

Unidad de Aprendizaje N°1:

Normativas y Regulaciones en la Construcción.

Aprendizajes Esperados

- 1. Determina los principales conceptos relacionados a la actividad de la construcción, de acuerdo a normas nacionales, expresando opiniones y valoraciones.*
- 2. Aplica la normativa chilena, acerca de las obras, los procesos constructivos y los profesionales que intervienen en la construcción, de acuerdo a las características de las obras, fundamentando sus opiniones a partir del diagnóstico crítico.*

1. OBJETIVOS.

Analizar las regulaciones de la O.G.U.C, acerca de los procesos de Construcción.

2. ANTECEDENTES GENERALES

CARACTERÍSTICAS DE UN PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN.

ORIGEN DE UN PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

- 1) Existencia de una **necesidad**.
- 2) **Análisis** de la necesidad (causas, objetivos del proyecto, jerarquización de necesidades en función de objetivos)
- 3) Identificación y conceptualización de **soluciones**
- 4) Estudio de **factibilidad** (técnica, económica, ambiental)
- 5) **Evaluación**
- 6) **Financiamiento**
- 7) **Diseño**(estudio de terreno, diseño de arquitectura, proyectos de especialidades, redacción de documentos de licitación)
- 8) **Licitación** (invitación a empresas constructoras con capacidad para ejecutar la obra).
- 9) **Construcción**(definición de estrategia; obtención de permisos; redacción y aceptación de contratos; planificación y programación de la obra; metodología de trabajo; contrato de fuerza laboral; adquisición de materiales y maquinaria, materialización física de la obra; control; auditoría ambiental).
- 10) Puesta en marcha o **marcha blanca** (verificación de calidad)
- 11) **Operación y mantención**.

DISEÑO DE UN PROYECTO

1. Estudio de terreno.

- A. **Ubicación del terreno:** referido a una calle, numeración municipal, orientación c/r al norte, etc.
- B. **Condiciones del terreno:** topografía del terreno, características del subsuelo.
- C. **Reglamentación vigente** [*arquitectos*]: usos permitidos y restricciones al emplazamiento de algún tipo de obra; normalmente en planos reguladores [*comunal*] u Ordenanza General de Urbanismo y Construcción OGUC [*nacional*].
 - Plano regulador: memoria y levantamiento de una comuna, donde se indican usos permitidos y condiciones requeridas para edificación;
 - Líneas de edificación y rasante:
 - a. Línea oficial: deslinde entre propiedades particulares y bienes de uso público, o entre bienes de uso público;
 - b. Línea de edificación: línea a partir de la cual se puede levantar la edificación en algún predio;
 - c. Rasante (OGUC 1995): recta inclinada c/r al plano horizontal que se levanta en todos los puntos que forman los deslindes y el eje de la calle que enfrenta el predio [*su intención original es proteger la disponibilidad de sol en cada terreno*];
 - Condiciones de servicio: las empresas de servicios garantizan disponibilidad para abastecer la futura obra;
 - Estudios de impacto ambiental.

2. DISEÑO "ARQUITECTÓNICO".

Materialización de los requerimientos del Mandante en un plano, considerando las restricciones anteriores. [*En proyectos habitacionales y algunas obras de infraestructura es responsabilidad del arquitecto; en caminos, la participación del arquitecto es nula y el trazado lo realiza el ingeniero; en puentes hay más participación del arquitecto*].

Etapas:

- A. Programa (establece necesidades del propietario)
- B. Anteproyecto [*arquitecto*]: bosquejos de solución; con costos y plazos globales para cada alternativa.
- C. Proyecto de arquitectura: estudio detallado de la alternativa elegida; comprende **planos generales, planos de detalle** y ocasionalmente, **maquetas**.

3. DISEÑO ESTRUCTURAL.

- Definición de la estructura resistente del proyecto resistente. Métodos y normas diferentes según proyecto.

Etapas:

- A. Estimación de solicitaciones que tendrá la estructura durante su vida útil (se calculan las solicitaciones).
- B. Estructuración (se determinan los elementos a utilizar para resistir las solicitaciones).
- C. Diseño de los elementos estructurales (se determinan formas, dimensiones y calidad de los elementos a utilizar).

