

documentaciones sobre práctica profesional



SOCIEDAD
COLOMBIANA DE
ARQUITECTOS

CONSEJO PROFESIONAL
NACIONAL DE ARQUITECTURA
Y SUS PROFESIONES AUXILIARES
COLOMBIA



[justificación]

[justificación]

1

Con la situación de crisis económica se han agudizado las demandas sobre los profesionales. sin que una apropiada definición de sus tareas permita una clara verificación de sus múltiples responsabilidades.

[justificación]

2

La globalización, la industrialización y la transformación del mercado externo e Interno han erosionado las categorías tradicionales de los tipos de servicio profesional, con la aparición de un amplio espectro de nuevos encargos que requieren caracterización para consolidarlos como áreas validas y valiosas de la práctica.

[justificación]

3

La creciente y exigente reglamentación local e internacional de las producciones industriales y de las actividades de servicio sitúa al ejercicio profesional en la urgencia de homologarse, uniformizarse y verificarse continuamente para cumplir con normas, ser apto para enfrentar nuevas áreas de competencia y tener conciencia de su propio estado de evolución.

[justificación]

4

La rápida obsolescencia de productos, sistemas y prácticas bajo las presiones de los cambios macroeconómicos, culturales y tecnológicos, demanda una revisión crítica de las condiciones de desempeño de las formas y medios habituales mediante la proposición y elaboración de nuevos estándares.

[justificación]

5

La creciente especialización y dispersión de los componentes técnicos de la edificación exige una nueva disciplina de coordinación, dirección y administración de los temas especializados, bajo la renovada autoridad del arquitecto como cabeza del proyecto, con lo que asume una mas alta responsabilidad sobre el conjunto.

[justificación]

6

La participación pluridisciplinaria en el proyecto requiere la unificación de términos y condiciones entre las profesiones que convergen en el mismo.

[justificación]

7

La extensión del proyecto en el tiempo permite señalar etapas distintas de investigación, compromiso y desarrollo de las distintas tareas, a las que es posible asignar una compensación apropiada, y donde los diversos participantes deben responder por alcances y contenidos específicos

[justificación]

8

Tanto en el área de planeación, como las de diseño, gerencia, administración, supervisión y post-construcción tiene la profesión de la arquitectura un extenso y especializado conjunto de actividades que conviene diferenciar para agregarle valor y aporte al proyecto.

[justificación]

9

Para transformar la práctica en una operación sostenible y en mejoramiento continuo se requiere hacerla más eficaz. reduciendo sus costos y riesgos y elevando su valor.

[justificación]

10

La flexibilización de las formas de trabajo, para adaptarse a la alta competencia, requiere progresiva integración de experiencias y equipos de trabajo profesional, inviable si no se cuenta con metodologías que capitalicen el aprendizaje, acorten los procesos de entrenamiento, reduzcan el ciclo del proyecto y eleven progresivamente la calidad.

[justificación]

11

La definición existente de las categorías de trabajos de arquitectura requiere simultáneamente mayor precisión y detalle de las clases tradicionales, así como caracterización de las nuevas actividades.

[justificación]

12

Una frecuente fuente de conflictos es la genérica definición de etapas y contenidos, que recomienda una clara especificación de tareas y de compromisos.

[justificación]

13

El ejercicio profesional, a pesar de la reiteración en la prestación de servicios, no cuenta con formas unificadas y generalmente aceptadas de acuerdo o contratación, lo que se presta para desigual e incierto tratamiento de las relaciones con clientes, consultores, contratistas, proveedores, autoridades y terceros.

[justificación]

14

Los contenidos técnicos del diseño arquitectónico son frecuentemente incompletos, inoportunos o inconsistentes con los requerimientos del cliente o proyecto, por lo que es indispensable consolidar una práctica mejorada de caracterización de detalles, especificaciones, documentos gráficos y escritos y metodologías de manejo de información.

[justificación]

15

La ausencia de formalidad en las fases de prediseño, diseño y ejecución del proyecto promueve conflictos de interpretación sobre el cumplimiento de compromisos, metas, calidades, cronogramas y normas, generalmente con perjuicio de la confianza en el profesional, de quien se espera actúe como ordenador del proceso para él habitual.

