

b) Proyecto, cuando se elaboran para obtener la licencia de obra y ser posteriormente ejecutados.

Artículo 6.- El anteproyecto de arquitectura para edificación debe contener la siguiente información:

a) Plano de ubicación, que indica la posición del terreno respecto de las calles adyacentes, dimensiones, uso de los inmuebles colindantes y cuadro de áreas, incluyendo un plano de localización, con las vías y lugares importantes de la zona donde se ubica el terreno;

b) Planos de distribución por niveles.

c) Planos de elevaciones

d) Planos de cortes por los elementos de circulación vertical

Artículo 7.- El proyecto de arquitectura para edificación debe contener la siguiente información:

a) Plano de localización y ubicación;

b) Planos de distribución por niveles;

c) Planos de elevaciones;

d) Planos de cortes por los elementos de circulación vertical;

e) Planos de detalles constructivos;

f) Planos de seguridad;

g) Memoria descriptiva, incluyendo aspectos de seguridad; y

h) Especificaciones técnicas.

Artículo 8.- El plano de localización y ubicación deberá contener la siguiente información:

a) Información de sección de las vías frente al terreno, distancia a la esquina más cercana, norte magnético, altura y zonificación de los terrenos colindantes, árboles y postes, indicación del número de niveles de la edificación; y

b) Cuadro de áreas y de parámetros urbanísticos y edificatorios exigibles para edificar en el predio.

Artículo 9.- Los planos de distribución por niveles del proyecto de arquitectura deben contener, en lo que sea pertinente, la siguiente información:

a) Niveles de pisos terminados;

b) Dimensiones de los ambientes;

c) Indicación de los materiales de acabados;

d) Nombres de los ambientes;

e) Mobiliario fijo;

f) Amoblamiento, cuando se trate de dimensiones mínimas o sea necesario para entender el uso; y

g) Ubicación de los tableros eléctricos.

Artículo 10.- Si se trata de una ampliación o remodelación, los planos deben contener la identificación de la obra nueva y de la obra existente.

Artículo 11.- Los planos de seguridad deben contener la siguiente información:

a) Rutas de escape e indicación de salidas;

b) Ubicación de luces de emergencia;

c) Ubicación de extintores, gabinetes contra incendio, y elementos de detección

d) Señalización;

e) Zonas de seguridad;

Artículo 12.- El proyecto de estructuras para edificaciones debe contener la siguiente información:

a) Plano de cimentación, con referencia al estudio de suelos;

b) Plano de armadura de cada techo, indicando niveles y cargas de diseño;

c) Plano de columnas y placas;

d) Plano de vigas y detalles;

e) Memoria de cálculo;

f) Especificaciones técnicas de los materiales estructurales; y

g) Procedimiento de ejecución, de ser necesario.

Artículo 13.- El proyecto de instalaciones sanitarias para edificaciones debe contener la siguiente información:

a) Planos de distribución de redes de agua y desagüe por niveles;

b) Planos de isometría y montantes;

c) Plano de detalles constructivos;

d) Especificaciones técnicas de los materiales; y

e) Procedimiento de ejecución, de ser necesario.

Artículo 14.- El proyecto de instalaciones eléctricas para edificaciones debe contener la siguiente información:

a) Plano de iluminación y tomas de corriente por niveles;

b) Plano de diagramas de tableros eléctricos;

c) Plano de detalles de banco de medidores;

d) Plano de detalles constructivos;

e) Especificaciones técnicas de los materiales; y

f) Procedimiento de ejecución, de ser necesario.

Artículo 15.- El proyecto de instalaciones de climatización para edificaciones debe contener la siguiente información:

a) Plano de instalación de equipos;

b) Plano de sistemas de distribución de salidas de aire frío o caliente;

c) Plano de medios de control;

d) Plano de detalles constructivos;

e) Especificaciones técnicas de los materiales y equipos; y

f) Procedimiento de ejecución, de ser necesario.

Artículo 16.- El proyecto de instalaciones mecánicas para edificaciones debe contener la siguiente información:

a) Plano de instalación de equipos;

b) Plano de sistemas de generación y distribución de vapor, de extracción de gases, de aire comprimido, de equipos especiales;

c) Plano de medios de control;

d) Plano de detalles constructivos;

e) Especificaciones técnicas de los materiales y equipos; y

f) Procedimiento de ejecución, de ser necesario.