4. PROYECTOS DE ESPECIALIDAD.

Dependen de la naturaleza de cada proyecto. Complementan y terminan de definir el diseño.

5. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS.

Para el caso de construcciones habitacionales, se incluirán:

- A. Especificaciones de arquitectura (esp. para etapa de terminaciones: tipo de materiales, artefactos sanitarios, normas constructivas, etc.)
- B. Especificaciones técnicas (calidad de hormigones y aceros, tipos de cemento, áridos, resistencias, etc.)
- C. Bases administrativas (cláusulas destinadas a definir roles entre los responsables del proyecto)
- D. Presupuesto. Incluye:

+ Costo directo de la obra [*asociado a la construcción de la obra*]

+ gastos generales de la obra [*asociado al plazo de la obra*]

+ gastos generales indirectos

+ imprevistos

+ utilidad [*legítima ganancia*]

= COSTO TOTAL ANTES DE IMPUESTOS - impuestos

= COSTO TOTAL DE LA OBRA

6. CONSTRUCTIBILIDAD.

Nueva especialidad que se encarga de analizar los proyectos y diseñar el proceso constructivo, considerando el proyecto de diseño y todos los factores que influirán en la construcción, **antes** de efectuarla, facilitando así el proceso.

PARTICIPANTES DIRECTOS EN UN PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

- En una primera etapa, el participante es el **Mandante** o **dueño**.
- Posteriormente, y de acuerdo a las etapas, se agregan:

A. En la etapa de estudio y diseño:

- **Consultores financieros:** asesores del Mandante en los aspectos económicos del proyecto.
- **Arquitectos:** interpretan las necesidades del Mandante y generan un proyecto que luego fiscalizarán.
- **Ingenieros** o **proyectistas:** en general, desarrollan proyectos de especialidades (estructural, instalaciones, impacto ambiental, etc.)
- Eventualmente, se incluyen **abogados** que analizan la problemática legal y algún **profesional de la construcción** externo, que formula un juicio crítico acerca de lo materializable de los proyectos.

B. Durante la construcción:

- **Empresas constructoras:** encargadas de materializar el proyecto en terreno, siguiendo los planos y especificaciones que entrega el Mandante.
- **Empresas subcontratistas** traídas por el Mandante, y encargadas de determinadas actividades (ej. enfierradura, pintura, ventanas, moldajes, etc.). La tendencia mundial es al aumento de los subcontratistas, y a que los contratistas se concentren más en la gestión.
- **Otras entidades:** inspección técnica del Mandante, organismos reguladores, proveedores, laboratorios de control de calidad.

REGLAMENTACIÓN

A. Leyes

Se establecen por **decreto supremo**, y su cumplimiento es **obligatorio**. Pretenden delimitar responsabilidades y alcances de las acciones de los involucrados en la actividad.

Se destacan:

- **Ley General de Urbanismo y Construcción (DFL 458 MINVU):** establece un sistema administrativo regulador de los procesos de urbanización y construcción; responsabilidad de los ministerios y las municipalidades.
- **Ley del Medio Ambiente (Ley N° 19300):** a cargo de la CONAMA.
- **Ley sobre contratos de trabajo y protección de los trabajadores (Ley N° 18372):** regula obligaciones y beneficios de empleados y trabajadores.
- **Ley sobre accidentes y enfermedades profesionales (Ley N° 16744):** seguridad de trabajadores en el lugar de trabajo y en su camino hacia él.

- **Otras:** código Civil, ley de Propiedad Horizontal, ley de Copropiedad, ley de IVA, DFL N°2; etc.

No se puede alegar desconocimiento de estas leyes. Como constructor, se debe conocer la existencia y estar familiarizado al menos con la Ley General de Urbanismo y Construcción.

B. ORDENANZAS

Cuerpos reglamentarios que complementan a la ley general. Son **obligatorias**. La **Ordenanza General de Urbanismo y Construcción** contiene normas sobre:

- procedimientos administrativos para obtener permisos de construcción;
- diseño arquitectónico para los edificios según su uso;
- estabilidad de las construcciones;
- subdivisiones del suelo;
- obligatoriedad de cumplimiento de normas de utilidad pública con relación a instalaciones de edificios, entre otras.

