

LA ORGANIZACION DE LA OBRA

Arq. Alejandro Cervantes Abarca

I. Organización física de la Obra.

II. Frentes de trabajo.

III. Integración de Cuadrillas.

IV. Asignación de Materiales.

V. Instrucciones de trabajo.

VI. La bitácora de obra.

VII. Conclusiones.

La organización física de la obra.

La iniciación de una obra requiere del acopio de diversos factores, los cuales deberán conjuntarse armónicamente durante el transcurso de los trabajos; por lo que deberá preverse anticipadamente su participación.

Toda obra de construcción se desarrolla o realiza en un espacio determinado, el cual debe planearse y distribuirse de manera semejante a una fábrica; donde las áreas de almacenaje y estiba se encuentren en lugares accesibles para la llegada y recepción de los materiales y cercanos a la zona de utilización en el que el área de control (oficina) se encuentre localizada adecuadamente para que ahí se puedan visualizar la mayoría de las actividades de la obra; planeando las instalaciones provisionales en lugares seguros y líneas que no obstaculicen el tránsito ni el desarrollo de los trabajos; y en general planear los accesos y localización de servicios de manera que los trabajos se desarrollen en forma organizada y sin obstáculos que originen posibles accidentes, pérdidas y deterioro de materiales, de trabajos terminados o de equipo, pérdidas de tiempo y por tanto económicas; evitando tener que hacer movimientos innecesarios o cambios constantes de ubicación de servicios, bodegas, oficinas, instalaciones, etc., con sus consecuentes retrasos de obra e incrementos de costo.

En la planeación es de suma importancia la distribución física de los espacios en que habrán de desarrollarse los trabajos, manteniendo una adecuada vinculación entre estos y los recursos con los que se realizan. Los recursos tanto materiales como humanos habrán de ubicarse en instalaciones provisionales, lo que deberán facilitar la máxima funcionalidad de la obra; su conveniente localización posibilitará una mayor permanencia y evitará la obstaculización a la ejecución de los trabajos.

Las instalaciones provisionales de una obra deberán tener de acuerdo a su ubicación las siguientes características:

a) Oficinas:

Se deberán localizar apropiadamente dentro de la zona de trabajo, para que facilite la consulta de planos y documentos del proyecto en campo y que de esta manera los encargados de la obra (residentes) pueden estar al tanto de todo lo que acontece en su obra.

b) Bodegas:

Su localización cercana a la zona de trabajo evitará acarrees excesivos de materiales y por tanto demoras del personal, debiendo estar comunicada adecuadamente con el acceso para facilitar la recepción de los materiales y en un lugar donde no obstaculice la ejecución de los trabajos de la obra.

c) Estibas, arenas y gravas:

Se procurará situarlos donde el material sea necesario para su inmediata utilización (donde se vayan a realizar los concretos y morteros); en terrenos planos y de fácil acceso de camiones y en forma tal que no sufran pérdidas o contaminación por deslaves o tránsito de vehículos o personal.

Aceros:

Cercanos al lugar destinados para su habilitación y en estibas tales que sean accesibles los diferentes calibres a utilizarse sin tener que estar haciendo movimientos innecesarios.

Tabiques, bloques, ladrillos y casetones:

En lugares accesibles para su recepción, donde no obstruyan las circulaciones y cercanos al lugar de colocación y en lugares y estibas tales que no sufran golpes y rupturas con sus consecuentes pérdidas.

d) Equipos y maquinaria:

Cuando la movilidad de estos no sea fácil su localización deberá ser congruente al programa de utilización y se mantendrá en tanto esta sea necesaria, por ejemplo malacates, torres grúa, etc.

e) Instalaciones cisternas:

Deberán disponerse en lugares apropiados al desarrollo de los trabajos y donde no obstaculicen las circulaciones u otras actividades de la obra.

Energía eléctrica, cables de calibre adecuado a las cargas necesarias en un lugar y altura apropiados para evitar accidentes o deterioro de las líneas así como que no obstaculicen el tránsito de vehículos y maquinaria dentro de la obra o puedan ser un riesgo con el movimiento de las torres grúas

Frentes de trabajo.