Artículo 17.- El proyecto de instalaciones de comunicaciones para edificaciones debe contener la siguiente información:

a) Plano de conexión a la red pública de comunicaciones

b) Plano de sistema de distribución

c) Plano de salidas de comunicaciones telefónicas, cable, internet, sistemas de alarma, detectores de humo, sensores de movimiento, sistemas inteligentes, circuitos cerrados de TV, sistemas de control de accesos, sistemas de seguridad, redes de enlace entre computadoras, sistema de llamadas y música ambiental, sistema de parlantes, sistema de control de personas y sistema de control de medios audiovisuales, en lo que sea pertinente;

d) Plano de diagramas de instalación de equipos electrónicos;

e) Plano de detalles de equipos;

f) Plano de detalles constructivos;

g) Especificaciones técnicas de los materiales y equipos; y

h) Procedimiento de ejecución, de ser necesario.

NORMA GE.030

CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 1.- El concepto de calidad de la construcción identifica las características de diseño y de ejecución que son críticas para el cumplimiento del nivel requerido para cada una de las etapas del proyecto de construcción y para su vida útil, así como los puntos de control y los criterios de aceptación aplicables a la ejecución de las obras.

El proyecto debe indicar la documentación necesaria para garantizar el cumplimiento de las normas de calidad establecidas para la construcción, así como las listas de verificación, controles, ensayos y pruebas, que deben realizarse de manera paralela y simultánea a los procesos constructivos.

Artículo 2.- La presente norma tiene como objetivo:

a) Orientar la aplicación de la gestión de calidad en todas las etapas de ejecución de una construcción, desde la elaboración del proyecto hasta la entrega al usuario.

b) Proteger los intereses de los constructores, clientes y usuarios de las construcciones, mediante el cumplimiento de requisitos de calidad establecidos en la documentación de los proyectos.

Artículo 3.- Los derechos y obligaciones de las personas que intervienen en el proceso de ejecución de una

construcción se encuentran establecidos en la norma G.030 Derechos y responsabilidades.

Artículo 4.- Los proyectos implican la ejecución de una diversidad de procesos, y cada uno de ellos está constituido por una secuencia de actividades que tiene como resultado un producto intermedio. El conjunto de estos productos intermedios dan como resultado el producto final de la construcción.

Las especificaciones que se establezcan para los proyectos deben incluir una descripción de los requisitos de calidad que serán aplicables a los productos intermedios y finales y definir los diferentes ensayos y pruebas, que serán de aplicación obligatoria a los procesos para asegurar la calidad del producto final.

Artículo 5.- Los criterios de calidad de los proyectos de construcción, serán:

- a) La construcción se ejecutará bajo la responsabilidad de un profesional colegiado.
- b) El Proyecto desarrollado mediante proyectos parciales, mantendrá entre todos ellos la suficiente coordinación y compatibilidad, para evitar que se produzca duplicidad en la documentación o se generen incompatibilidades durante la ejecución de los procesos de construcción.
- c) Los diseños estructurales que forman parte del proyecto debe considerar las memorias de cálculo.
- d) El responsable deberá dejar evidencia objetiva que tomó en cuenta las características de calidad exigidas por el usuario, y que éstas fueron formalizadas en el contrato.
- e) La documentación al término de la construcción deberá dejar constancia de las decisiones, pruebas, controles, criterios de aceptación, aplicados a las etapas de la construcción.
- f) En la documentación del diseño del proyecto se establecerá los procedimientos y registros que deberá cumplir el responsable de la construcción.
- g) En el diseño de cualquier especialidad del proyecto, el responsable deberá identificar las características críticas que incidan en la operación, seguridad, funcionamiento y en el comportamiento del producto de la construcción, según los parámetros de cálculo.

Artículo 6.- Todo proyecto de construcción debe tener definido el número de etapas y el alcance de cada una y deberá comprender los estudios necesarios que aseguren la inversión, bajo los siguientes requerimientos técnicos:

- a) Las soluciones arquitectónica y de ingeniería deberán dar como resultado un proyecto, que represente el equilibrio eficiente entre el nivel de calidad determinado en el diseño y el monto de inversión resultante del proyecto
- b) Deberá adecuarse a las necesidades del cliente.
- c) El diseño del proyecto deberá asegurar el cumplimiento de la vida útil estimada para la construcción.
- d) Los rubros de costos relativos a la calidad, deberán estar definidos de manera explícita.

Artículo 7.- Los Estudios Básicos comprenden los procesos que se ejecutan para demostrar la viabilidad: del proyecto. Son los que determinan el inicio del proyecto, y su objetivo principal es demostrar que la idea conceptual sobre la necesidad del cliente, puede ser motivo de desarrollo en los niveles posteriores. Los proyectos deberán contar con estudios básicos con el alcance y nivel de profundidad requerido para el proyecto.

