

**CAPITULO I**

# **EL RESIDENTE DE OBRA**

Arq. Alejandro Cervantes Abarca

## **CONTENIDO**

### **I. Panorama General de la Necesidad**

- I.1 La Planeación.
- I.2 Diseño Arquitectónico Integral (Desarrollo)
- I.3 Organización de los Antecedentes de Realización
- I.4 Ejecución.

### **II. Niveles de Residencia**

- II.1 Residente General de la Obra.
- II.2 Residente de Proyectos.
- II.3 Residente por Etapa de Obra.
- II.4 Residentes por especialidad.
- II.5 Sub-residentes o Ayudantes de Residentes.

### **III. Diagrama General de Relaciones**

### **IV. Area de Acción del Residente de Obras.**

## **V. Actividades que le competen.**

- V.1 Revisión del Proyecto Ejecutivo
- V.2 Control de Presupuestos: Costos directos e indirectos.
- V.3 Programación de obras.
- V.4 Requerimientos contractuales y legales.
- V.5 Organización de la Obra.
- V.6 Seguridad y Protección.
- V.7 Información Contable.
- V.8 Control de Personal: Seguridad Social.
- V.9 Control de Materiales.
- V.10 Control de Maquinaria y Equipo.
- V.11 Control de Calidad.
- V.12 Control de Avance de Obras.
- V.13 Recepción y Finiquito de los trabajos.

## **VI. Requerimientos o Necesidades Formativas.**

## **VII. Propuesta o Metodología para su Resolución.**

## **VIII. Perfil del Residente de Obras.**

## **IX. Objetivo.**

## **I. Panorama General de la Necesidad.**

En una sociedad como la nuestra, que crece a un ritmo demasiado acelerado y que cada día se vuelve más variable y compleja, el solucionar los problemas de espacios habitables y obras de infraestructura necesarias, es una tarea en la cual deben participar diferentes profesionistas y entidades, y debido a que en los diseños modernos se multiplica el número de elementos que hay que analizar, organizar, coordinar y ejecutar, para resolver este árduo problema y siendo humanamente imposible que un solo profesionista se aboque a solucionar todo el proceso, se ha tenido la necesidad de agruparse y trabajar en equipo, especializándose cada uno de ellos en una determinada etapa del proceso de diseño de espacios.

Etapas del Proceso de Diseño de Espacios.

- I.1 La Planeación.**
  - Información.
  - Investigación.
  - Análisis.
  - Síntesis.
- I.2 Diseño Arquitectónico Integral (Desarrollo).**
  - Estudios preliminares.
  - Diseño integral.
  - Programación
  - Fundamentación Económica.
- I.3 Organización de los Antecedentes de Realización.**
  - Concurso y/o selección de contratistas.
  - Contrataciones.
  - Calendario de trabajo.
  - Finanzas.
  - Anticipos.
  - Fijación de proceso de pagos.

#### I.4 Ejecución.

- Organización del proceso constructivo.
- Controles (obra de mano, materiales, equipos y costos).
- Calidades.
- Estimaciones de trabajo ejecutado (cuantificaciones).
- Control de retrasos y adelantos (reprogramación).
- Multas.
- Recepción y entrega de trabajos.

Al hacer un análisis económico del costo total de todo el proceso descrito, hasta la materialización (construcción del proyecto de edificación) nos damos cuenta que la inversión más importante, alrededor del 75% se realiza en la etapa de "ejecución" y tomando en cuenta el alto costo del producto podemos deducir que en esta etapa del proceso radica el éxito final o fracaso de todo el proceso de diseño. Así mismo si consideramos la falta de técnicos o especialistas preparados para la ejecución directa de los trabajos, ya que es de todos conocida la escasa o nula preparación del personal que realiza directamente la obra de mano, se hace necesaria la intervención de un profesionista que vigile, organice, controle y supervise al pie de la obra, todo el proceso de ejecución, dicho profesionista recibe el nombre de "Residente de Obras".