[justificación]

16

Las insuficientes condiciones de definición de alcances y compensaciones por servicios profesionales actúan en forma negativa durante el desarrollo de los proyectos al presentarse cambios ó situaciones imprevistas, sin que los criterios y documentos de referencia permitan razonables y equitativas formas de manejo de tales situaciones.

[justificación]

17

El aseguramiento de calidad y la gerencia total de calidad, nuevos paradigmas universales establecen como punto de partida las definiciones y procedimientos más claros para configurar expectativas verificables y controles continuos de los procesos de producción material y de servicios.

[justificación]

18

Las nuevas formas de contratación de servicios y obras, agrupadas en paquetes crecientemente diversos, especializados o integrales, plantean diferentes mecanismos de coordinación de responsabilidades, de estructuración de la organización, y de remuneración profesionales.

CONSEJO PROFESIONAL
NACIONAL DE ARQUITECTURA
Y SUS PROFESIONES AUXILIARES
COLOMBIA



Asociación Colombiana
de Facultades de Arquitectura



SOCIEDAD
COLOMBIANA DE
ARQUITECTOS
PRESIDENCIA
NACIONAL



SOCIEDAD
COLOMBIANA DE
ARQUITECTOS
BOGOTÁ Y
CUNDINAMARCA

S.C.A. BOGOTÁ CUNDINAMARCA
Comisión Ejercicio Profesional

Comité de redacción

Hernando Vargas
Billy Goebertus
Enrique Silva
Juan Carlos Rojas
Guillermo Fischer

Sergio Trujillo
Philip Weiss

Icontec

Edición

Publicación

[documentaciones sobre
practica profesional]

MÓDULOS

1. Alcances de servicios de diseño

2. Estándares gráficos

3. Aseguramiento de calidad

4. Honorarios

5. Contratos y proformas

6. Alcances de servicios de construcción

1

[alcances y etapas de referencia en los
servicios de diseño arquitectónico]

[alcances de servicios de diseño] contenido

SINOPSIS DEL CONTENIDO DE LOS TRABAJOS

1 Bases conceptuales y objetivos de la documentación sobre práctica profesional referida al diseño arquitectónico

2 Contenidos básicos de la documentación

FASE DE PREDISEÑO

- Acopio y documentación preliminar sobre el sitio y el proyecto objeto del diseño arquitectónico
- Elaboración de la documentación contractual previa a la iniciación de los servicios profesionales de Diseño Arquitectónico

[alcances de servicios de diseño] contenido

FASE DE DISEÑO

- Planos generales de diseño arquitectónico
- Planos arquitectónicos de detalles constructivos
- Coordinación de la documentación técnica complementaria al diseño arquitectónico

FASE DE POSDISEÑO

- Chequeo y verificación final de la documentación arquitectónica del proyecto
- Presentaciones
- Gestión y obtención de permisos y licencias del proyecto arquitectónico

[alcances de servicios de diseño] fase prediseño

Acopio y documentación preliminar sobre el sitio y el proyecto objeto del diseño arquitectónico:

- Programa general de tiempos y actividades.
Vialidad y prefactibilidad del Proyecto.
- Acopio de cartografía y evaluación física del sitio.
- Acopio de la normativa vigente
- Obtención de permisos y licencias previas:
- Desarrollo del programa cualificado de espacios y áreas objeto del diseño arquitectónico.
- Verificación y análisis del estudio de suelos.
- Estudio de redes de servicios:

[alcances de servicios de diseño] fase prediseño

Elaboración de la documentación contractual previa a la iniciación de los servicios profesionales de diseño arquitectónico:

- Liquidación de honorarios profesionales.
- Adopción y formalización del contrato de prestación de servicios profesionales de diseño arquitectónico.
- Perfeccionamiento contractual.
- Suscripción de pólizas y garantías.
- Emisión de cuenta de cobro y/o factura.
- Opcional fase de prediseño.

[alcances de servicios de diseño] fase diseño

Planos generales de diseño arquitectónico

- Definiciones previas.
 - Esquema Básico.
 - Anteproyecto.
 - Proyecto.

