i>	40
Tabla 5. <i>Codificación de colores del IPRUS</i>	43
Tabla 6. <i>Codificación de texturas</i>	45
Tabla 7. <i>Codificación de texturas del IPRUS</i>	47
Tabla 8. <i>Codificación de textos</i>	48
Tabla 9. <i>Codificación de símbolos</i>	51
Tabla 10. <i>Codificación de acotaciones</i>	64
Tabla 11. <i>Codificación de la estructura</i>	68
Tabla 12. <i>Codificación de cerramientos y paredes no-portantes</i>	74
Tabla 13. <i>Codificación de las aberturas</i>	79
Tabla 14. <i>Codificación de cubiertas</i>	86
Tabla 15. <i>Codificación de revestimientos y cielorrasos falsos</i>	90
Tabla 16. <i>Codificación de mobiliario fijo</i>	95
Tabla 17. <i>Codificación de mobiliario móvil</i>	102
Tabla 18. <i>Codificación de escaleras</i>	108
Tabla 19. <i>Codificación de rampas</i>	113
Tabla 20. <i>Codificación de ascensores, elevadores y montacargas</i>	117
Tabla 21. <i>Codificación de la vegetación</i>	119
Tabla 22. <i>Codificación del terreno</i>	122
Tabla 23. <i>Codificación de otros elementos</i>	126

Tabla 24. <i>Codificación de instalaciones hidrosanitarias</i>	131
Tabla 25. <i>Codificación de instalaciones eléctricas</i>	135
Tabla 26. <i>Codificación del plano de movimiento de tierras</i>	144
Tabla 27. <i>Definición de formato de lámina en función del trámite</i>	152
Tabla 28. <i>Definición de márgenes en función del formato de lámina</i>	153
Tabla 29. <i>Codificación gráfica para láminas, márgenes y cuadros</i>	154
Tabla 30. <i>Ejemplo de nomenclatura de estudios</i>	164
Tabla 31. <i>Codificación gráfica de Edificabilidad máxima y excedente en voladizos</i>	185
Tabla 32. <i>Título de dibujo y escala escrita</i>	191
Tabla 33. <i>Codificación de la ubicación</i>	194
Tabla 34. <i>Codificación del emplazamiento</i>	198
Tabla 35. <i>Codificación de planta baja</i>	201
Tabla 36. <i>Codificación de plantas altas</i>	202
Tabla 37. <i>Codificación de alzados</i>	206
Tabla 38. <i>Codificación de secciones</i>	209
Tabla 39. <i>Codificación de las plantas de referencia</i>	214
Tabla 40. <i>Codificación gráfica de la axonometría</i>	

ANEXOS

Tabla 1A. <i>Memoria descriptiva</i>	230
Tabla 2A. <i>Codificación de reformas</i>	232
Tabla 3A. <i>Codificación de ampliaciones</i>	234
Tabla 4A. <i>Alcances de los estudios complementarios y cuando estos son requeridos</i>	243
Tabla 5A. <i>Definición de espacios para el proyecto arquitectónico</i>	248
Tabla 6A. <i>Codificación gráfica para lotizaciones</i>	270

ÍNDICE DE FIGURAS

224

Figura 1. <i>Esquema de emplazamiento y planta de cubierta</i>	16
Figura 2. <i>Esquema de plantas arquitectónicas</i>	18
Figura 3. <i>Esquema de alzados</i>	19
Figura 4. <i>Esquema de secciones</i>	21
Figura 5. <i>Ejemplos de simbología</i>	53
Figura 6. <i>Ejemplo de acotación</i>	54
Figura 7. <i>Ejemplo de cotas exteriores en planta</i>	56
Figura 8. <i>Ejemplo de cotas interiores en planta</i>	58
Figura 9. <i>Ejemplo de cotas en alzada y sección</i>	60
Figura 10. <i>Ejemplos de estructura</i>	72
Figura 11. <i>Ejemplos de cerramientos no-portantes</i>	76
Figura 12. <i>Ejemplos de aberturas y vanos</i>	83
Figura 13. <i>Ejemplos de cubiertas</i>	88
Figura 14. <i>Ejemplos de revestimientos y cielos rasos falsos</i>	91
Figura 15. <i>Ejemplos de mobiliario fijo</i>	100
Figura 16. <i>Ejemplos de mobiliario móvil</i>	103
Figura 17. <i>Ejemplos de escaleras</i>	110
Figura 18. <i>Ejemplos de rampas</i>	114
Figura 19. <i>Ejemplos de ascensores, elevadores y montacargas</i>	118
Figura 20. <i>Ejemplos de vegetación</i>	120
Figura 21. <i>Ejemplos de terreno</i>	123
Figura 22. <i>Ejemplos de otros elementos</i>	128
Figura 23. <i>Ejemplo de simbología de instalaciones hidrosanitarias</i>	132
Figura 24. <i>Cuadro de simbología de instalaciones hidrosanitarias</i>	133

Figura 25. Cuadro de simbología de instalaciones eléctricas	136
Figura 26. Ejemplo de cuadros eléctricos	139
Figura 27. Plano de movimiento de tierras	145
Figura 28. Ejemplo de lámina DIN A0 horizontal	156
Figura 29. Ejemplo de lámina DIN A1 horizontal	157
Figura 30. Ejemplo de lámina DIN A3 horizontal	158
Figura 31. Ejemplo de lámina DIN A4 vertical para ficha catastral	159
Figura 32. Ejemplo de membrete para lámina DIN A0 y A1 horizontales	162
Figura 33. Ejemplo de membrete para lámina DIN A3 horizontal	163
Figura 34. Ejemplo del cuadro de Listado de láminas	166
Figura 35. Cuadro de áreas para proyecto arquitectónica para láminas DIN A0 y DIN A1	169
Figura 36. Ejemplo de Cuadro de áreas para formato DIN A1	171
Figura 37. Ejemplo de Cuadro de áreas para formato DIN A3	172
Figura 38. Ejemplo de cuadro Disponibilidad de servicios básicos	174
Figura 39. Ejemplo de cuadro de Trámites previos	176
Figura 40. Ejemplo de cuadro de Simbología del IPRUS para formato DIN A1 y DIN A0	178
Figura 41. Ejemplo de cuadro de Simbología del IPRUS para formato DIN A3	179
Figura 42. Ejemplo de cuadro de Especificaciones técnicas	181
Figura 43. Ejemplo de cuadro Notas del proyectista	183
Figura 44. Ejemplo de cuadro de Edificabilidad máxima y excedente en voladizos	186
Figura 45. Axonometría excedente en voladizo	187
Figura 46. Planta excedente en voladizos	188
Figura 47. Ejemplo de título del dibujo y escala escrita	191
Figura 48. Ejemplo de ubicación	195
Figura 49. Ejemplo de emplazamiento	199
Figura 50. Ejemplo de dibujo en planta baja	203
Figura 51. Ejemplo de dibujo en planta alta	204
Figura 52. Ejemplo de alzado	207
Figura 53. Ejemplo de sección	210
Figura 54. Ejemplo de sección constructiva	212

Figura 55. <i>Ejemplo de planta de referencia</i>	215
Figura 56. <i>Ejemplo de axonometría isométrica</i>	218

ANEXOS

Figura 1A. <i>Ejemplo de reforma y ampliación</i>	235
Figura 2A. <i>Ejemplo del llenado del Cuadro de áreas para proyecto arquitectónico</i>	238
Figura 3A. <i>Ejemplo del llenado del Cuadro de áreas para lotización</i>	241
Figura 4A. <i>Ejemplo del llenado del cuadro de Edificabilidad máxima y excedente en voladizos</i>	245
Figura 5A. <i>Ejemplo de lámina No. 1 para Anteproyecto arquitectónico o Proyecto arquitectónico definitivo</i>	256
Figura 6A. <i>Ejemplo de Lámina No. 2 para Anteproyecto arquitectónico o Proyecto arquitectónico definitivo</i>	258
Figura 7A. <i>Espacio No.1 de Lámina DIN A4 vertical para Ficha catastral</i>	262
Figura 8A. <i>Espacio No.2 de Lámina DIN A4 vertical para Ficha catastral</i>	263
Figura 9A. <i>Espacio de dibujo de Lámina DIN A4 vertical para Ficha catastral</i>	264
Figura 10A. <i>Simbología de afectaciones y restricciones del IPRUS</i>	265
Figura 11A. <i>Ejemplo de lámina para lotización DIN A1</i>	267
Figura 12A. <i>Ejemplo de lámina para lotización DIN A3</i>	268
Figura 13A. <i>Código QR de descarga</i>	271
Figura 14A. <i>Ejemplo de intervención menor</i>	272
Figura 15A. <i>Ejemplo de propiedad horizontal en desarrollo horizontal</i>	273
Figura 16A. <i>Ejemplo de multifamiliar</i>	274
Figura 17A. <i>Ejemplo de ampliación y reforma</i>	275

ANEXOS

Anexo 1: Memoria técnico-descriptiva

La memoria técnica es un documento que acredita y referencia el proyecto, por lo que debe explicar la propuesta arquitectónica de manera descriptiva, justificativa y técnica.

Se solicita la presentación de este documento cuando el proyecto contiene al menos una unidad propuesta con uso diferente a la vivienda. Debe ser presentada en formato PDF y cumplir el siguiente contenido mínimo:

**CONTENIDO DE MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA PARA LA APROBACION DE PROYECTOS
EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE CONTROL MUNICIPAL**

Memoria Descriptiva	Descriptiva, Justificativa y Técnica que contenga la información siguiente:
1. Antecedentes	<ul style="list-style-type: none"> - Ubicación - Projectista, promotor, propietario - Clave catastral - Fotografía del predio - Numero de IPRUS
2. Descripción del Emplazamiento (entorno físico)	<ul style="list-style-type: none"> - Polígono de Intervención Territorial al cual pertenece (PIT) - Descripción: topografía, superficie, linderos, servicios básicos, sección de vías.
3. Descripción del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de intervención: Nueva Edificación, Reforma, Ampliación, Rehabilitación - Tipo de implantación: Continua, Aislada, Pareada. - Cuadro de áreas (presentado en las láminas) - Programa (propuesta: número de unidades, niveles, plantas arquitectónicas, habitaciones, oficinas, aforo, etc.) - Sistema Constructivo - Uso característico del edificio u otros previstos a los que se acoge de acuerdo a lo indicado en la sección de uso de suelo del IPRUS (Informe Predial de Regulaciones de Uso de Suelo). - Descripción de la actividad - Implantación de la actividad propuesta: análisis de nivel de servicio según lo indicado en el anexo 7 de la ordenanza vigente (condiciones para la implementación de una actividad) - Área Neta de implantación de la actividad. - Número de estacionamientos propuestos de acuerdo a lo indicado en el Anexo 8 e la ordenanza vigente. - Número de los Servicios Sanitarios propuestos de acuerdo a lo indicado en el Anexo 8 e la ordenanza vigente. - Accesibilidad Universal: Estacionamientos, servicios sanitarios.
4. Firma del profesional	<ul style="list-style-type: none"> - Firma y registro profesional (municipal y Senescyt) del proyectista responsable

Tabla 1A

Memoria descriptiva

Anexo 2: Tipos de intervención

Para la solicitud de trámites de Anteproyecto arquitectónico y Proyecto arquitectónico definitivo para el cantón Cuenca existen varios tipos de intervención; de este modo, el proyectista podrá clasificar su propuesta en:

- Edificación
- Reforma
- Ampliación
- Actualización
- Estado actual y/o legalización

Nueva edificación

Este tipo de intervención será aplicada para los proyectos dentro de predios que aún no han sido edificados.