## II. Niveles de Residencia.

Dentro del personal profesional que controla al pie de la obra el proceso de ejecución, podemos distinguir distintos niveles o especialidades, que irán de acuerdo con el volumen de la obra y/o a lo complejo de esta, distinguiéndose como:

- I.1 Residente general de obra.
- II.2 Residente de proyecto.
- II.3 Residentes por etapa de obra.
  - a) Residente de estructura u obra negra.
  - b) Residente de acabados.
  - c) Residente de instalaciones, etc.
- II.4 Residentes por especialidad.
  - a) Residente de cimentación.
  - b) Residente instalación eléctrica.
  - c) Residente instalación hidráulica-sanitaria
  - d) Residente aire acondicionado, etc.

II.5 Sub-residentes o ayudantes de residente.  
En cualquier caso siempre habrá un profesional responsable por la totalidad de los trabajos del proceso de ejecución, que será el "Residente General de Obra", del cual dependerán y auxiliarán todos los demás residentes.

### **III. Ubicación y relaciones del residente de obras dentro de una organización:**

### **IV. Area de Acción del Residente de Obras.**

Como su nombre lo indica, el área de acción de su competencia será precisamente la obra, donde será el responsable directo de hacer que la obra se realice tal y como fue planeada y diseñada, ajustándose en todos sus aspectos, como programación, costo, especificaciones, etc., con la salvedad del tiempo que requiera para recabar o dar información a sus superiores en cuyo caso podrá asistir a la oficina de donde depende, el resto del tiempo deberá permanecer al pie de la obra y en constante control de los trabajos, durante las horas que haya labores en ella.

### **V. Actividades que le competen.**

Tienen como responsabilidad fundamental el procurar que el proyecto de edificación se ejecute tal y como fue planeado y diseñado, para lo cual deberá realizar las siguientes actividades.

#### **V.1 Revisión del Proyecto Ejecutivo.**

Verificará su constructibilidad, cotejando la Interrelación de los planos que lo componen y reportará las anomalías detectadas que afecten al proceso constructivo

## **V.2 Control de Presupuestos. Costos Directos e Indirectos.**

Controlará el costo de la obra, ajustándose al presupuesto original, organizando los controles técnicos y administrativos necesarios, anticipando el flujo adecuado de los recursos humanos, materiales de consumo, maquinaria, equipo y económicos, mediante el análisis del catálogo de conceptos, las especificaciones y las tarjetas de precios unitarios.

Ajustara los costos indirectos de la obra (de campo) a los previstos en la planeación y presupuestación de la obra.

## **V.3 Control de Tiempos. Programación de Obras.**

Controlará los tiempos de ejecución de los trabajos ajustándose al programa general de la obra, y sobre todo a las actividades que se encuentren dentro de la ruta crítica de la obra, debiendo hacer sus programas parciales de trabajo; de requerimientos de materiales; de uso de maquinaria y equipos; de recursos humanos y pronósticos de egresos, estos se harán según lo requiera la obra, semanal, quincenal y/o mensualmente.

## **V.4 Requerimientos contractuales y legales. (contratos)**

Normará sus actividades de acuerdo a los requerimientos contractuales y legales de la obra; esto es según el tipo de contratación y subcontratación que se requiera o que se tenga (precio alzado, precios unitarios, administración, etc.) y tomando en cuenta o realizando los trámites y permisos legales que se hagan necesarios para el correcto funcionamiento de la misma.

## **V.5 Organización de la Obra.**

Organizará la ejecución de los trabajos, analizando o implementando las cuadrillas de obreros y sus frentes de trabajo, haciendo la asignación de materiales y equipos, y generando las instrucciones técnicas necesarias oportunamente.



### **V.6 Seguridad y Protección.**

Elaborará y hará cumplir las disposiciones que garantice la seguridad del personal, de los materiales, de la maquinaria, de los equipos y de la obra ejecutada; dispondrá la ejecución de obras provisionales que brinden higiene y seguridad al personal de la obra y al transeunte.