C. REGLAMENTOS

Fijan condiciones que se deben cumplir en situaciones específicas. La ejecución de un proyecto, si el Mandante lo solicita, puede incluir alguno de ellos, como por ej.:

- Reglamento de Instalaciones Públicas;
- Reglamentos locales (ej. planos reguladores);
- Reglamento para contratos de ejecución de obras del sector vivienda y otros.

D. NORMAS

- Conjunto de actividades que se documentan para establecer un orden, para beneficio de la comunidad, optimizando el uso de recursos, satisfaciendo los requerimientos funcionales y de seguridad.
- Establecen niveles de calidad y buscan uniformar modelos.
- En Chile las dicta el **Instituto Nacional de Normalización (INN)**. En algunos casos son extranjeras (AASHTO, DIN, ASTM, ACI; API, AISC, etc.)
- Su cumplimiento **no es obligatorio**, excepto si forman parte de una ley u ordenanza.
- Para el área de la construcción, el INN cuenta con un listado de normas chilenas oficiales (**área F**), que incluye normas en áreas: **general** (prevención de riesgos, cubicación, zonificación de Chile); **diseño arquitectónico** (coordinación modular, presentación de proyectos); **diseño, cálculo y ejecución de estructuras** (sobrecargas, mecánica de suelos, estructuras de acero, albañilería, hormigón armado, madera); **acondicionamiento**

ambiental (acústico, térmico, humedad, iluminación); **seguridad** (contra el fuego, seguridad personal); **materiales y componentes; instalaciones; Herramientas y equipos y mobiliario.**

E. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Documentos asociados a cada proyecto en particular, que sirven de complemento a los planos de ejecución y son fiscalizados por la inspección de obra.

Como estudiamos anteriormente, La **Ordenanza General de Urbanismo y Construcción** contiene normas sobre:

- procedimientos administrativos para obtener permisos de construcción;
- diseño arquitectónico para los edificios según su uso;
- estabilidad de las construcciones;
- subdivisiones del suelo;
- obligatoriedad de cumplimiento de normas de utilidad pública con relación a instalaciones de edificios, entre otras.

Conceptos.

- **“Altura de edificación”**: la distancia vertical, expresada en metros, entre el suelo natural y un plano paralelo superior al mismo.
- **“Ampliación”**: aumentos de superficie edificada que se construyen con posterioridad a la recepción definitiva de las obras.
- **"Antejardín"**: área entre la línea oficial y la línea de edificación, regulada en el instrumento de planificación territorial.
- **“Anteproyecto**: presentación previa de un proyecto de loteo, de edificación o de urbanización, en el cual se contemplan los aspectos esenciales relacionados con la aplicación de las normas urbanísticas y que una vez aprobado mantiene vigentes todas las condiciones urbanísticas del Instrumento de Planificación respectivo y de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones consideradas en aquél y con las que éste se hubiera aprobado, para los efectos de la obtención del permiso correspondiente, durante el plazo que señala esta Ordenanza.
- **“Capacidad máxima de edificación”**: margen volumétrico máximo construible en cada predio, resultado de la aplicación de las normas sobre línea de edificación, rasantes, distanciamientos, alturas, coeficientes de ocupación de suelo, constructibilidad, densidad y demás normas urbanísticas, con sus respectivas normas de beneficios especiales en cada caso.