Se deberán presentar todos los elementos indicados en el apartado de Anteproyecto arquitectónico y Proyecto arquitectónico definitivo de este manual.

Reforma

Se trata de la intervención dentro de un área previamente aprobada, los cambios propuestos no deben implicar aumento o reducción del área de construcción de la edificación.

En este caso, las láminas deberán incluir las plantas arquitectónicas del Estado actual de la edificación (aprobado previamente), en el que se identifique y delimite el área a reformar con la codificación, y junto a cada planta la propuesta con los cambios realizados, como se indica en el siguiente gráfico:

REFORMA

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO GRÁFICO									OBSERVACIONES
	LÍNEA			TEXTURA			TEXTO			
	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	CONTENIDO	
Área a reformar	LC	● C9	G2	T2	● C9	G1	TX4	● C9	ÁREA A REFORMAR = XX m ²	<p>Únicamente para el plano de Estado actual</p> <p>Se marca el área o espacio a ser reformado con respecto a la versión previamente aprobada. Es una textura que se sobrepone.</p>
Elementos a remover y/o demoler	LC	● C6	G3	T3	● C6	G1	—	—	—	<p>Únicamente para el plano de Estado actual</p> <p>Son los elementos constructivos que se mueven y/o eliminan del Estado actual de la edificación (aprobado previamente)</p>
Elementos a incorporar	LC	● C7	G3	T1	● C7	G1	—	—	—	<p>Únicamente para el plano de Propuesta.</p> <p>Son los elementos constructivos que se incorporan con relación al Estado actual de la edificación (aprobado previamente)</p>

232

Tabla 2A

Codificación de reformas

Además, en el cuadro de áreas establecido deberán indicarse claramente las áreas aprobadas y reformadas (mismas que no deben influir en el área bruta total de la edificación). En este caso, en el IPRUS correspondiente al predio deberá constar la edificación existente y su área construida.

Es importante recalcar que la propuesta de reforma requiere la incorporación de los datos de aprobación anterior: fecha y número de aprobación en la sección Trámites previos.

Cuando los cambios en la edificación modifiquen el área previamente aprobada, la propuesta deberá ser presentada como "Reforma y Ampliación".

Ampliación

Este tipo de intervención considera a las edificaciones que luego de haber obtenido una aprobación previa, proponen realizar cambios en su área de construcción original.

Asimismo, se deberá incluir las plantas arquitectónicas del Estado actual (previamente aprobado) y la propuesta. En cada gráfico, los cambios a realizar deben estar claramente identificados.

En este tipo de intervención, cuando la propuesta en una de sus plantas arquitectónicas disminuya el área previamente aprobada, se deberá utilizar el signo menos (-) en el cuadro de áreas junto a la cantidad correspondiente, de manera que esta cantidad sea restada del área total propuesta.

AMPLIACIÓN Y DEMOLICIÓN

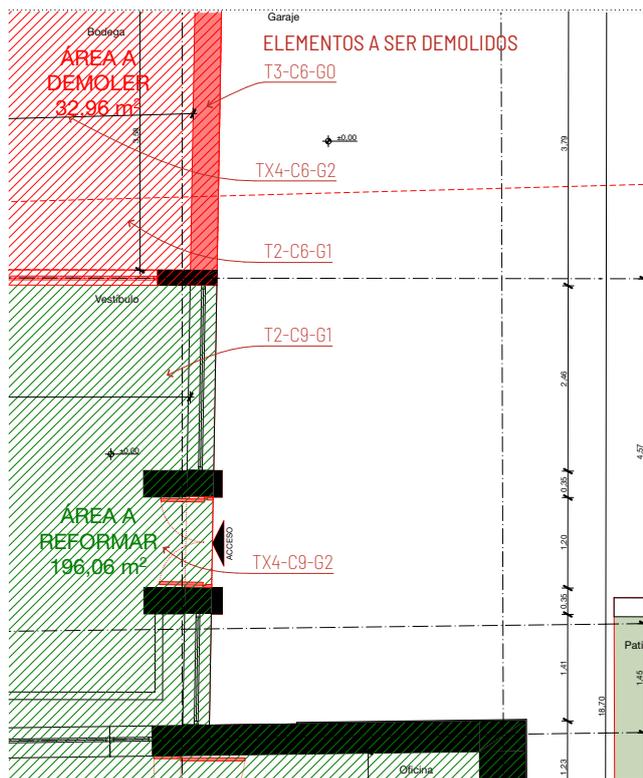
DESCRIPCIÓN	CÓDIGO GRÁFICO									OBSERVACIONES
	LÍNEA			TEXTURA			TEXTO			
	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	CONTENIDO	
Área de ampliar (incremento del área)	LC	 C7	G2	T2	 C7	G0	TX4	 C7	"ÁREA A AMPLIAR = XX m ² "	Únicamente para el plano de Propuesta Se marca el área o espacio a ser ampliado con respecto a la versión previamente aprobada. Es una textura que se sobrepone.
Área a demoler (decremento del área)	LC	 C6	G2	T2	 C6	G0	TX4	 C6	"ÁREA A DEMOLER = XX m ² "	Únicamente para el plano de Estado actual Se marca el área o espacio a ser demolido, cuando éste disminuye el área de construcción del proyecto previamente aprobada. Es una textura que se sobrepone sobre el área a demoler.
Elementos a incorporar	LC	 C7	G3	T3	 C7	G0	—	—	—	Únicamente para el plano de Propuesta
Elementos a demoler	LC	 C6	G3	T3	 C7	G0	—	—	—	Únicamente para el plano de Estado actual

Tabla 3A

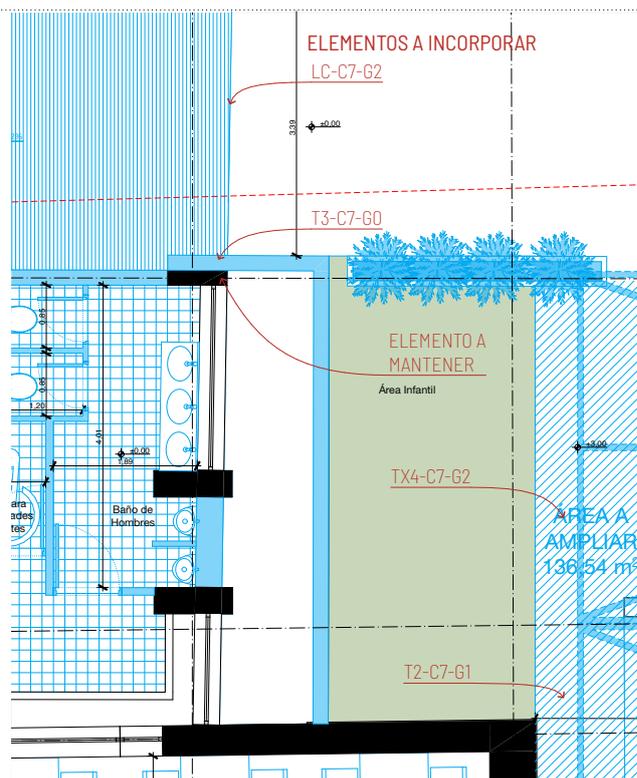
Codificación de ampliaciones

REFORMA Y AMPLIACIÓN

REFORMA



AMPLIACIÓN



Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 1A

Ejemplo de reforma y ampliación

El cuadro de áreas deberá contener el área de ampliación propuesta por planta, en una columna diferente, de manera que se refleje un área diferente a la inicialmente aprobada.

En este caso, en el levantamiento planimétrico del IPRUS correspondiente al predio deberá constar la edificación existente y su área construida, al costado de la lámina deberán indicarse los datos de aprobación anterior: fecha y número de aprobación en la sección Trámites previos.

En los proyectos cuyo tipo de intervención, de manera simultánea, sea reforma y ampliación, se deberá identificar las áreas a modificar como se ha codificado anteriormente y el cuadro de áreas contendrá estos datos de manera separada.

Actualización

En este caso intervienen las edificaciones que cuentan con aprobaciones anteriores y no se encuentran sujetas a cambios. Dentro de los planos arquitectónicos se requiere la incorporación de los datos de aprobación anterior: fecha y número de aprobación y proyectista original (Trámites previos).

Es importante mencionar que el proyecto arquitectónico presentado debe mantener todas las condiciones físicas con las que fue aprobado. Puede ser presentado en escala 1:100 sin plantas de instalaciones.

Estado actual

En casos de edificaciones que se encuentren construidas sin haber obtenido el permiso municipal correspondiente, pueden obtener la aprobación del estado actual, siempre y cuando cumplan con las determinantes de ocupación del suelo indicadas en el IPRUS del predio y la normativa vigente.

Anexo 3: Cuadro de áreas

En este anexo se indica la manera en que se deben completar los cuadros de áreas ya sea para proyecto arquitectónico o para lotización, y la definición de cada una de las secciones que lo contienen.

Cuadro de áreas para el proyecto arquitectónico

El cuadro de áreas es de suma importancia dentro de la propuesta arquitectónica; en este apartado se resumen los datos principales del predio: tipo de intervención, área del predio, área edificable, las áreas propuestas por planta, etcétera.