[alcances de servicios de diseño] fase diseño

- Planos de localización
- Plantas arquitectónicas
 - Esquema básico
 - Anteproyecto
 - Proyecto
- Plantas de cubiertas
 - Esquema básico
 - Anteproyecto
 - Proyecto
- Planos de fachadas
 - Esquema básico
 - Anteproyecto
 - Proyecto

[alcances de servicios de diseño] fase diseño

- Planos de cortes generales y cortes de muros
 - Esquema básico
 - Anteproyecto
 - Proyecto
- Plantas de cielorrasos reflejadas
- Cuadros de áreas discriminados
 - Esquema básico
 - Anteproyecto
 - Proyecto

[alcances de servicios de diseño] fase diseño

Planos arquitectónicos de detalles constructivos

- Detalles constructivos en plantas y secciones arquitectónicas
- Cortes de fachadas
- Detalles de los componentes constructivos de las fachadas
- Detalles de muebles fijos y carpintería
- Cuadros de puertas y ventanas
- Cuadros de acabados arquitectónicos
- Revisión y aprobación de planos de taller

[alcances de servicios de diseño] fase diseño

Coordinación de la documentación técnica complementaria al diseño arquitectónico:

- Coordinación arquitectónica de la documentación de diseño estructural
- Coordinación arquitectónica del diseño y la documentación hidro-sanitaria, mecánica y de gas
- Coordinación arquitectónica de la documentación eléctrica
- Coordinación arquitectónica de la documentación de obra civil
- Coordinación arquitectónica de la documentación paisajística
- Coordinación arquitectónica de la documentación de diseño interior
- Coordinación arquitectónica de la documentación de espacio público

[alcances de servicios de diseño] fase posdiseño

- Chequeo y verificación final de la documentación arquitectónica del proyecto.
- Presentaciones del Proyecto arquitectónico.
- Gestión y obtención de permisos y licencias del proyecto arquitectónico.
- Desarrollo de la documentación referida a las cantidades de obra y al presupuesto de construcción del proyecto arquitectónico.

[alcances de servicios de diseño] fase posdiseño

Opcionales

- Supervisión arquitectónica de la ejecución constructiva del proyecto
- Desarrollo de la documentación referida a las especificaciones de construcción y procesos constructivos del proyecto arquitectónico

2

[estándares gráficos]

[estándares gráficos]

fuentes documentales

- El documento borrador de la práctica profesional
- National CAD Standard
- Traducción del American CAD Standard
- Entrevista Arq. Daniel Bonilla
- Entrevista Arq. Diego Suárez
- Manual de dibujo y diseño Taller de diseño Ospinas y Cia.
- Manual de dibujo y diseño Multicentros S.A.
- Manual de dibujo y manejo de planos Arias, Serna y Saravia Ltda.

[estándares gráficos]

lineamientos

- Establecer los estándares gráficos para la práctica profesional de arquitectura de Colombia acogiéndose a los establecidos por fuera del país que tengan más incidencia en las futuras prácticas del ejercicio de la arquitectura en el país
- Los estándares concebidos por SUD (Sistema Uniforme de Dibujo) están previstos para interrelacionar todos los agentes que intervienen en la producción de un proyecto, cada uno de ellos con sus diferentes tipos de sistemas de asistencia informática.

[estándares gráficos]

capítulos

1. Organización de los planos
2. Guía para capas de dibujo en CAD
3. Cuadros
4. Convenciones de dibujo
5. Términos y abreviaturas
6. Símbolos
7. Notas
8. Convenciones de códigos

[estándares gráficos]

1. organización de planos

El formato de identificación SUD tiene tres componentes:

- > **indicador de disciplina** consistente en uno o dos caracteres alfabéticos
- > **indicador de tipo de plancha** consistente en un código numérico
- > **número de secuencia de la plancha** consistente en dos caracteres numéricos

[estándares gráficos] 1. organización de planos

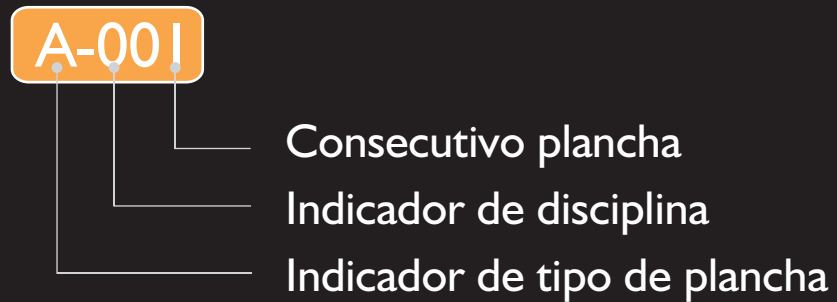
El formato básico propuesto por SUD se complementa con indicadores de disciplina de segundo nivel, con cambios o alteraciones a un plano y con etapas de desarrollo del proyecto tales como:

- > Dibujos de Licitación
- > Dibujos de Contratación
- > Dibujos de Recursos
- > Dibujos de Adendos
- > Dibujos de Modificaciones
- > Dibujos Record

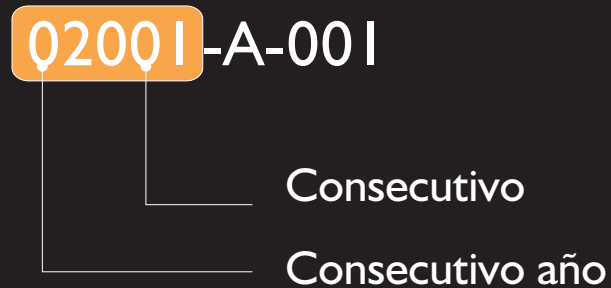
[estándares gráficos]

1. organización de planos

Código básico de proyecto



Opción código secuencial de los proyectos



[estándares gráficos]

1. organización de planos

Indicador de disciplina de nivel I

PLANOS

G	Generales
H	Materiales peligrosos
C	Civiles
L	Paisajismo
U	Urbanismo
S	Estructurales
A	Arquitectónicos
I	Interiores
Q	Equipos
F	Protección al fuego
P	Instalaciones hidrosanitarias
M	Instalaciones mecánicas
E	Instalaciones eléctricas
T	Telecomunicaciones
R	Recursos
X	Otras disciplinas
Z	Planos de taller y del constructor

[estándares gráficos] 1. organización de planos

Índices de tipos de planos

General	000 a 099
Plantas generales	100 a 199
Alzados	200 a 299
Cortes	300 a 399
Vistas a gran escala	400 a 499
Detalles (incluye cortes por fachada, muebles, ventanería, etc.)	500 a 599
Cuadros y diagramas	600 a 699
Definido por el usuario	700 a 799
Definido por el ususario	800 a 899
Representaciones tridimensionales	900 a 999

[estándares gráficos] 1. organización de planos

Cambios o alteraciones a un plano

Ejemplo:

Alternativas de localización y cuadro de áreas

Localización y Cuadro de Áreas	G-000
Alternativa	IG-000A
Alternativa	2G-000B

[estándares gráficos] 1. organización de planos

NOMBRE DE ARCHIVOS - Archivos de Biblioteca

“Los archivos de biblioteca son aquellos usados como fuentes de información para más de un proyecto”.

Pueden ser detalles, cuadros, textos, bases de datos, símbolos, contornos y archivos de bloques de títulos.

El termino “archivo de referencia” no se usa aquí, porque tiene un significado especifico en el software CAD común.

[estándares gráficos] 1. organización de planos

Archivos de Proyecto

Los archivos de proyectos pueden ser modelos de la edificación y del terreno, detalles, planchas, cuadros, textos, bases de datos, símbolos, contornos, bloques de títulos y otros archivos creados para el proyecto.”

[estándares gráficos]

1. organización de planos

Archivos de Proyecto

Modelo

Detalle

Plancha

Cuadro

Texto

Base de datos

Símbolos

Bordes

Bloque de títulos

A este grupo de tipos de archivo se pueden complementar con:

Hojas tipo

Bloques

[estándares gráficos]

1. organización de planos

Archivo de Modelo

SP	Plantas generales del terreno
FP	Plantas
DP	Planta de demolición
QP	Planta de equipo
XP	Planta existente
EL	Alzado
SC	Corte
DT	Detalle
SH	Cuadros
3D	Isométrica \3D
DG	Diagramas

[estándares gráficos]

1. organización de planos

Archivo de Modelo

0200 I -A-FP000 I .XXX

Extensión del archivo
.XXX = .DNG, .DWG, .DWF o .DXF

Consecutivo de plancha

Indicador de tipo archivo de modelo

Indicador de disciplina

Consecutivo proyecto (opcional)

Consecutivo año (opcional)

[estándares gráficos]

1. organización de planos

Archivo de Detalle

02001-A-50J-B3.XXX

Extensión del archivo
.XXX = .DNG, .DWG, .DWF o .DXF

Indicador de detalle

Consecutivo de plancha

Indicador de tipo archivo de modelo

Consecutivo de disciplina

Consecutivo proyecto (opcional)

Consecutivo año (opcional)

[estándares gráficos]

1. organización de planos

MANEJO DE ARCHIVOS - Carpetas de proyectos

año 2002

02-nombre del proyecto

02-etapa del proyecto

(esquema básico, anteproyecto, proyecto, licitación, modificaciones, etc.)