- **“Carga de ocupación”**: relación del número máximo de personas por metro cuadrado, para los efectos previstos en la presente Ordenanza, entre otros, para el cálculo de los sistemas de evacuación según el destino del edificio o de sus sectores si contiene diferentes usos.
- **“Coeficiente de constructibilidad”**: número que multiplicado por la superficie total del predio, descontadas de esta última las áreas declaradas de utilidad pública, fija el máximo de metros cuadrados posibles de construir sobre el terreno.
- **“Coeficiente de ocupación de los pisos superiores”**: número que multiplicado por la superficie total del predio, descontadas de ésta las áreas declaradas de utilidad pública, fija el máximo de superficie edificada posible de construir en cada uno de los pisos superiores al primero.
- **“Coeficiente de ocupación del suelo”**: número que multiplicado por la superficie total del predio, descontadas de esta última las áreas declaradas de utilidad pública, fija el máximo de metros cuadrados posibles de construir en el nivel de primer piso.
- **“Distanciamiento”**: distancia mínima horizontal entre el deslinde del predio y el punto más cercano de la edificación, sin contar los elementos de techumbre en volado, aleros, vigas, o jardineras.
- **“Edificación aislada”**: la separada de los deslindes, emplazada por lo menos a las distancias resultantes de la aplicación de las normas sobre rasantes y distanciamientos que se determinen en el instrumento de planificación territorial o, en su defecto, las que establece la presente Ordenanza.
- **“Edificación colectiva”**: la constituida por unidades funcionales independientes, tales como departamentos, oficinas y locales comerciales, esté o no acogida a la ley de copropiedad inmobiliaria o a otras leyes especiales.
- **“Edificación continua”**: la emplazada a partir de los deslindes laterales opuestos o concurrentes de un mismo predio y ocupando todo el frente de éste, manteniendo un mismo plano de fachada con la edificación colindante y con la altura que establece el instrumento de planificación territorial.
- **“Edificación pareada”**: la que corresponde a dos edificaciones emplazadas a partir de un deslinde común, manteniendo una misma línea de fachada, altura y longitud de pareo. Las fachadas no pareadas deberán cumplir con las normas previstas para la edificación aislada.
- **“Edificio”**: toda edificación compuesta por uno o más recintos, cualquiera sea su destino.
- **“Fachada”**: cualquiera de los paramentos exteriores de un edificio.
- **“Inspector técnico”**: profesional competente, independiente del constructor, que fiscaliza que las obras se ejecuten conforme a las normas de construcción que le sean aplicables y al permiso de construcción aprobado.
- **“Libro de Obras”**: documento con páginas numeradas que forma parte del expediente oficial de la obra y que se mantiene en ésta durante su desarrollo, en el cual se consignan las instrucciones y observaciones a la obra formuladas por los profesionales competentes, los instaladores autorizados, el inspector técnico, el revisor independiente cuando

corresponda, y los inspectores de la Dirección de Obras Municipales o de los Organismos que autorizan las instalaciones.

- **"Línea de edificación"**: la señalada en el instrumento de planificación territorial, a partir de la cual se podrá levantar la edificación en un predio.
- **"Línea oficial"**: la indicada en el plano del instrumento de planificación territorial, como deslinde entre propiedades particulares y bienes de uso público o entre bienes de uso público.
- **"Local"**: recinto cubierto, parcial o totalmente cerrado.
- **"Lote"**: superficie de terreno continua resultante del proceso de división y urbanización del suelo, o de modificaciones, anexiones o sustracciones de la misma.
- **"Obra gruesa"**: parte de una edificación que abarca desde los cimientos hasta la techumbre, incluida la totalidad de su estructura y muros divisorios, sin incluir las instalaciones, las terminaciones y cierres de vanos.
- **"Obra menor"**: modificación de edificaciones existentes que no alteran su estructura, con excepción de las señaladas en el artículo 5.1.2. de esta Ordenanza, y las ampliaciones que se ejecuten por una sola vez o en forma sucesiva en el tiempo, hasta alcanzar un máximo de 100 m² de superficie ampliada.
- **"Profesional competente"**: el arquitecto, ingeniero civil, ingeniero constructor o constructor civil, a quienes, dentro de sus respectivos ámbitos de competencia, les corresponda efectuar las tareas u obras a que se refiere la Ley General de Urbanismo y Construcciones y la presente Ordenanza.
- **"Proyecto"**: conjunto de antecedentes de una obra que incluye planos, memorias, especificaciones técnicas y, si correspondiere, presupuestos.
- **"Rasante"**: recta imaginaria que, mediante un determinado ángulo de inclinación, define la envolvente teórica dentro de la cual puede desarrollarse un proyecto de edificación.

Las rasantes se levantarán en todos los puntos que forman los deslindes con otros predios y en el punto medio entre líneas oficiales del espacio público que enfrenta el predio, salvo que el predio colinde con un área verde pública, en cuyo caso las rasantes se aplicarán en el deslinde entre ambos.