En el caso de que el tipo de intervención propuesto cuando se trate de una nueva edificación, las columnas de Estado Actual, Reforma y Ampliación no deberán ser llenadas. Mientras que si es reforma, ampliación, o ambas, deben completarse las columnas de Estado Actual, Reforma y/o Ampliación.

CUADRO DE ÁREAS PARA PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CUADRO DE ÁREAS								
CLAVE CATASTRAL: XXXXXXXXXXXXX			TIPO DE INTERVENCIÓN: Nueva edificación			COS (%):		
ÁREA TOTAL DEL PREDIO: 707,55 m ²			ÁREA EDIFICABLE: 707,55 m ²			24%		
AFECTACIONES: 0 m ²			ÁREA NO EDIFICABLE: 0 m ²					
PISO	ÁREA BRUTA (m ²)	ESTADO ACTUAL (Aprobado) (m ²)	REFORMA (m ²)	AMPLIAC. (m ²)	ÁREAS LIBRES			CIRCUL. (m ²)
					ÁREA VERDE (m ²)	GARAJE EXTERIOR (m ²)	BALCONES TERRAZAS PATIOS (m ²)	
			(Si aplica)					
Planta baja	165,30	-	-	-	475,06	67,19	-	33
Primera planta alta	138,70	-	-	-	-	-	-	32
Buhardilla	-							
Ocupación última losa	-							
TOTALES (m²)	304	-	-	-	475,06	67,19	-	65
					TOTAL ÁREAS LIBRES: 542,25			

238

Figura 2A

Ejemplo del llenado del Cuadro de áreas para proyecto arquitectónico

Definiciones

- *Clave catastral*: es la identificación del predio dentro del catastro municipal.
- *Tipo de intervención*: debe estar especificado y detallado dentro del cuadro de áreas de acuerdo a la propuesta de intervención.
- *Área total del predio*: corresponde al área del levantamiento planimétrico del IPRUS.
- *Afectaciones*: es el área que afecta al predio con un fin público, consta dentro del IPRUS, en la sección “Afectaciones o restricciones por protección” (*Ordenanza que regula el uso, gestión y aprovechamiento del suelo urbano y rural del cantón cuenca, actualiza el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y la Sanción del plan de uso y gestión de suelo, 2022a*).
- *Área no edificable*: se trata de las áreas restringidas del predio, mismas que pueden ser por pendiente no apta, fenómenos de remoción de masas, márgenes de protección, etcétera. Consta dentro del IPRUS, en la sección “Afectaciones o restricciones por protección”.
- *Coefficiente ocupacional del suelo (COS)*: se obtiene de la relación en porcentaje que existe entre el *área de construcción en planta baja* y el *área total del predio*. Esta sección deberá ser completada únicamente en caso de que el IPRUS correspondiente indique esta condición como determinante del predio.
- *Área bruta*: área que corresponde a la sumatoria de todos los espacios construidos (cubiertos), no excluye áreas libres ni de circulación.
- *Áreas libres*: corresponden a las áreas no cubiertas que forman parte de un piso o una unidad.
- *Áreas de circulación*: son las superficies de escaleras, rampas, ascensores, elevadores, montacargas (circulación vertical) y pasillos (circulación horizontal) que conforman un proyecto. Es preciso considerar estas áreas en cada piso.
- *Área verde*: se refiere a la superficie de vegetación natural total propuesta en el proyecto.
- *Garaje exterior*: corresponde a los puestos de estacionamiento claramente delimitados en el proyecto.
- *Balcones, terrazas, patios*: son las superficies no cubiertas de estos elementos.
- *Piso*: es la identificación de la planta arquitectónica dentro del proyecto. En el caso de buhardilla y ocupación de losa de última planta se deberá indicar el área cubierta, misma que debe estar en correspondencia con la normativa vigente.

Cuadro de áreas para lotización

El cuadro de áreas para lotización es diferente del anterior, ya que el objeto del trámite también lo hace. En este caso se deben incluir áreas de vías propuestas, áreas restringidas, etcétera.

Definiciones

- *ID LOTE*: Es la identificación para los lotes resultantes. Cuando la propuesta se trata del fraccionamiento de un terreno ya fraccionado previamente y aprobado, la denominación será: lote 1-lote 2-lote 3, etcétera.
- *Área útil urbanizable*: Se refiere al área útil urbanizable que compone cada lote resultante. La sumatoria del área útil urbanizable de todos los lotes o parcelas propuestos deberá resultar el área indicada en el IPRUS correspondiente.
- *Área restringida*: Es el área de restricción que puede comprender uno o varios lotes de la propuesta de fraccionamiento. La suma de las áreas restringidas de cada lote o parcela deberá resultar la indicada en el IPRUS correspondiente.

- *Área total del lote*: Es el área del lote resultante propuesto.
- *Área de vía propuesta de lotización*: Si la propuesta de fraccionamiento incorpora vías, deberá indicarse en esta sección el área total de las vías propuestas.
- *Área afectada por vía*: Si el predio cuenta con afectaciones por vías planificadas, en esta sección se coloca el área correspondiente indicada en el IPRUS.
- *Área de cesión municipal*: Esta sección debe llenarse únicamente cuando la propuesta de fraccionamiento de acuerdo a su superficie propone la cesión obligatoria de suelo del porcentaje correspondiente del área útil urbanizable.
- *Clave catastral*: Es el código que identifica al objeto catastral de forma única y exclusiva respecto a su localización geográfica e inventario predial. Se conforma por zona (Z), sector (S), manzana (M), predio (P) y lote (L) (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2022).

CUADRO DE ÁREAS PARA LOTIZACIÓN

CUADRO DE ÁREAS										
ID LOTE	ÁREA TOTAL DE LOTE (A.T.L)	ÁREA RESTRINGIDA (A.R)	ÁREA ÚTIL URBANIZABLE (A.T.L- A.R)	Z	S	M	P	L	ÁREA TOTAL DE LOTES (ÁREA ÚTIL)	
									873,26 m2	65,50 %
									87,45	6,56 %
									372,34 m2	27,94 %
LOTE 1	267,90 m2	0	267,90 m2						0	0 %
LOTE 2	333,80 m2	0	333,80 m2						0	0 %
LOTE 3	359,01 m2	87,45 m2	271,56 m2						1333,05 m2	100 %
LOTE 4										
LOTE 5										
LOTE 6										
LOTE 7										
LOTE 8										
LOTE 9										
LOTE 10										
LOTE 11										
LOTE 12										
LOTE 13										
LOTE 14										
LOTE 15										
LOTE 16										
LOTE 17										
LOTE 18										
LOTE 19										
LOTE 20										
LOTE 21										
LOTE 22										
LOTE 23										
LOTE 24										
TOTAL (m2)	960,71 m2	0	873,26 m2	14	05	020	111	000		

ESTA SECCIÓN NO DEBE SER LLENADA POR EL PROFESIONAL

CLAVE CATASTRAL DEL PREDIO A SER FRACCIONADO

ZONA (Z)

SECTOR (S)

MANZANA (M)

LOTE (L)

PREDIO (P)

Figura 3A

Ejemplo del llenado del Cuadro de áreas para lotización

Anexo 4: Presentación de estudios complementarios

Los estudios complementarios son requeridos en función del tamaño y complejidad del proyecto presentado. Los estudios requeridos se pueden identificar en la siguiente tabla:

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

ALCANCE	ESTUDIO	PRESENTACIÓN
Obra nueva y ampliaciones	ESTUDIO DE SUELOS	Proyecto arquitectónico definitivo
	DISEÑO ESTRUCTURAL	Proyecto arquitectónico definitivo
Ampliaciones menores a 40 m ²	INFORME ESTRUCTURAL	Proyecto arquitectónico definitivo
A partir de la 5ta unidad o cuando genere usos diferentes a la vivienda	ESTUDIO CONTRA INCENDIOS	Intervención mayor
A partir de la 5ta unidad	ESTUDIO HIDROSANITARIO Y TELEFÓNICO	Intervención mayor
A partir de la 7ma unidad	ESTUDIO ELÉCTRICO	Intervención mayor
A partir de las 11 ava. unidad o usos que lo requieran	RECOLECCIÓN RESIDUOS SÓLIDOS	Proyecto arquitectónico definitivo
	ESTUDIO DE MOVILIDAD	Proyecto arquitectónico definitivo
Superior a los 1000 m ² de construcción	IMPACTO AMBIENTAL	Proyecto arquitectónico definitivo
Cuando el proyecto plantea una vía interior	ESTUDIO GEOMÉTRICO Y PAVIMENTOS	Intervención mayor

Tabla 4A

Alcances de los estudios complementarios y cuando estos son requeridos

Anexo 5: Edificabilidad máxima y excedente en voladizos

Definiciones

Índice de edificabilidad: Es un coeficiente que determina la capacidad de aprovechamiento constructivo que no requiere de una contraprestación por parte del propietario del suelo y se encuentra definida en cada polígono de intervención territorial (Ordenanza que regula el uso, gestión y aprovechamiento del suelo urbano y rural del cantón Cuenca, actualiza el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y la Sanción del plan de uso y gestión de suelo, 2022a).

Edificabilidad básica: Se obtiene al multiplicar el IEB (Índice de Edificabilidad Básica) correspondiente al predio por el área del terreno.

Edificabilidad propuesta: Corresponde al aprovechamiento constructivo sin contabilizar subsuelos y/o sótanos.

Cuadro de Edificabilidad máxima y excedente en voladizos

En el cuadro de Excedente de voladizos se debe presentar desde las plantas altas, los volados que excedan el 1,50 m permitidos en el retiro frontal de 5 o 6 m, según la *Ordenanza que regula el uso, gestión y aprovechamiento del suelo urbano y rural del cantón Cuenca, actualiza el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y la Sanción del plan de uso y gestión de suelo (2022b)*. Por lo que, en el cuadro se deberán colocar únicamente los valores excedentes a la referente planta arquitectónica.

Anexo 6: Instructivo de trámites para el cantón Cuenca

A manera de instructivo, en esta sección se abordan los trámites de la Dirección de Control Municipal y Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales Rurales, que se encuentran ligados directamente a la elaboración del presente manual.

246

Proyectos sujetos al Régimen de Propiedad Horizontal

En los proyectos a declararse bajo el Régimen de Propiedad Horizontal, se debe verificar la fecha de validez de los permisos; si estos están caducos se debe presentar la *actualización de los planos*. En esta instancia se pueden presentar los planos a una escala menor: 1:100, 1:125 (según la magnitud del proyecto) y se puede prescindir de presentar planta de cimentaciones, drenajes e instalaciones eléctricas.