02-disciplina

(arquitectónicos, urbanismo, estructurales, etc)

De cada etapa del proyecto además se puede agregar un sufijo numérico para señalar la secuencia de desarrollo del trabajo.

[estándares gráficos]

1. organización de planos

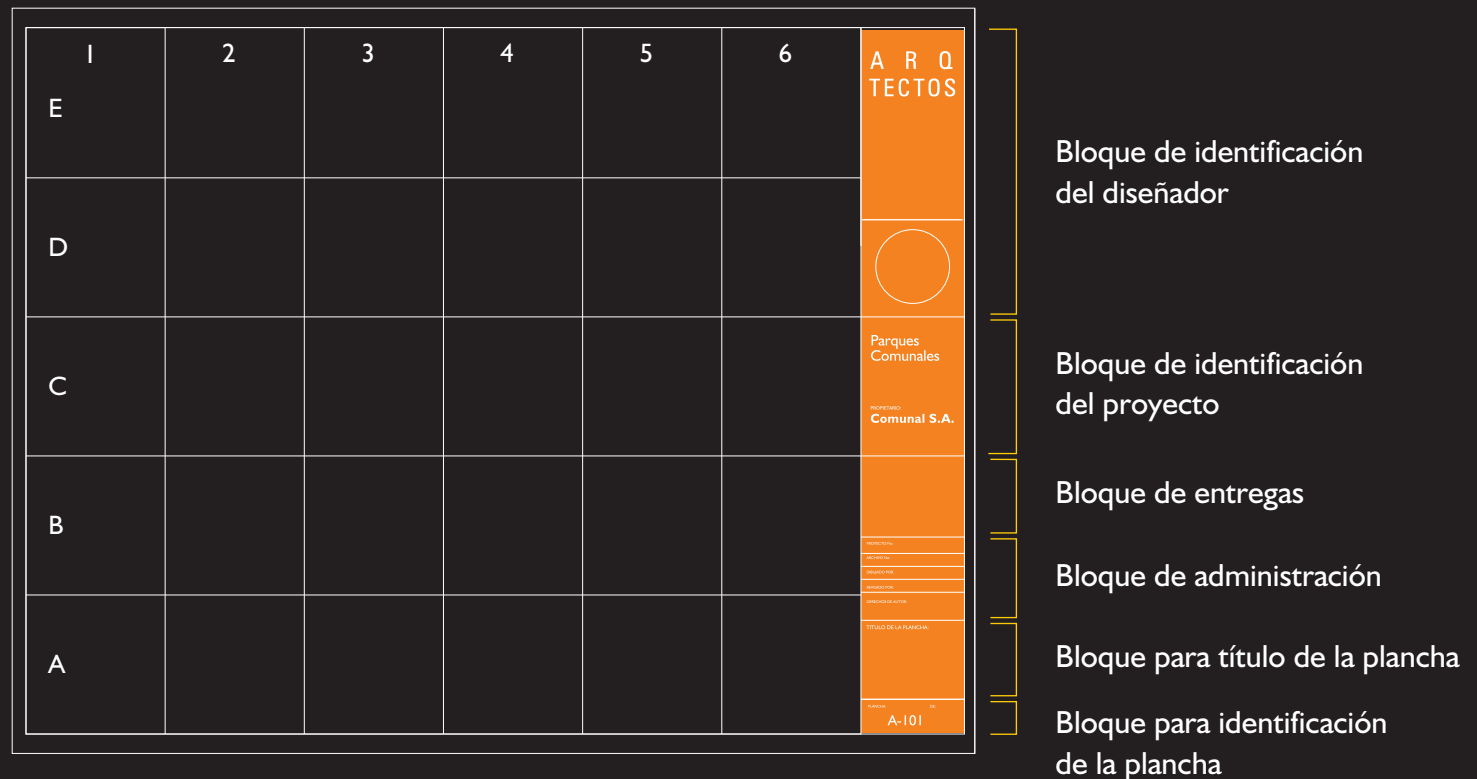
ORGANIZACIÓN DE LAS PLANCHAS - Tamaño de las plachas