En concordancia a las características que presente la obra habrá de determinarse los frentes de trabajo, siendo estos los puntos en los que habrán de efectuarse las labores, las que podrán desarrollarse simultáneamente a otras actividades.

Los frentes de trabajo estarán definidos por:

a) La magnitud de la obra, cuando ésta hace necesario que se ejecuten trabajos similares en varios sitios a la vez.

b) El programa de obra, cuando éste indica que deberán realizarse trabajos simultáneos con el propósito de cumplir en el tiempo acordado.

c) La diversidad del tipo de construcción determina que se implementan varios frentes de trabajo conforme las actividades especializadas lo ameriten. Similarmente el proceso de construcción en ocasiones requiere que se formen frentes de actividades específicas, por ejemplo, instalaciones, albañilería, etc.

d) La capacidad del personal técnico habrá de influir en la decisión de formar varios frentes, su experiencia y aptitud para el esfuerzo físico le permitirán controlar frentes más amplios de trabajo, sin embargo, deberá cuidarse un equilibrio en la productividad.

e) Eventualmente la disponibilidad de recursos hará variar los frentes de obra, aumentándolos o disminuyéndolos, lo cual deberá ser considerado en el ajuste de las actividades programadas subsecuentemente, reorganizando según el caso los frentes de trabajos necesarios.

Integración de cuadrillas.

La formación de los frentes de trabajo está íntimamente ligado a la integración de las cuadrillas de obreros, las que deberán estar constituidas por un número suficiente de trabajadores para ejecutar un trabajo en un lapso determinado.

En la conformación de las cuadrillas intervienen los siguientes elementos:

a) El maestro:

El cual es un personaje singular en nuestro medio, cuyas funciones, entre otras, están las de reclutar al personal, organizarlo y dirigirlo, así como entregarles sus salarios, actuando propiamente como un contratista prestador de servicios.

b) El cabo o sobrestante:

Tiene a su cargo la vigilancia de un determinado número de obreros en la realización de las actividades.

c) El oficial:

Es el obrero especializado para la realización específica de una actividad. En la construcción participan primordialmente albañiles, fierros, carpinteros de obra negra, electricistas, plomeros, azulejeros, yeseros, pintores, carpinteros de acabados. Siendo por lo tanto personal capacitado.

d) Los ayudantes:

Son obreros con mediana capacitación que auxilian a los oficiales que ameritan la colaboración de personal con conocimientos en el oficio.

e) Los peones:

Son trabajadores dispuestos para el esfuerzo físico, que no requiere de capacitación alguna.

Entre estos factores relacionados a la organización de recursos humanos es sin duda de primordial importancia la motivación del personal para la entrega absoluta de su esfuerzo; una de las principales razones para cualquier trabajador es la remuneración económica que posibilite un nivel de vida decoroso para él y su familia, por lo que deberá garantizársele una justa retribución a su trabajo.

Otro motivo de particular importancia es la identificación del obrero con la finalidad social de la obra que se realiza, permitiéndole el legítimo orgullo de su participación personal en el desarrollo de la comunidad. Cabe resaltar que el individuo también necesita satisfacer necesidades de índole psicológico como las vocacionales, de identidad y de prestigio.

La vigilancia deberá enfocarse sustancialmente a los siguientes aspectos:

a) Cumplimiento responsable del trabajo encomendado, procurando mantener los rendimientos estimados para el desarrollo de las actividades, evitando desviaciones y pérdidas de tiempo, que retrasen la duración prevista de los trabajos.

b) Los procedimientos correctos para una evaluación adecuada de la obra, considerando la naturaleza de los materiales y la dificultad intrínseca de las actividades.

Tales procedimientos habrán de garantizar el logro de la calidad específica del producto final que es la obra arquitectónica. Por lo tanto, la vigilancia tendrá como objetivo principal mantener la eficiencia y productividad del personal, lo cual posibilitará mayores beneficios para el personal que colabora en una obra.

La formación de cuadrillas debe estar basada en los principios de la división del trabajo, organizando secuencialmente las actividades afines, las cuales deberán eslabonarse con otras actividades diferentes que complementan el proyecto arquitectónico desde el punto de vista de la secuencia lógica que requieran los procedimientos constructivos de la obra.