Vale recalcar que los planos presentados deberán coincidir con la obra construida sin variación alguna, pues en caso que lo hubiese debería realizar el trámite correspondiente de *Reforma, ampliación* o ambas. Es importante indicar que el permiso para la Declaratoria de Propiedad Horizontal autoriza a las edificaciones que tengan dos o más unidades independientes de vivienda, oficinas, comercios u otros usos, a ser traspasadas de dominio de manera individual.

Consideraciones especiales

Además de lo establecido en capítulos anteriores, se debe tener en cuenta que las plantas arquitectónicas de los proyectos que se sujetarán al Régimen de Propiedad Horizontal, desde el emplazamiento hasta 'n' número de plantas propuestas, dependiendo de cada caso, deberán incluir lo siguiente:

- Aceras y vías propuestas de acuerdo con la normativa vigente
- Áreas verdes, obligatorias y propuestas
- Unidades independientes identificadas¹
- Puestos de estacionamiento numerados
- Sección de la vía

Denominación de unidades independientes:

¹En caso de tratarse de proyectos de vivienda en desarrollo horizontal.

DENOMINACIÓN DE ESPACIOS

CODIFICACIÓN		
IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	NOMENCLATURA
Bloque	Edificación que cuenta con varias unidades independientes	BLOQUE ## Se recomienda usar letras, números o una combinación de ambas. Ejemplo: A, 01, A1
Vivienda	Unidades de vivienda en desarrollo horizontal	VIVIENDA ## Se recomienda usar únicamente números. Ejemplo: 01, 02, etcétera.
Departamento	Unidad de vivienda en desarrollo vertical	DEP ## Se recomienda usar únicamente números. Ejemplo: 01, 02, etcétera.
Oficina	Unidad destinada a servicio	OF ## Se recomienda usar únicamente números. Ejemplo: 01, 02, etcétera.
Local Comercial	Unidad destinada a comercio	LOCAL COMERCIAL## Se recomienda usar únicamente números. Ejemplo: 01, 02, etcétera.
## Número de elemento		

248

Tabla 5A

Definición de espacios para el proyecto arquitectónico

Permiso de intervención menor

El Permiso de intervención menor se solicita para actividades que generan: obra nueva, ampliación, rehabilitación o modificación de un inmueble hasta los 50 m². De este proceso se excluyen los predios que se encuentren bajo dependencia de la Dirección General de Áreas Históricas y Patrimoniales, así como cualquier movimiento de tierras o demolición. Previo a la solicitud de este trámite se debe obtener el IPRUS, que será el principal documento habilitante.

El Permiso de intervención menor no será autorizado en zonas afectadas y/o restringidas, retiros obligatorios o espacios públicos.

Cabe mencionar que algunas intervenciones no requieren permiso municipal de acuerdo al artículo 12 del Capítulo 1 de la *Ordenanza que controla y sanciona el uso y ocupación del suelo en el cantón Cuenca*, y se citan a continuación:

- Instalar medidores de energía eléctrica y agua potable
- Enlucir interiores y exteriores
- Reponer y reparar pisos, cielos rasos y aleros
- Pintar y revestir interiores y exteriores
- Reparar instalaciones eléctricas e hidrosanitarias

- Realizar construcciones de máximo 30 metros cuadrados para uso de oficinas, bodegas o vigilancia de predios durante la edificación de una obra, y de los servicios sanitarios correspondientes, únicamente cuando se cuente con el permiso de intervención de la obra a ejecutar
- Reponer y reparar puertas y ventanas, sin alterar la dimensión de los vanos
- Reponer elementos de carpintería, mesones y lavandería
- Construir pozos de lavado de ropa, con una altura máxima de 1,10 metros desde el nivel del piso, que no ocupen los retiros obligatorios
- Construir gabinetes para la colocación de cilindros de gas doméstico, con las siguientes dimensiones: 1 metro de largo, 0,60 metros de ancho y 1 metro de alto
- Reponer y reparar el material de cubierta y elementos de la estructura, conservando las características formales originales
- Reponer y reparar cerramientos que se encuentren en línea de fábrica Los cerramientos se sujetarán a lo que prevé la Ordenanza que regula el uso, gestión y actualiza el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y la Sanción del plan de uso y gestión de suelo (PDOT-PUGS)

- Reponer y reparar pisos de garaje emplazados en los retiros frontales
- Construir jardineras y piletas que no ocupen más del diez por ciento (10 %) del área del retiro frontal

Se exceptúan del presente artículo los predios de competencia de la Dirección General de Áreas Históricas y Patrimoniales.

Dentro del instructivo para el Permiso de intervención menor se encuentra todo el proceso a seguir.

Sin embargo, en este *Manual de Codificación Gráfica del cantón Cuenca* se desarrolla únicamente el Permiso de Intervención menor cuando la propuesta requiera de un profesional a cargo; es decir:

- Cuando el predio sea un predio rústico y el área de intervención sea mayor o igual a 50 metros cuadrados.
- Cuando el predio se encuentre en el Centro histórico.
- Cuando el predio se encuentre en el área urbana y el área de intervención sea mayor o igual a 37 metros cuadrados.

Contenido de presentación para permiso de Intervención Menor

El Permiso de intervención menor se subdivide en tres secciones: información legal, información de ubicación y propuesta.

Información legal

Escrituras públicas correctamente inscritas en el Registro de la Propiedad; además, la obtención del IPRUS correspondiente.

Información de ubicación

Se solicitará cargar las siguientes fotografías que ayuden a visualizar la intervención a realizar, estas deben estar en formato JPG, cuyo peso máximo será de 1MB.

- Imagen frontal del predio (fachada o terreno)
- Imagen del área a intervenir
- Croquis de ubicación presentado en formato A4, debe incluir una referencia cercana.

Propuesta

La propuesta se compone de dos documentos: la memoria técnica y los planos.

- La Memoria técnica es en formato DIN A4, cuyo contenido mínimo es:
 - Título
 - Fotografía frontal del bien a intervenir
 - Antecedentes
 - Datos generales del proyecto: propietario, ubicación, proyectista, clave catastral
 - Polígono de intervención territorial al cual pertenece (PIT)
 - Emplazamiento
 - Descripción general de la implantación
 - Proyecto
 - Tipo de intervención
 - Área de intervención
 - Uso específico del espacio (dormitorio, baño, cocina, etcétera)
 - Fotografías de estado actual (mínimo tres)
 - Imágenes del proyecto, tipo render (opcional)
 - Firma del profesional
 - Firma electrónica del profesional responsable
 - Registro municipal

- Registro Senescyt

- Planos

El trámite de intervención menor requiere la presentación de planos a escala 1:100 en formato DIN A3, tomando en cuenta las consideraciones indicadas en el *Manual de Codificación Gráfica Arquitectónica para el cantón Cuenca: "Presentación de proyectos"*

El contenido mínimo a presentar es:

- Emplazamiento
- Plantas arquitectónicas de estado actual y propuesta. Si la intervención se va a realizar en una de las plantas de la edificación deberá incorporar las plantas sin intervenir como estado actual.
- Alzados de estado actual y propuesta
- Al costado derecho de la lámina incorporar:
 - Ubicación
 - Listado de láminas
 - Cuadro de áreas
 - Trámites previos
 - Simbología
 - Notas del proyectista
 - Membrete

En caso de que la propuesta de intervención menor requiera cambios en la estructura formal de la edificación, se realicen ampliaciones y/o reformas que consideren la creación de nuevos espacios, se deberá presentar de acuerdo con la normativa vigente una evaluación estructural realizada por un profesional de la rama.

Usos de suelo diferentes a la vivienda

Cuando la intervención a realizar sea destinada para actividades que correspondan a usos de suelo diferentes a la vivienda (comercio, servicio, restaurantes, consultorios, etcétera), se podrá solicitar el permiso de intervención menor siempre y cuando la propuesta cuente con planos aprobados. De igual manera, si la intervención corresponde a un predio sujeto a Declaratoria de Propiedad Horizontal.

Anteproyecto arquitectónico

Tal como se indica en el apartado “Formatos de lámina y su codificación gráfica” del *Manual de Codificación Gráfica Arquitectónica para el cantón Cuenca*, la lámina a usar es la DIN A1 horizontal y en casos excepcionales en DIN A0 horizontal.

Los planos presentados para el anteproyecto arquitectónico serán a escala 1:50, 1:75 o 1:100, debiendo mantener la escala en todos los dibujos, salvo el plano de emplazamiento y ubicación; estos serán presentados en escalas menores conocidas según el tamaño del predio en el que se emplaza la propuesta.

Contenido óptimo

- Memoria técnica descriptiva (en caso de proponer la implantación de usos de suelo diferentes a la vivienda)
- Cuadros y tablas
 - Listado de láminas
 - Cuadro de áreas
 - Disponibilidad de servicios básicos

- Trámites previos
- Notas de proyectista
- Especificaciones técnicas
- Cuadro de Edificabilidad máxima y Excedente en voladizos² (si aplica)
- Dibujos arquitectónicos
 - Ubicación
 - Emplazamiento
 - Plantas arquitectónicas
 - Planta de sótano (si aplica)
 - Planta baja
 - Planta de mezzanine (si aplica)
 - Plantas altas (si aplica)
 - Planta de buhardilla (si aplica)
 - Planta de cubiertas
 - Alzados (de acuerdo al tipo de implantación³)
 - Alzados
 - Planta de referencia
 - Secciones (min. 2)

² Revisar el apartado Edificabilidad máxima o excedente en voladizos.

³ Un alzado por cada fachada exterior que posea el proyecto.

- Sección longitudinal
- Sección transversal
- Planta de referencia
- Movimiento de tierras (si aplica)
 - Plano topográfico del estado actual del terreno
 - Plano topográfico de modificación del terreno
 - Sección de modificación del terreno con proyección del estado actual
- Opcionales:
 - Sección constructiva (cantidad 1)
 - Leyenda de materiales de la sección constructiva
 - Planta de referencia de la sección constructiva y axonometría
 - Axonometría⁴
 - Planta de cimentación e instalaciones sanitarias, pluviales y drenajes⁵
 - Instalaciones eléctricas⁶
 - Estudios complementarios: suelos y estructural

Memoria técnica descriptiva

En caso de que el proyecto arquitectónico proponga la implantación de uso de suelo diferente al de vivienda, se deberá especificar el uso al cual se acoge en función del IPRUS correspondiente. En tal caso, se utiliza un formato DIN A4 vertical y se debe revisar el "Anexo 1: Memoria técnica descriptiva".