TIPO	TAMAÑOS		USOS TÍPICOS
	mm	pulgadas	
A	216 x 279	8.5 x 11	libro de proyecto Dibujos suplementarios Detalles
B	279 x 432	11 x 17	dibujos reducidos desde tamaño D Dibujos suplementarios Detalles
C	432 x 559	17 x 22	pequeños proyectos que acomodan escalas de planta preferidas
D	559 x 864	22 x 34	proyectos que acomodan escalas de planta preferidas
E	864 x 1118	34 x 44	grandes proyectos que acomodan escalas preferidas de planta

[estándares gráficos]

1. organización de planos

Diseño de la plancha

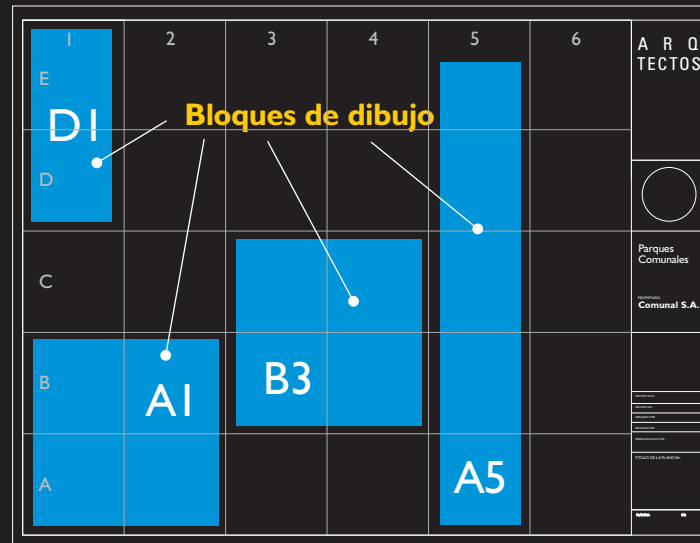


Trazado total de la plancha y bloque de títulos o rótulo

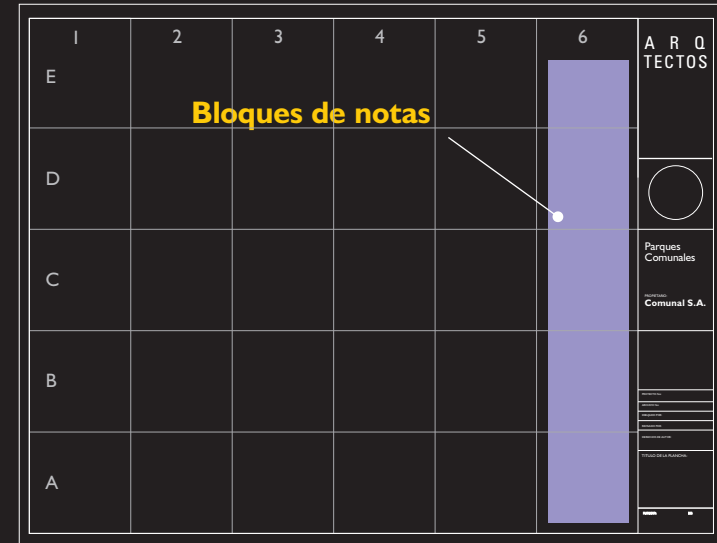
[estándares gráficos]

1. organización de planos

Diseño de la plancha



Sistema de coordenadas del área de dibujo



Bloque de notas

[estándares gráficos]

2. guía para capas de dibujo en CAD

“Prácticamente todos los sistemas CAD basados en vectores manejan el concepto de capas. Esto permite que la información sobre diseño de edificaciones pueda organizarse de forma sistemática, se facilite su exposición visual en pantallas y que se convierta en dibujos impresos en medios convencionales.