Artículo 8.- El diseño del Proyecto es la etapa que comprende el desarrollo arquitectónico y de ingeniería del proyecto y define los requisitos técnicos que satisfagan al cliente y al usuario del producto de la construcción.

La información resultante de ésta etapa, comprenderá todo aquello que permita ejecutar la obra bajo requerimientos para la calidad definida.

Los documentos que forman parte del expediente técnico del proyecto, formarán parte del contrato entre el cliente y el responsable de la construcción.

Artículo 9.- El constructor ejecutará los procesos constructivos comprendidos en la obra, bajo indicadores de resultados de calidad, para demostrar el cumplimiento de su compromiso contractual, para ello el contratista tendrá que entregar al cliente las evidencias de cumplimiento de los códigos, reglamentos y normas, así como las pruebas, ensayos, análisis e investigaciones de campo previstas en el proyecto.

Artículo 10.- El Supervisor es el responsable de exigir el cumplimiento de la aplicación de la gestión de calidad

en la ejecución de obra, con el fin de asegurar el cumplimiento del nivel de calidad definido en el proyecto.

El supervisor está en la obligación de requerir al cliente, las aclaraciones o consultas sobre aspectos no definidos o ambiguos del proyecto. Las actividades del supervisor deben orientarse a criterios preventivos, ya que tiene como premisas de trabajo, el lograr que se cumpla con las condiciones de alcances, plazo, calidad y costo.

Artículo 11.- El proceso de recepción tiene por objeto demostrar que el producto de la construcción ha cumplido con los requisitos de calidad establecidos en el proyecto.

La responsabilidad de la oportunidad para la recepción de la construcción es del constructor.

Artículo 12.- La liquidación de la obra tiene el carácter de perfeccionar la finalización de la obra, para lo cual, se debe efectuar la liquidación técnica, económica, financiera y legal, con el fin de permitir la inscripción de la construcción en el Registro de la propiedad respectivo.

Artículo 13.- El responsable de la construcción elegirá como referencia la aplicación de las normas técnicas peruanas NTP ISO 9001-2000 ó NTP ISO 9004-2000 o bien la demostración que cuenta con un sistema adecuado sobre gestión de calidad.

Artículo 14.- Todo proyecto requiere de una organización específica con nombres, funciones y responsabilidades definidas. El constructor deberá definir su organización y designar las personas que se harán cargo de cada tarea.

Artículo 15.- En cada etapa del proyecto se contará con un plan de aseguramiento de calidad.

Tal documento es el conjunto de reglas, métodos, formas de trabajo que permitirán ser consistentes con las premisas del aseguramiento de calidad, que se indican:

- a) Planificar lo que será ejecutado.
- b) Ejecutar los procesos según lo planificado.
- c) Controlar lo ejecutado, para evaluar los resultados y definir acciones correctivas o preventivas.

El plan comprende los procedimientos escritos, registros u otros documentos que permitan prever las acciones, y de ésta forma evitar la generación de costos para los responsables.

Artículo 16.- El proceso de selección del Constructor deberá basarse en criterios técnicos y de calidad, siendo estos últimos los siguientes:

- a) Referencias de obras ejecutadas bajo exigencias de la aplicación de una gestión de calidad o de aseguramiento de la calidad y que la entrega de las obras hayan sido a satisfacción del cliente. Deben tener respaldo en los certificados extendidos por el cliente.
- b) Presentación detallada de todos los ítems que sustentan los costos de calidad que el constructor ha previsto aplicar durante el proceso de construcción.
- c) Documentos que serán entregados al término de la obra, y las garantías sobre la construcción y sus componentes.
- d) Explicación de la capacidad de gestión empresarial sobre la base de las evidencias objetivas que demuestren resultados financieros y económicos.
- e) Entrega de la relación de profesionales que se harán cargo de la ejecución de la obra.
- f) Tener una organización con capacidad de gestión para alcanzar los resultados propuestos.
- g) Propuesta para mejorar la calidad del producto de la construcción
- h) Demostración de su compromiso de aplicar la política de calidad aprobada por el máximo ejecutivo de la empresa, y demostración objetiva de los resultados de dicha política hacia sus clientes anteriores.
- i) Entrega de un compromiso escrito de cumplir con los requerimientos de calidad del proyecto.

Artículo 17.- La finalización de cada etapa del proyecto requiere de la organización de un expediente final que demuestre haber cumplido con el plan de aseguramiento de calidad definido contractualmente para esa etapa.

El expediente final será elaborado por el responsable de la etapa de construcción y será entregado al cliente. Esta documentación es necesaria para todo trabajo de mantenimiento, remodelación u operación adecuada a fin de garantizar el periodo de vida útil prevista en la construcción.