⁴ Es requerida cuando la propuesta se acoja a Edificabilidad máxima o excedente en voladizos.

⁵ Revisar el "Anexo 1: Presentación de estudios complementarios".

⁶ Revisar el "Anexo 1: Presentación de estudios complementarios".

Orden de la información

Lámina No. 1

En el caso de Anteproyecto arquitectónico y Proyecto arquitectónico definitivo, la primera lámina es la más importante, pues debe contener datos e información del proyecto para la correcta comprensión del mismo, ordenados de la siguiente manera:

- Espacio⁷ No. 1 o 2 (ver Figura 28 y Figura 29 en el *Manual de Codificación Gráfica Arquitectónica para el cantón Cuenca*).
 - Ubicación
 - Listado de láminas
 - Cuadro de áreas
 - Disponibilidad de servicios básicos
 - Trámites previos
 - Membrete normalizado (con espacio para sellos y

aprobación municipal)

- Espacio de dibujo
 - Dibujos: emplazamiento y plantas arquitectónicas (según la cantidad de plantas arquitectónicas y la escala)

La ubicación y emplazamiento están descritas en el apartado “Elementos generales y especificidades del dibujo arquitectónico”

⁷ Se sugiere el uso del Espacio No. 1 para la colocación de estos cuadros; sin embargo, en caso de que el proyecto posea una proporción más horizontal, las tablas y cuadros se trasladan al Espacio No. 2 como se muestra en la Figura 28 y Figura 29 del *Manual de Codificación Gráfica Arquitectónica para el cantón Cuenca*.

LÁMINA 1- DIN A1 - ANTEPROYECTO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO

256

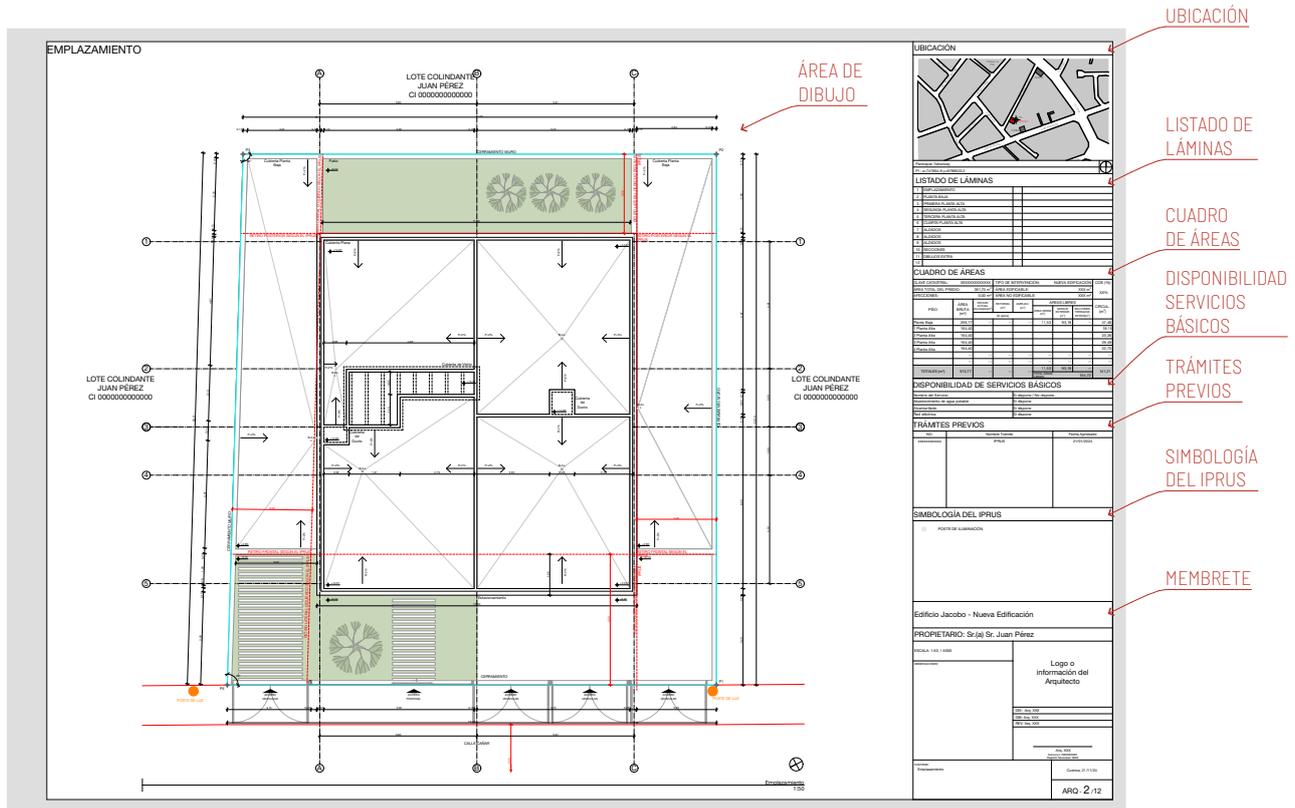


Figura 5A

Ejemplo de lámina No. 1 para Anteproyecto arquitectónico o Proyecto arquitectónico definitivo

Lámina No. 2

- Espacio⁸ No. 1 o 2 (ver Figura 29 en el *Manual de Codificación Gráfica Arquitectónica para el cantón Cuenca*)
 - Notas del proyectista
 - Especificaciones técnicas
 - Cuadro de edificabilidad máxima y excedente en voladizos (si aplica)
- Espacio de dibujo
 - Dibujos arquitectónicos (según la cantidad de plantas arquitectónicas y la escala)

Otras láminas

El número de láminas para la presentación de un proyecto es ilimitado; sin embargo, se recomienda respetar el orden de la información y la escala escogida. Además, se sugiere usar los Espacios No. 1 y 2 para la colocación de plantas referenciales, simbologías, tablas y cuadros que se requieran para la mejor comprensión del proyecto.

⁸ En caso de que el proyecto propuesto amerite información adicional, esta debe ser colocada en los Espacios No. 1 y No. 2.

LÁMINA 2 - DIN A1 - ANTEPROYECTO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO

258

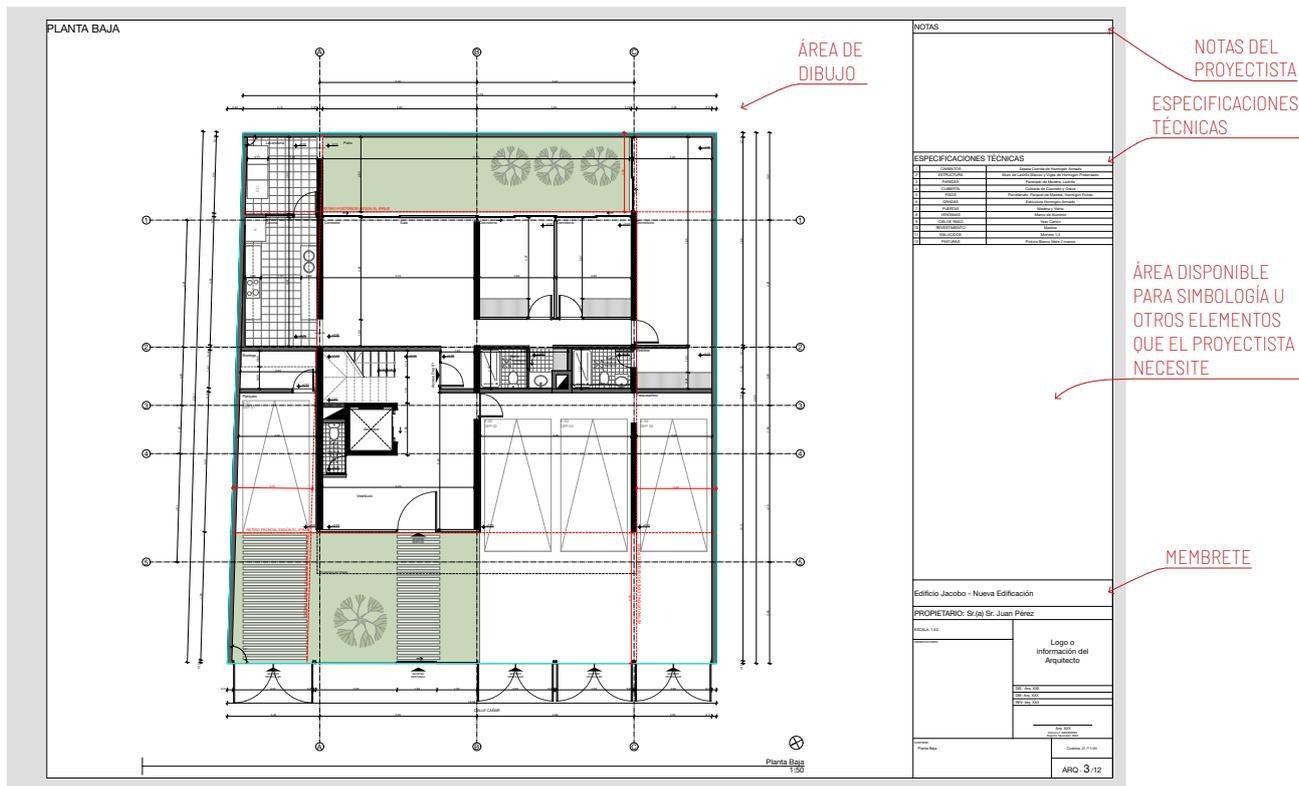


Figura 6A

Ejemplo de Lámina No. 2 para Anteproyecto arquitectónico o Proyecto arquitectónico definitivo

Proyecto arquitectónico definitivo

Los planos presentados para el proyecto arquitectónico definitivo serán a escala 1:50 o 1:75, debiendo mantener la escala en todos los dibujos, salvo el plano de emplazamiento y ubicación, los cuales serán presentados en escalas menores conocidas según el tamaño del predio en el que se emplaza la propuesta.

En el apartado “Formatos de lámina y su codificación gráfica” del *Manual de Codificación Gráfica Arquitectónica para el cantón Cuenca* se indica que el formato a usar es el DIN A1 horizontal y en casos excepcionales en DIN A0 horizontal.