[estándares gráficos]

2. guía para capas de dibujo en CAD

FORMATOS DE NOMBRES DE CAPAS - Indicador de disciplina nivel I

A-WALL
Obligatorio

G	general
H	materiales peligrosos
V	levantamientos, cartografía
B	geotecnia
W	obras civiles
C	civil
L	paisaje
S	estructura
A	arquitectura
I	interiores
Q	equipo
F	protección al fuego
P	hidrosanitarios
D	proceso
M	mecánica
E	eléctrica
T	telecomunicaciones
R	recursos
X	otras disciplinas
Z	contratistas/ planos de taller
O	operaciones

[estándares gráficos]

2. guía para capas de dibujo en CAD

Indicador de disciplina nivel 2

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
A	arquitectónico
AS	terreno arquitectónico
AD	demolición arquitectónica
AE	elementos arquitectónicos
AI	elementos de interiores
AF	acabados arquitectónicos
AG	Gráficas arquitectónicas
AJ	definido por el usuario
AK	definido por el usuario

[estándares gráficos]

2. guía para capas de dibujo en CAD

Grupo Principal

“Es un campo de cuatro caracteres que identifica un sistema constructivo principal.

AE-WALL

└ Obligatorio

“Se puede usar un segundo grupo secundario para dar una delineación adicional de los datos contenidos en una capa

AE-WALL-JAMB-TEXT

└ Opcional

Grupo Secundario

“Campo opcional, de cuatro caracteres, para apoyar definición adicional de los grupos principales.

AE-WALL-JAMB

└ Opcional

[estándares gráficos] 2. guía para capas de dibujo en CAD

Campo de Estatus (Fase)

AE-WALL-JAMB-TEXT-**N**
└─ Opcional

Códigos de campo de estado

N	trabajo nuevo
E	existente que debe mantenerse
D	existente por demoler
F	trabajo futuro
T	trabajo temporal
M	ítems que deben moverse
X	no incluido en el contrato
1 a 9	números de fase

[estándares gráficos]

2. guía para capas de dibujo en CAD

LISTADO DE CAPAS DE DIBUJO

Códigos de campos para vistas de dibujo

Lista de capas de anotaciones

Lista general de capas

Listado de capas arquitectónicas

Indicadores de disciplina arquitectónicos

A	arquitectónico
AS	terreno arquitectónico
AD	demolición arquitectónica
AE	elementos arquitectónicos
AI	elementos de interiores
AF	acabados arquitectónicos
AG	gráficas arquitectónicas
AJ	definido por el usuario
AK	definido por el usuario

ADAPTACIÓN PROPUESTA PARA COLOMBIA

A0-ANNO	Anotaciones	A0-ANNO-DIM	Dimensiones
		A0-ANNO-EJES	Ejes
A0-COLS	Columnas	A0-COLS-HTCH	Achurado
		A0-COLS-CNTR	Eje
A0-FLOR	Piso	A0-FLOR-STRS	Escaleras
		A0-FLOR-STWK	En piedra
A0-GRID	Ejes	A0-GRID-WALL	Muros
		A0-GRID-COLS	Columnas
A0-LDSP	Paisajismo	A0-LDSP-TREE	Árboles
		A0-LDSP-TURF	Prado
A0-SCRT	Estructura en concreto	A0-SCRT-COLS	Columnas
		A0-SCRT-BEAM	Vigas
A0-WALL	Muros	A0-WALL-HEAD	Dinteles
		A0-WALL-JAMB	Antepechos

“El Módulo de Convenciones de Dibujo da un formato estándar para la información gráfica y textual en planos provee lo siguiente:

- Estándares para información consistentes con el dibujo manual y CAD.
- Guías para localización consistente de los dibujos las planchas.
- Guías para orientación consistente de las dimensiones relacionadas con los dibujos.
- Valores recomendados para las características de líneas.
- Método consistente de utilización de escalas.
- Sistema para generar conjuntos de esquemas al comienzo del proyecto

[estándares gráficos] 4. convenciones de dibujo

ESTÁNDARES DE DIBUJO

- Orientación del dibujo y flecha norte
- Sistema de cuadrícula (EJES)
- Sistema de coordenadas
- Organización del dibujo
- Formato de títulos de dibujo
- Áreas de dibujo
- Disposición de plancha
- Precisión del dibujo.