- **"Recinto"**: espacio abierto o cerrado destinado a una o varias actividades.
- **"Supervisor"**: autor del proyecto de arquitectura de una obra o el profesional competente que lo reemplace, cuya misión es velar porque el proyecto de arquitectura se materialice en la forma concebida y de acuerdo con el correspondiente permiso de edificación.
- **"Vivienda"**: edificación o unidad destinada al uso habitacional.
- **La longitud del adosamiento** no podrá exceder del 40% de la longitud total del deslinde común con el vecino.
- **El porcentaje de adosamiento** podrá excederse, tanto para construcciones nuevas como para regularizaciones, con autorización expresa del propietario del predio vecino, suscrita ante Notario.
- **La altura del adosamiento** en el deslinde no sobrepasará los 3,5 m.

- Las alturas de adosamiento se medirán desde el nivel del suelo natural.
- **Las rasantes** se levantarán en todos los puntos que forman los deslindes con otros predios y en el punto medio entre líneas oficiales del espacio público que enfrenta el predio, salvo que el predio colinde con un área verde pública, en cuyo caso las rasantes se aplicarán en el deslinde entre ambos. En los casos que el ancho entre líneas oficiales sea superior a 100 m o no exista línea oficial en el lado opuesto, no se aplicarán rasantes en tal frente.

El ángulo máximo de las rasantes.

Regiones	Angulo de las Rasantes
I a III y XV Región	80°
IV a IX Región y R.M.	70°
X a XII y XIV Región	60°

Distanciamientos.

Altura de la Edificación	Distanciamiento ³	
	Fachada con vano	Fachada sin vano
Hasta 3,5 m	3,0 m	1,4 m
Sobre 3,5 m y hasta 7,0 m	3,0 m	2,5 m
Sobre 7,0 m	4,0 m	4,0 m

Permisos.

- Para construir, reconstruir, reparar, alterar, ampliar o demoler un edificio, o ejecutar obras menores, se deberá solicitar permiso del Director de Obras Municipales respectivo.
- Durante la tramitación de un permiso de edificación y con anterioridad a su obtención, podrán ejecutarse las obras preliminares necesarias.

Permiso de Obra Menor.

Cuando las ampliaciones sean calificadas como obras menores, son necesarios.

1. Solicitud firmada por el propietario y el arquitecto autor del proyecto.
2. Declaración simple del propietario manifestando ser titular de dominio del predio.
3. Fotocopia del Certificado de Informaciones Previas.
4. Declaración simple del arquitecto autor del proyecto, en que señale que la obra menor cumple con las todas las normas de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y de esta Ordenanza, cuando corresponda.
5. Croquis de emplazamiento, a escala, en que se grafique la edificación existente y la obra menor, con indicación de sus distancias hacia los deslindes respectivos, incluyendo los puntos de aplicación de rasantes.
6. Plano a escala 1: 50, en que se grafique planta general y elevaciones con las cotas mínimas indispensables, que permitan definir los aspectos formales, dimensionales y funcionales de la obra menor con individualización de los recintos y cuadro de superficies.
7. Especificaciones técnicas resumidas, señalando las partidas más relevantes de la obra.

Solicitud Certificado de informaciones Previas.

El certificado de Informaciones Previas contiene las condiciones aplicables al predio consultado de acuerdo con las normas urbanísticas, derivadas del Instrumento de Planificación Territorial respectivo, e indica el número de rol de

El certificado de Informaciones Previas contiene las condiciones aplicables al predio consultado de acuerdo con las normas urbanísticas, derivadas del Instrumento de Planificación Territorial respectivo, e indica el número de rol de la propiedad. Es el primer documento que debe solicitarse para conseguir Permiso de Edificación y servirá también como certificado de número y de afectación de utilidad pública del predio. Este certificado proporciona, entre otros y según corresponda, los siguientes antecedentes:

- Número municipal asignado al predio.
- Línea oficial, línea de edificación, anchos de vías que limiten o afecten al predio, ubicación del eje de la avenida, etc.
- Declaración de utilidad pública que afecta al predio, en su caso, derivada del Instrumento de Planificación Territorial.
- Indicación de los requisitos de urbanización.
- Normas Urbanísticas aplicables al predio, por ejemplo usos de suelo; alturas de edificación; áreas de riesgo o de protección que pudieren afectarlo; contempladas en el Instrumento de Planificación Territorial; Zonas o Construcciones de Conservación Histórica o Zonas Típicas y

Monumentos Nacionales, con sus respectivas reglas urbanísticas especiales; exigencias de plantaciones y obras de ornato en las áreas afectas a utilidad pública; Declaratoria de postergación de permisos, señalando el plazo de vigencia y el Decreto o Resolución correspondiente; entre otros.