De esta manera, en caso de que los planos no quepan en una lámina DIN A1 horizontal, dado el tamaño del proyecto, se debe presentar el proyecto completo a una escala reducida y luego en una escala ampliada por partes. Es decir, en las primeras láminas se presentarán las plantas generales a una escala adecuada (cualquier escala conocida), dentro del formato establecido DIN A1 o DIN A0, para luego realizar plantas a manera de ampliación en escala 1:50 o 1:75 según un plano de partición propuesto por el profesional.

Si la propuesta contiene varias unidades o bloques diferentes, por cada unidad individual deberán presentarse las respectivas plantas, alzados y secciones en escala 1:50 o 1:75.

En el caso de proyectos que tengan que sujetarse al Régimen de Propiedad Horizontal en desarrollo horizontal, las plantas generales del proyecto deberán presentarse en la escala adecuada; es decir, en la escala que quepa dentro del formato establecido DIN A1 o DIN A0, y la ampliación de cada una de las unidades a escala 1:50 o 1:75.

Contenido óptimo

- Cuadro y tablas
 - Listado de láminas
 - Cuadro de áreas
 - Disponibilidad de servicios básicos
 - Trámites previos
 - Notas de proyectista
 - Especificaciones técnicas
- Dibujos arquitectónicos
 - Emplazamiento
 - Ubicación
 - Plantas arquitectónicas
 - Planta de sótano (si aplica)
 - Planta baja
 - Planta de mezzanine (si aplica)
 - Plantas altas (si aplica)

- Planta de buhardilla (si aplica)
- Planta de cubiertas
- Alzados (de acuerdo al tipo de implantación⁹)
 - Alzados
 - Planta de referencia
- Secciones (min. 2)
 - Sección transversal
 - Sección longitudinal
 - Planta de referencia
- Axonometría, edificabilidad máxima y excedentes en voladizos¹⁰
 - Axonometría isométrica del proyecto
 - Planta de referencia
 - Cuadro de edificabilidad máxima y excedentes en voladizos
- Planta de cimentación e instalaciones sanitarias, pluviales y drenajes¹¹
 - Planta de cimentación y drenajes
 - Simbología
- Instalaciones eléctricas¹²
 - Instalaciones de fuerza (todas las plantas del proyecto)
 - Instalaciones de iluminación (todas las plantas del proyecto)
 - Simbología
 - Diagrama unifilar
 - Cuadro de potencias
- Movimiento de tierras (si aplica)
 - Plano topográfico del estado actual del terreno
 - Plano topográfico de modificación del terreno
 - Sección de modificación del terreno con proyección del estado actual
- Opcionales
 - Sección constructiva
 - Leyenda de materiales de la sección constructiva
 - Planta de referencia para la sección constructiva
 - Estudios complementarios: suelos y estructural

Nota: Se recomienda seguir el mismo orden de la información propuesto para el Anteproyecto arquitectónico, en el punto anterior de este anexo.

⁹ Un alzado por cada fachada exterior que posea el proyecto.

¹⁰ Es requerida cuando la propuesta se acoja a Edificabilidad máxima o excedente en voladizos.

¹¹ Revisar el Anexo 4: Presentación de estudios complementarios.

¹² Revisar el Anexo 4: Presentación de estudios complementarios.

Permiso de intervención mayor

El Permiso de intervención mayor es requerido obligatoriamente cuando se realicen actividades de obra nueva, reforma y/o ampliación, cuando supere los cincuenta metros cuadrados de intervención.

Documentos requeridos:

- Ficha INEN del año en curso
- Ficha Catastral en formato PDF y formato DWG
- Aprobaciones de estudios complementarios (si aplica)

Formato de lámina para ficha catastral

La ficha catastral se presenta en lámina DIN A4 vertical, tal como indica el *Manual de Codificación Gráfica Arquitectónica para el cantón Cuenca* en su apartado "Presentación de proyectos".

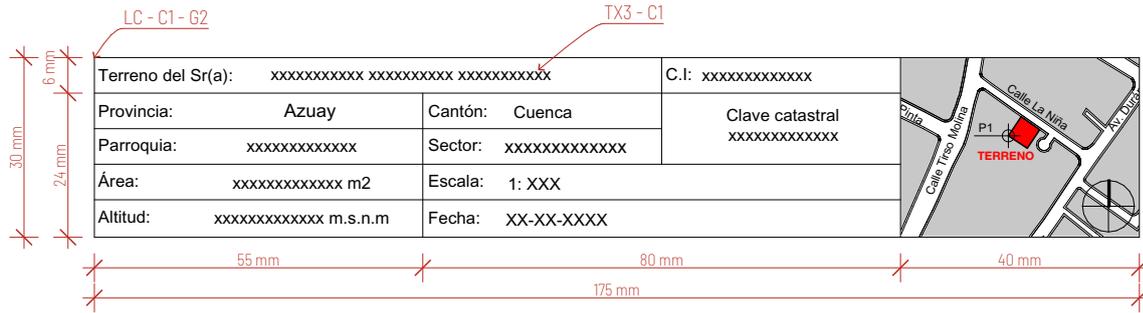
Contenido de lámina para ficha catastral

La lámina se conforma por una franja superior (Espacio No.1), una franja inferior (Espacio No. 2) y, finalmente, el área de dibujo en el centro de la lámina.

El Espacio No.1 consta de:

- Datos de identidad del propietario/a
 - Nombre completo
 - Cédula de identidad
- Datos del predio
 - Clave catastral
 - Ubicación
 - Provincia
 - Cantón
 - Parroquia
 - Sector
 - Área del predio
 - Altitud
- Datos del dibujo
 - Escala
 - Fecha

ESPACIO 1 FORMATO DIN A4



262

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

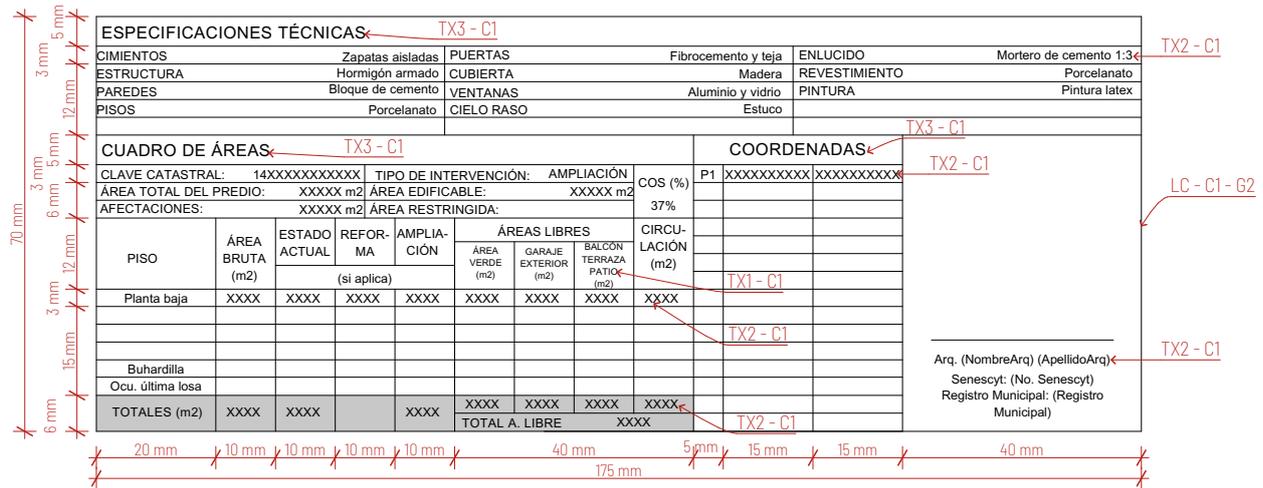
Figura 7A

Espacio No.1 de Lámina DIN A4 vertical para Ficha catastral

El espacio No.2 consta de:

1. Especificaciones técnicas: se coloca un listado de los materiales predominantes de la edificación.
2. Cuadro de áreas: se coloca el mismo cuadro de áreas del proyecto aprobado.
3. Coordenadas: se colocan las coordenadas en X y Y de cada uno de los puntos de georreferenciación de acuerdo al levantamiento del IPRUS.
4. Firma electrónica verificable del arquitecto/a responsable del proyecto.

ESPACIO 2 FORMATO DIN A4

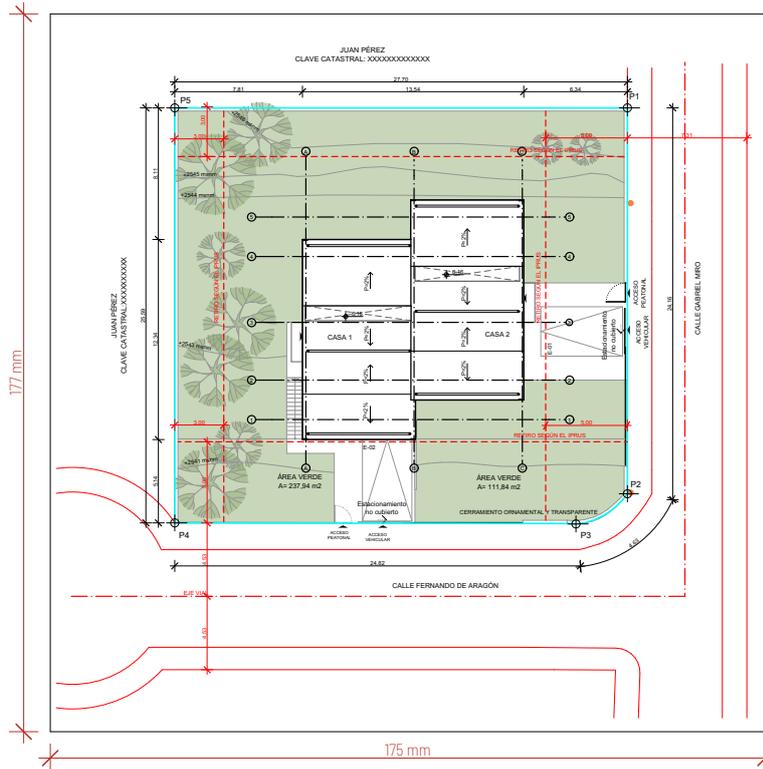


Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 8A
Espacio No.2 de Lámina DIN A4 vertical para Ficha catastral

Área de dibujo: se coloca el emplazamiento del proyecto aprobado con la información del levantamiento del IPRUS (dimensiones de vías, afectaciones, etcétera.) como se muestra en la siguiente figura:

ÁREA DE DIBUJO FORMATO DIN A4



264

Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 9A

Espacio de dibujo de Lámina DIN A4 vertical para Ficha catastral

Lotizaciones

Se consideran lotizaciones a los fraccionamientos efectuados en una parcela de terreno situada frente a una vía pública existente. Esta división o subdivisión es una forma de habilitar el suelo urbano o rural, siempre y cuando se cumpla la normativa vigente y las determinantes otorgadas en el correspondiente IPRUS.