### **V.7 Información Contable.**

Organizará y proporcionará la información contable que se genere en la obra (vales de almacén, requisiciones de materiales, estimaciones, destajo, inventarios, etc.) conforme al catálogo de cuentas establecidas.

### **V.8 Control de Personal y Seguridad Social.**

Ejecutará el control administrativo del personal; supervisando el control de asistencias, elaborando la nómina de pago del personal obrero a su cargo y/o en su caso elaborará los pagos a destajistas y subcontratistas, vigilando en todo momento que los rendimientos de estos se mantengan dentro de los parámetros previstos; así mismo controlará que los registros e inscripciones de los trabajadores, que garantizan sus derechos y obligaciones se lleven a cabo en perfecto orden evitando futuros problemas sobre responsabilidad laboral, y Seguridad Social.

### **V.9 Control de materiales.**

Controlará los materiales de consumo, elaborando las requisiciones de estos, conforme al programa y al avance de la obra organizando su recepción y almacenaje dentro de la zona de trabajo, supervisando sus controles de consumo y vigilando su correcta utilización evitando en lo posible desperdicios y pérdidas.

### **V.10 Control de Maquinaria y Equipo.**

Controlará la maquinaria y el equipo, organizando su utilización conforme al programa y avance de la obra, vigilando su correcto uso y mantenimiento; y hará un análisis reportando el costo de producción obtenido.

### **V.11 Control de Calidad.**

Controlará la calidad de los trabajos y los materiales de consumo supervisando que la geometría de los trabajos cumplan estrictamente con lo especificado en el proyecto ejecutivo, solicitando y vigilando que se efectúen las pruebas de resistencia calidad o funcionamiento de los materiales, equipos y trabajos ejecutados, y vigilará que los procedimientos constructivos sean los adecuados conforme a lo especificado y a las normas establecidas.

### **V.12 Control de Avance de Obras.**

Llevará un control del avance de la obra, determinado periódicamente los volúmenes de obra real ejecutada así como su costo, comparando estos a lo previsto en los presupuestos y programas. Disponiendo los ajustes necesarios para cumplir con el tiempo y costo convenidos.

### **V.13 Recepción y Finiquito de la Obra.**

Hará la recepción de los trabajos, efectuando el finiquito de obra (obra real ejecutada, trabajos extras, modificaciones, ampliaciones y deducciones), y realizará la entrega técnica de la obra al usuario o sus representantes, elaborando u obteniendo las licencias, actas y fianzas correspondientes.

## **VI. Requerimientos o Necesidades Formativas.**

Un Residente de Obras, requiere conocimientos y destrezas de tipo técnico administrativo, para poder cumplir satisfactoriamente su actividad profesional descrita en el capítulo anterior, en general se podría decir que todos los programas de estudio de las carreras acordes a esta especialidad en universidades o institutos de enseñanza superior, cubren estos requerimientos, el problema radica en que se cubren en unidades de enseñanza-aprendizaje, muy diversas en tiempo, o enfoque, de modo tal que el profesionista al término de sus estudios, tiene un cúmulo de conocimientos no organizados, y carece de una metodología, proceso o sistema que le permita el apropiado uso de esos conocimientos adquiridos durante su carrera profesional, además de que al querer desempeñarse profesionalmente en esta área "la residencia de obras", muchas veces no saben cuales son las actividades que les competen para poder cumplir con su trabajo eficientemente.

En la práctica se podría decir que todo profesionista que se inicia como "Residente de Obras" al carecer de una metodología que le permita organizar los procesos adecuados, estará improvisando y aprendiendo durante su labor, lo cual deja mucho que decir de su calidad como profesionista, al grado tal que muchas veces no se le da la importancia jerárquica y compensación económica acorde a su calidad profesional y en muchas ocasiones se llega al punto de tomarse esta especialidad como una subprofesión.