[estándares gráficos] 4. convenciones de dibujo

ESCALA

Estándares de uso

Escala comúnmente utilizadas

Escala métrica	Usos típicos
1 : 5000	Planos del sitio
1 : 2500	Planos del sitio
1 : 1000	Planos del sitio
1 : 500	Planos del sitio
1 : 200	Planos de plantas, alzados exteriores, cortes
1 : 100	Planos de plantas, alzados exteriores, cortes
1 : 50	Plantas de piso, alzados, cortes
1 : 33	Alzados interiores
1 : 20	Plantas ampliadas de piso, secciones de muros, cimientos, otros
1 : 10	Secciones de muros, cimientos, intersecciones de muros y muros con techos, conexiones, otros
1 : 5	Detalles de puertas y ventanas, detalles de gabinetes, intersecciones muros y muros con techos, conexiones, otros
1 : 2	Detalles de puertas y ventanas, detalles de gabinetes, intersecciones de muros con techos, otros

[estándares gráficos] 4. convenciones de dibujo

LÍNEAS

Espesor de línea en milímetros		Uso recomendado de la línea
Fina	0.18	Indicaciones de materiales, marcas sobre superficies, líneas de achurado, patrones
Delgado	0.25	Texto: 3mm Líneas de dimensionamiento, flechas de indicación, líneas de extensión, líneas de quiebre, objetos ocultos, líneas punteadas, líneas guionadas, líneas de retroceso, líneas de centro, líneas de cuadrícula, líneas de cuadrícula de cuadros
Medio	0.35	Texto: 4mm a 10 mm Líneas de objetos, linderos, textos, rótulos, marcas de terminación, alzados de puertas y ventanas, líneas de acento de cuadrícula en cuadros
Ancho	0.50	Texto: 6 mm a 10 mm Títulos, bordes de alzados interiores y exteriores, perfilado. Líneas de corte, linderos, líneas de planos de corte, bordes de bloques de dibujos
Extra ancho	0.70	Texto: 13mm a 25 mm Líneas de empate, títulos mayores, contornos generales, bordes de bloques de títulos, bordes de plancha, acento de cuadros

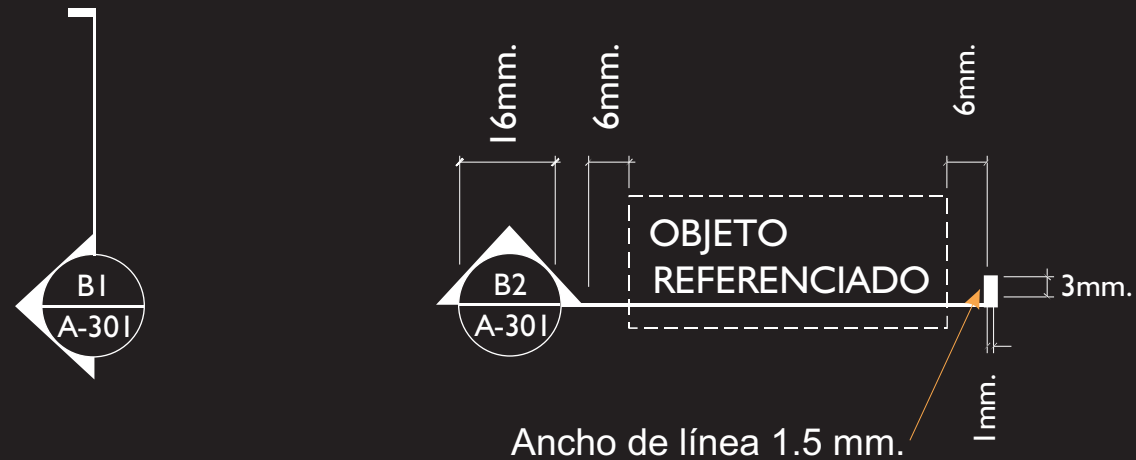
[estándares gráficos] 4. convenciones de dibujo

- Anotaciones
- Referenciación cruzada
- Tipos de placha
- Símbolos

[estándares gráficos]

símbolos

Indicadores de cortes parciales típicos



Cotas de nivel estructural en corte y fachada



[estándares gráficos]

símbolos de referencia





División eléctricos

MasterFormat	Descripción	Símbolo	
		SUD	Colombia
	Teléfono		
	Citófono		
	Teléfono y citófono		
16720	Receptáculo Teléfono piso		

[estándares gráficos]

símbolos de línea

División I Requerimientos generales

MasterFormat	Descripción	Símbolo	
		SUD	Colombia
01420	Línea de demolición; línea media.		
01420	Línea de lindero; línea ancha.		
01420	Línea de límite de contrato; línea ancha con punto.		
01420	Línea de conjuntos catalogados con resistencia al fuego, 1 hora; línea ancha.	