Su presentación debe mantener la simbología del IPRUS respectivo, de modo que la propuesta sea clara y concisa dentro del predio a fraccionar.

AFECCIONES Y RESTRICCIONES DEL IPRUS

SIMBOLOGÍA	
POR OBRA PÚBLICA	RESTRICCIONES POR PROTECCIÓN (ÁREA NO EDIFICABLE)
 REMANENTE	 DERECHO DE VIA
 AFECCIÓN POR VIA	 MARGEN DE PROTECCION QUEBRADA
 AFECCIÓN POR EQUIPAMIENTO	 MARGEN DE PROTECCION CANALES
SECCIÓN AFECTACIONES O RESTRICCIONES	
 MARGEN DE PROTECCION DE RED ALTA TENSION	 PENDIENTE DEL PREDIO MAYOR AL 30%
 ZONAS DE SUSCEPTIBILIDAD MUY ALTA A FENÓMENO DE REMOCIÓN DE MASAS	 PENDIENTE DEL PREDIO MAYOR AL 50%
 ZONAS DE SUSCEPTIBILIDAD ALTA A FENÓMENO DE REMOCIÓN DE MASAS	 PENDIENTE NO APTA
 ZONAS DE SUSCEPTIBILIDAD MEDIA A FENÓMENO DE REMOCIÓN DE MASAS	 INTERÉS PAISAJÍSTICO
 ZONAS DE SUSCEPTIBILIDAD BAJA A FENÓMENO DE REMOCIÓN DE MASAS	 INUNDACIÓN
 MARGEN DE PROTECCION DE RIO	

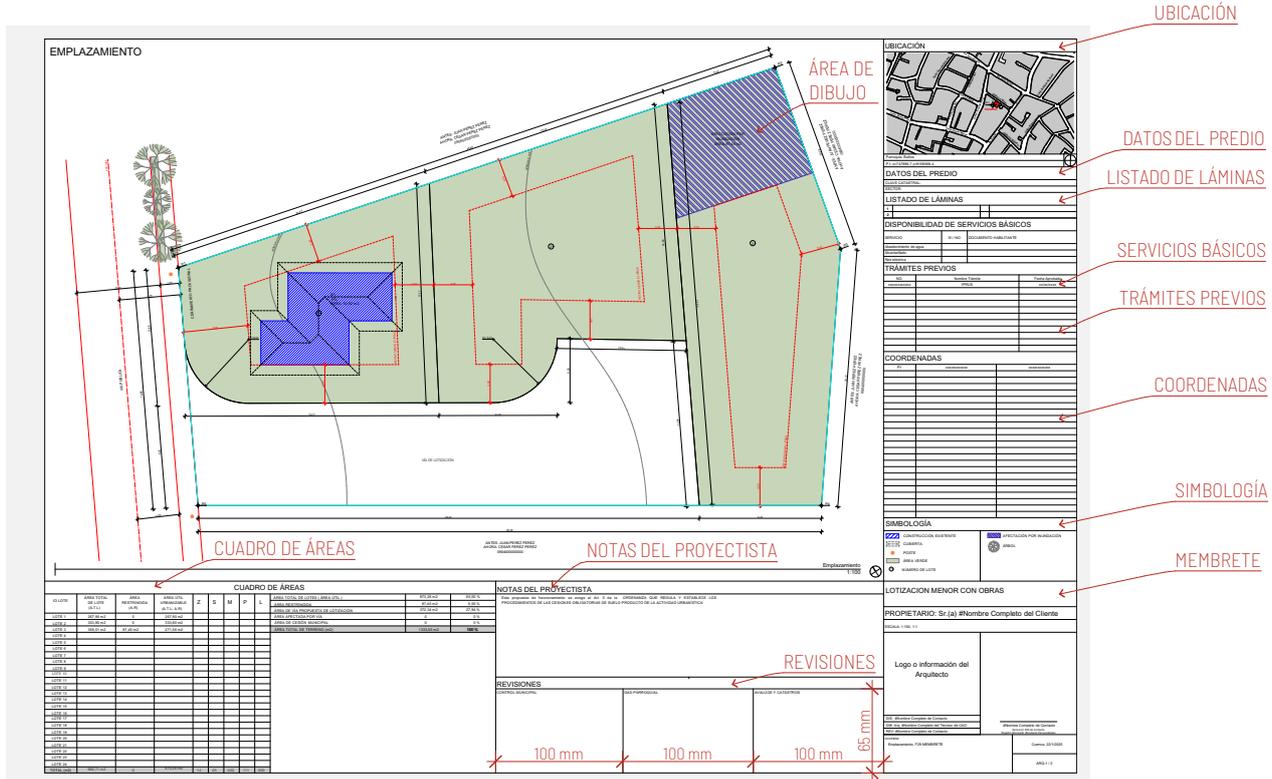
Figura 10A

Simbología de afectaciones y restricciones del IPRUS

Formato y membrete de lámina

Como se indica en “Formatos de lámina y su codificación gráfica” del *Manual de Codificación Gráfica Arquitectónica para el cantón Cuenca*, los formatos de lámina dependen del tamaño del predio, aquellos que sean ≤ 5 ha se presentan en formato de lámina DIN A3 y, > 5 ha en lámina DIN A1. De igual manera, en el mismo apartado se encuentra su codificación gráfica. Por otro lado, en “Membrete” se encuentran los distintos mimbretes a aplicar en función del tamaño de lámina.

LÁMINA PARA LOTIZACIÓN DIN A1

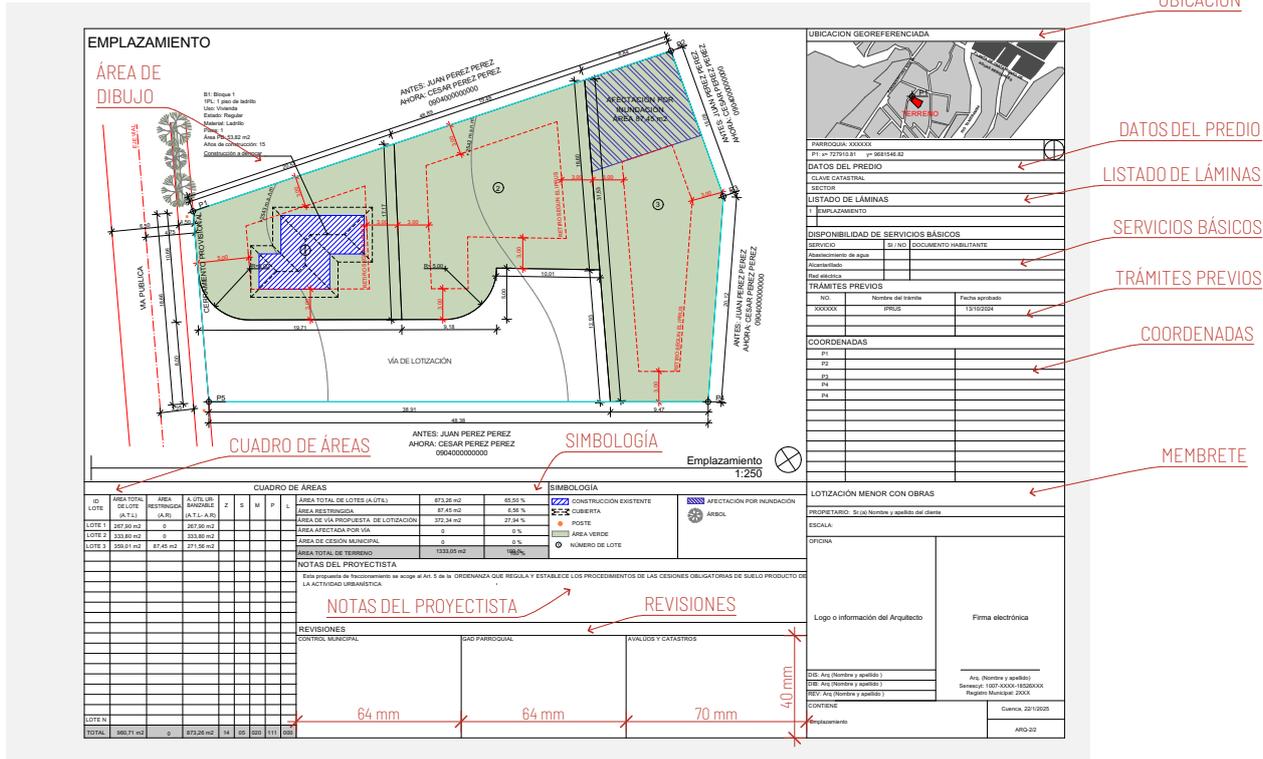


Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 11a
Ejemplo de lámina para lotización DIN A1

LÁMINA PARA LOTIZACIÓN DIN A3

268



Los textos han sido alterados para la compresión de la figura. Su tamaño correcto se puede visualizar en la etiqueta que lo señala o en las tablas correspondientes.

Figura 12a
Ejemplo de lámina para lotización DIN A3

Contenido de lámina para presentación de lotizaciones

En ambos formatos, el Espacio No. 1 y No. 2, como se muestra en la Figura 12 del presente anexo, cuentan con el siguiente contenido:

Espacio No. 1

1. Ubicación: En esta sección se coloca la planta de ubicación a escala de ciudad, en formato vectorial. Debe contener:
 - a. El terreno con coordenadas de un punto en X y Y
 - b. Datos geográficos: Parroquia
 - c. Nombres de calles y puntos referenciales
 - d. Las manzanas sin las divisiones de los predios
 - e. Por normativa, el Norte señala la parte superior de la lámina.
2. Datos del predio: datos complementarios de la ubicación del predio como la clave catastral y el sector
3. Listado de láminas
4. Trámites previos (nombre, fecha y número de documento): Oficios o documentos obtenidos para efecto del permiso de fraccionamiento, provenientes de las distintas entidades municipales como Control Municipal, Áreas Históricas, entre otras.
5. Coordenadas: se colocan las coordenadas en X y Y de cada uno de los puntos de georreferenciación de acuerdo al levantamiento del IPRUS.