El Certificado de Informaciones previas se obtiene en la Dirección de Obras de la Municipalidad respectiva.

Documentos requeridos.

Croquis con la ubicación aproximada del predio, indicando las calles circundantes y las medidas aproximadas de cada uno de los deslindes. Puede ser realizado por el mismo usuario en la solicitud.

Costo

Depende de cada Municipalidad (en Valparaíso U.T.M. 0.10 (UTM agosto 2002, \$2.867)

Tiempo de realización

Entre 7 y 15 días.

Producto

Certificado de Informaciones Previas.

Observaciones

Identificación del predio y especificación de la información que se requiera contenga el certificado.

Institución Responsable

Dirección de Obras Municipales respectiva.

Instituciones Relacionadas

Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tipo de Usuario

Persona Natural

Vigencia del trámite

Se mantiene mientras no se publiquen en el Diario Oficial modificaciones a las normas urbanísticas, legales o reglamentarias pertinentes, que afecten la zona en que esté emplazado el predio.

3. DESARROLLO

- a) Forman grupos de trabajo y analizan las regulaciones de la OGUC, acerca de las obras nuevas, construcciones y remodelaciones.
- b) Analizan las regulaciones de la OGUC, acerca de los tipos de edificaciones de acuerdo a su materialidad.
- c) Realizan visita a la Dirección de obras de su Municipalidad, y solicitan el Certificado de Informaciones Previas correspondiente a su vivienda, y analizan de acuerdo a la OGUC, las regulaciones para desarrollar construcciones, ampliaciones y remodelaciones.
- d) Elaboran un informe técnico de acuerdo al formato anexo.

4. INSUMOS.

Materiales.	Unidad.	Cantidad.	# Alumnos.
Papel Carta.	resma	0,25	20

5. EQUIPAMIENTO.

Equipos.	CANTIDAD	N° MAX ALUMNOS
Data Show.	1	20
Computador	1	20

6. BIBLIOGRAFÍA.

- Solminhact, Hernán Thenouxz, Guillermo Procesos y Técnicas de Construcción, Santiago, ediciones Universidad Católica de Chile, 1998.
- Heinrich Schmitt; Andreas Heene, Tratado de Construcción, Gustavo Gili, 2002
- Guzmán, Euclides, Curso Elemental de Edificación, Curso de Construcción General. Santiago, Facultad de Arquitectura de la Universidad de Chile, 1996.
- Ordenanza general de construcción y urbanización, MINVU 2012.

Formato de Informe de Trabajo.

- **Portada.** Debe reflejar el título del trabajo en su parte central, los datos del alumno o el grupo, curso, fecha y nombre del docente, en la parte inferior derecha, además el logo de la institución., la sede y la carrera, en la parte superior izquierda.
- **Resumen. (En castellano y en Inglés)** En esta página se presenta un breve resumen sobre el contenido del informe o trabajo. Se debe especificar el objetivo principal y una descripción de los materiales o sistemas evaluados. Se describe la estructura del trabajo y sus capítulos, así como la metodología de investigación, se pueden adelantar algunos resultados concretos del trabajo.
- **Índice.** Indica cada punto tratado en el trabajo, su distribución en capítulos y sub capítulos, además de su ubicación en el mismo.
- **Introducción.** Es una sinopsis del trabajo, que indica en qué consiste el mismo, como se desarrolla, los aspectos más importantes a considerar, el tipo de investigación, y un breve resumen de los resultados logrados que no representan una conclusión.
- **Objetivos.** Constituye uno de los aspectos más importantes del trabajo, se divide en objetivos generales y específicos, y responden a dos preguntas, ¿ qué se va a hacer en el trabajo?, y ¿cómo se va a hacer?
- **Marco Teórico.** Es un resumen de los contenidos teóricos tratados en el trabajo.
- **Desarrollo.** Consiste en el desarrollo de los objetivos trazados.
- **Resultados.** Los resultados constituyen la información obtenida mediante el desarrollo de los objetivos planteados, que se pueden expresar de forma cualitativa o cuantitativa, además de forma numérica o gramática.
- **Análisis de resultados.** En este punto se realiza un análisis de los resultados del trabajo, la tendencia de variación, las causas y la comparación con respecto a normas o valores recolectados.
- **Conclusiones.** Constituye un análisis objetivo de los resultados obtenidos.
- **Recomendaciones.** Constituyen un análisis subjetivo de los resultados planteados, depende fundamentalmente de la opinión del autor.