## **VII. Propuesta o Metodología para su Resolución.**

Al analizar todo lo anteriormente expuesto, un grupo de profesores de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, de la Universidad Autónoma Metropolitana, tratamos de solucionar en la medida de nuestras posibilidades estas necesidades del gran grupo de profesionistas que se desenvuelven en esta especialidad, realizando esta obra titulada "La Residencia de Obras".

En esta obra más que tratar exclusivamente las actividades que debe realizar la Residencia de Obra, se contempla el quehacer profesional que se requiere para la materialización, ejecución o realización de un proyecto de edificación, tratando de cubrir todos los aspectos que debe conocer el Residente de la obra ya que si bien algunos de ellos no son su responsabilidad directa si debe conocerlos debido a que forma parte de un equipo de trabajo con un fin común, la realización de la obra.

Hemos hecho un desglose de todas las actividades que se realizan en esta etapa del proyecto de edificación la "ejecución" y hemos tratado de organizar los procesos adecuados para la ejecución de cada actividad, analizando metodologías o sistemas que les permitan aplicarlos en su ejercicio profesional, debiendo aclarar que el trabajo del Residente de Obras en la realización de un proyecto de edificación no será la suma de una serie de actividades parciales como aparentemente se puede tomar dado el desglose, que se hace en este libro para efectos de una mayor comprensión, tratando de no dejar al margen ningún concepto sin darle la importancia necesaria por estar englobado en temas más amplios, en el ejercicio profesional, el planear, organizar, dirigir y controlar una obra, son actividades que se deben realizar como un todo, tomando en cuenta cada uno de los aspectos que se describen en esta Obra.

Esto nos indica que la actividad de ejecución o materialización de un proyecto de edificación y sobre todo de la persona que está directamente a cargo de vigilar, organizar y controlar su realización "El Residente de Obras", debe ser una actividad profesional que se realice con una mente crítica y observadora, será un organizador nato con actitud de colaboración en equipos de trabajo y que favorezca las relaciones humanas: Nuestra labor en la Residencia de Obras, debe ser ante todo de "responsabilidad, con una actitud ciento por ciento profesional". Debe ser una actividad de trabajo de conjunto cuyo resultado sea la integración de esfuerzos hacia una finalidad única "La Realización de la Obra".

## **VIII Perfil General Del Residente De Obras.**

En el proceso general del Diseño de Espacios el Residente de Obras, es el Profesional Técnico encargado de que la materialización del producto de Diseño se realice tal y como fué planeado y diseñado, organizando los controles técnicos y administrativos necesarios ejerciendo el flujo adecuado de recursos. Por lo cual deberá observarse en él una mente convergente, crítica y observadora, con actitud organizadora, respetuoso del cumplimiento cabal de los objetivos del proyecto ejecutivo, con actitud de colaboración en equipos de trabajo, debiendo establecer proposiciones que favorezcan la creatividad, con la meta de ejecutar la construcción de la obra en el menor tiempo y costo, sin demérito de la calidad del diseño, respetando los requerimientos legales.

Organiza y controla directamente, los procesos de ejecución de los trabajos y los recursos humanos, materiales y económicos, observando que los parámetros de la planeación y el diseño se respeten, supervisando la correcta ejecución de los trabajos dentro de los márgenes de seguridad adecuados, exigiendo calidad mediante su constante control y supervisión.

Proporciona y actualiza la información contable, el catálogo de cuentas establecido, informa y controla los avances de obra, determinando objetivamente la realidad de los volúmenes de obra y su costo, programa las requisiciones de los recursos y participa en la recepción y entrega de las obras.

## **IX Objetivo:**

Dotar a los profesionistas que tengan relación con la Residencia de Obras de una metodología que les permita, organizar los procesos adecuados de la construcción de un proyecto de edificación, y que puedan aplicarlas en su ejercicio profesional, actualizándose en la utilización de la planeación y programación de la obra, para disponer eficientemente los recursos necesarios, administrándolos óptimamente en calidad, tiempo y costo, dentro del marco legal vigente.

DIAGRAMA GENERAL DE RELACIONES