Espacio No. 2

6. Cuadro de áreas
7. Notas: Base legal y especificaciones requeridas para la solicitud del trámite.
8. Simbología: Colocar únicamente los elementos y afectaciones presentes en el predio y su entorno inmediato (postes, área verde, árboles, entre otros).
9. Construcciones existentes: Corresponde a las áreas, nivel de piso y características de las construcciones existentes.
10. Revisiones: Área reservada para los sellos de cada entidad municipal que avalan la aprobación de la lotización.

Espacio de dibujo

Se colocan los dibujos del predio con la subdivisión propuesta para la lotización. Se recomienda las escalas 1:100, 1:75 o 1:50; sin embargo, pueden variar en función del tamaño del predio, siempre y cuando sean escalas conocidas.

La codificación gráfica para el dibujo de lotizaciones es el siguiente:

LOTIZACIÓN DE PREDIO

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO GRÁFICO						OBSERVACIONES
	LÍNEA			TEXTO			
	TIPO	COLOR	GROSOR	TIPO	COLOR	CONTENIDO	
Terreno (a ser lotizado)	LC	 C27	G5	TX3	 C1	"PREDIO"	- La textura se usa en caso que sea área verde. Caso contrario no lleva textura
Lotes propuestos	LC	 C1	G4	TX3	 C1	"###"	- Se coloca el número de lote dentro de una circunferencia, D=4mm
Vía de lotización	LC	 C1	G3	TX3	 C1	Nombre de la vía	
Vía y veredas públicas	LC	 C6	G4	TX3	 C1	Nombre de la vía pública	
Eje vial	LT	 C6	G4	TX2	 C6	"Eje vial"	

Indicar el número de lote propuesto

270

Tabla 6A

Codificación gráfica para lotizaciones

Anexo 7: Aplicaciones

A continuación se muestran algunos proyectos redibujados bajo el *Manual de Codificación Gráfica Arquitectónica para el cantón Cuenca* a manera de ejemplo, los cuales se pueden descargar en el siguiente código QR al igual que el libro en versión digital y plantillas para su aplicación directa.

Por otro lado, emitimos un especial agradecimiento a los arquitectos u oficinas de arquitectura quienes cedieron sus proyectos para ejemplificar este manual. Vale mencionar que los proyectos fueron seleccionados a partir de un grupo de obras cuencanas elaboradas por arquitectos locales y que cuenten con reconocimiento o publicaciones de las mismas.

Finalmente, por cada ejemplo aquí representado se incluye una imagen referente y los datos de sus autores. Sin embargo, estos han sido modificados u omitidos en las láminas, para proteger a sus propietarios y ubicaciones.

Debido al tamaño de esta guía impresa, es posible que en algunos dibujos no se visualicen todos los detalles en especial en aquellos que requirieron ser reducidos. Se recomienda descargar la versión digital y los ejemplos ampliados.



Figura 13A
Código QR de descarga

Intervención menor

Datos del proyecto:

Elaboración propia para ejemplo

272

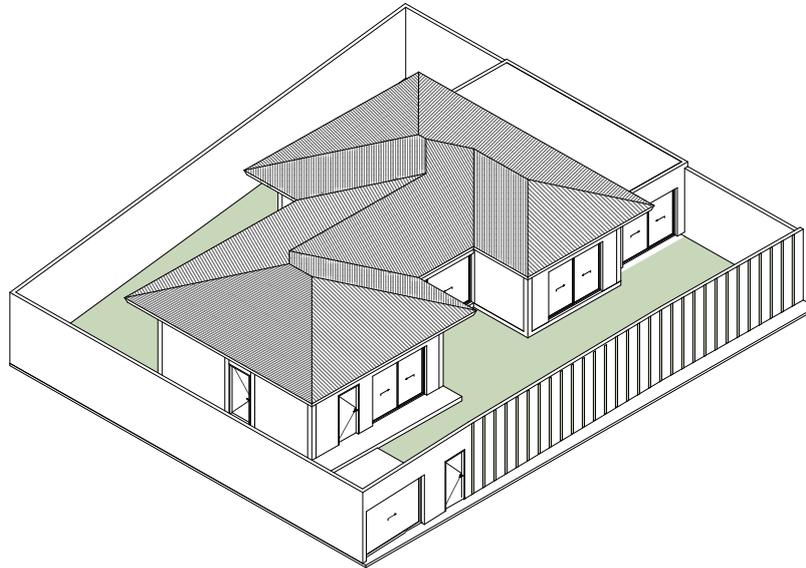


Figura 14A

Ejemplo de intervención menor

Nueva edificación: Vivienda con propiedad horizontal en desarrollo horizontal

Datos del proyecto:

Nombre del proyecto: Casas Samaniego

Autores: Pedro Samaniego, Edison Castillo, Augusto Samaniego.

Colaboradores: Carlos Tello, Jorge Zarie, Daniel Tello, Jerónimo Maldonado.

Año de construcción: 2010

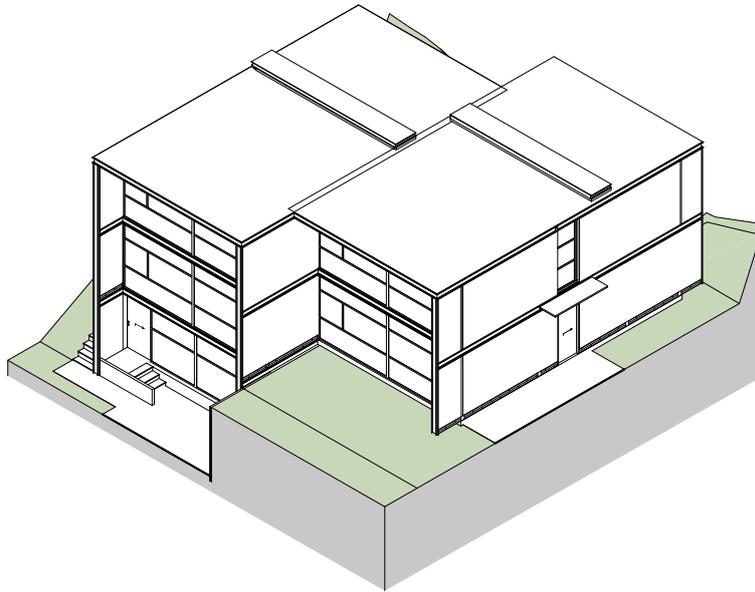


Figura 15A

Ejemplo de propiedad horizontal en desarrollo horizontal

Nueva edificación: Multifamiliar

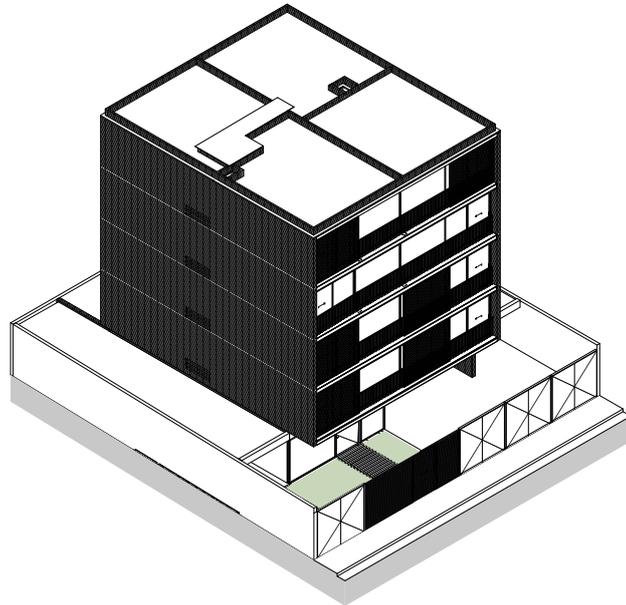
Datos del proyecto:

Nombre del proyecto: Edificio Jacobo

Autores: Durán & Hermida Arquitectos. Javier Durán Aguilar y Augusta Hermida Palacios.

Colaboradores: Sonia Guzhñay, Edison Castillo, Cristian Sotomayor.

Año de Construcción: 2007



274

Figura 16A

Ejemplo de multifamiliar

Otros usos, comercio: Reforma y ampliación

Datos del proyecto:

Nombre del proyecto: Café del Parque

Autores: Pedro Espinosa Arquitectos

Colaboradores: Rubén Culcay y Alejandro Vanegas

Año de Construcción: 2015

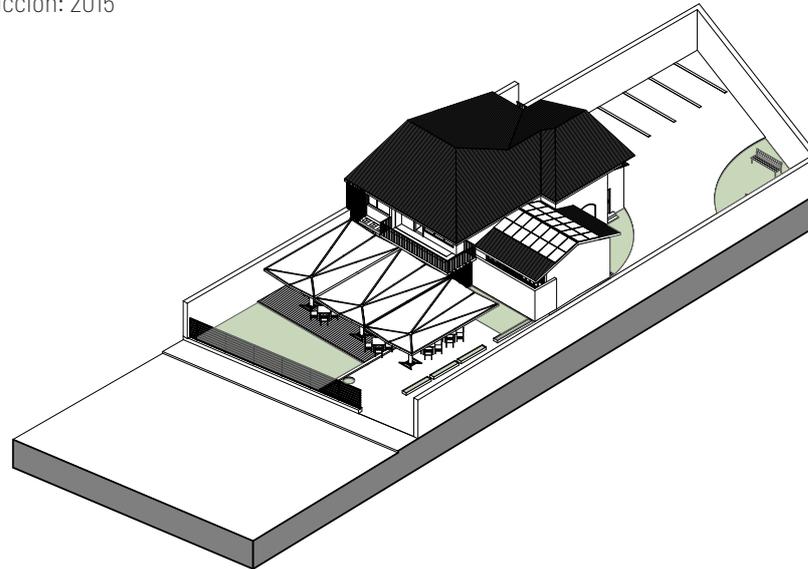


Figura 17A

Ejemplo de ampliación y reforma

Este libro se terminó de imprimir en Ediciones
Continente en mayo de 2025 en Quito, Ecuador.

ISBN: 978-9942-670-85-4



Con el aval de:



UCUENCA