- **Bibliografía.** Es un resumen de las fuentes consultadas en el desarrollo del trabajo, ya sean libros, revistas, apuntes o Internet.
- **Anexos.** Es información complementaria del trabajo, ya sea fotos, planos, tablas, normas, etc.

Las citas bibliográficas es posible realizarla de variadas maneras. Para el caso de los informes del área de Construcción y Urbanismo, se utiliza el formato estandarizado según las normas APA (American Psychological Association), las que indican para cada caso lo siguiente:

Libro.

Elementos:

- Autor(es): ya sea institución o persona.
- Título de la publicación.
- Número de edición (excepto la primera).
- Lugar de publicación. Editorial.
- Año de publicación.
- Paginación (si se trata de obras de más de un volumen, se debe indicar el número de éstos sin mencionar las páginas).
- Nota de serie.

Ejemplos:

- **De autor personal:** WANOUS, John P. Organizational entry: recruitment, selection and socialization of newcomers. 2 nd. ed. Reading, Mass., Addison-Wesley. 1980. 223 p.
- **De dos autores:** MARTINEZ López, Pedro y NUÑEZ, Juan Antonio. Psicomotricidad y educación preescolar. Madrid, Nuestra Cultura, 1978. 246 p.
- **De más de tres autores:** Los PAISES del Atlántico Sur. Geopolítica de la Cuenca del Plata por Luis Dallanegra, Nicolás Boscovich, Therozinha de Castro y Bernardo Quagliotti. Buenos Aires, Pleamar, 1983. 199 p.

Tesis.

Elementos:

- Autor.
- Título.
- Mención de la tesis (indicar grado al que opta entre paréntesis).
- Lugar.
- Nombre de la Universidad, Facultad o Escuela.
- Fecha de publicación
- Paginación

Ejemplo:

- HOLUIGUE Barros, Ana. Movimientos internacionales de capital: análisis teórico y aplicación del caso chileno en el período 1959 - 1975. Tesis (Magister en Economía). Santiago, Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Economía, 1979. 118 p.

Plano.

Elementos:

- Título del plano y autor(es) (ya sea una institución o una persona).
- Número de edición (excepto la primera).
- Datos matemáticos (escala, proyecciones, etc.).
- Lugar de publicación.
- Editor.
- Año de publicación.
- Número de planos, dimensión, color (cuando lo tiene).

Ejemplo:

- COMUNA Santiago y Renca: nudo y Sector Río Mapocho: levantamiento planimétrico desde Puente Manuel Rodríguez hasta puente la Máquina. Chile, Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Planeamiento y Urbanismo, Departamento de Estudios de Transporte Urbano. Escala 1:1.000. Santiago, Chile, MOPT. 1968. 1 plano, 1,93 x 0,62 cm.

Norma.

Elementos:

- Institución responsable.
- Título de la norma.
- Designación fija para esta norma seguido de año de adopción original o en el caso de revisión, del año de la última revisión.
- Lugar de publicación.

- Año de publicación.
- Paginación.

Ejemplo:

- INSTITUTO Nacional de Normalización (Chile). Gases licuados de petróleo (GLP) - Determinación de la precisión de vapor - Método GLP. NCH77: Of. 1985. Santiago, Chile, 1985. 12 p.

Sitios Web.

Elementos:

- Autor.
- Título.
- Página Web <en cursiva>.
- [Fecha de consulta:].

Ejemplo:

- “PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. Estudiantes UC. http://www.uc.cl/webpuc/site/edic/base/port/info_para_estuc.php >. [Fecha de consulta: 4 de mayo 2009].”