EJEMPLO DE CUADRILLAS

	GRUPO	COMPOSICION
EXCAVACIONES	1	0.10 cabo+ 1.00 peón
FABRICACION DE CONCRETO	2	0.25 oficial+ 1.0 peón
HABILITADO Y ARMADO DE ACERO	4	0.500F.Fierro+ 1.-Ay.fierro
CIMBRA O DESCIMBRA	3	1.0 Of.carp.+ 1.0 Ay.carp.+
MUROS	5	1.00 Oficial+ 1.00 peón

Asignación de materiales

Para el eficiente desarrollo de los trabajos habrán de asignarse los recursos materiales necesarios para tal fin.

La oportuna dotación de los recursos evitará contratiempos en la ejecución del trabajo, para esto es conveniente tomar medidas previsorias.

Las cantidades de material requerido deberán ser calculadas en función de las tareas diarias evitando desperdicios por su falta de utilización, igualmente se evitarán traslados de material hasta donde sea posible

El Residente de la Obra deberá disponer de los materiales, equipo y herramienta adecuada así como de los combustibles en el lugar preciso para la realización de trabajo.

Instrucciones de trabajo.

Para el buen logro de las metas que un equipo de trabajo se ha propuesto alcanzar es esencialmente importante la transmisión de las órdenes de trabajo, las que deberán estar basadas en las especificaciones y disposiciones contenidas en los proyectos, presupuestos y programas elaborados para una obra determinada.

Es por lo tanto una orden de trabajo, la transmisión de la información documental de un proyecto, ajustándola a las circunstancias que se presentan.

De acuerdo a lo anterior, es de suma importancia la atenta interpretación de los proyectos, presupuestos y programas, analizando conscientemente, las especificaciones, procedimientos y recursos descritos, ya que constituyen los fundamentos de una orden de trabajo.

Llegado el momento de dar una orden de trabajo el Residente de la Obra deberá tomar varias consideraciones:

Dada la naturaleza de trabajo que en una obra se realiza, habrá de indicarse al personal los trazos y sus referencias marcadas en campo, así como las dimensiones y nivelación de los procedimientos de los elementos que construirá; así mismo se indicará el procedimiento indicado para tal efecto, marcando las tolerancias permitidas, tanto en los materiales como en el producto final.

Deberá evaluar el grado de dificultad que la actividad por sí misma conlleva, así como el que se presente circunstancialmente estudiando otras alternativas para su ejecución, procurando un equilibrio entre los recursos, el tiempo y los riesgos que impliquen.

Dar una orden involucra la responsabilidad del buen manejo de los recursos que se habrán de invertir, por lo que conlleva el riesgo de dirección, aún cuando este riesgo habrá sido analizado en las fases de planeación. En el desarrollo de la construcción habrán de presentarse situaciones imprevistas ante las cuales el Residente de Obras tendrá que afrontar este riesgo.

Ante la toma de decisiones habrá de actuar con un amplio conocimiento de la problemática, buscando equilibrar las presiones que se manifiestan, consciente de que la demora de la acción entorpecerá aún más la solución al problema, si se toma en consideración que la construcción es una secuencia organizada de actividades enlazadas hasta la conclusión de la obra, cuando una actividad se suspende o retrasa, afectaría en mayor o menor grado las subsecuentes y por ende su terminación, por tal motivo deberá mantenerse una constante vigilancia del programa, adecuado oportunamente los frentes y cuadrillas de trabajo para mantener a la obra dentro del ritmo de producción previsto.

Es por esto que debe recalcar que el mayor error que se puede cometer en la toma de una decisión es no tomarla.

La bitácora de la obra.

La bitácora de obra además de ser una obligación ya que en ella se anotarán todas las supervisiones que nos hagan, con sus observaciones, aclaraciones, órdenes de trabajo y reportes de obra, será el mejor auxiliar que podemos tener para un mejor control de nuestra obra, ya que en ella se asentarán todas las modificaciones, los ajustes a la obra, cambios de especificación, aumentos o supresiones al proyecto etc.; por medio de ella solicitaremos y se nos dará la autorización del colado de elementos estructurales (cimientos, columnas, trabes, losas, etc.); así mismo en la bitácora se asentarán o anexarán los resultados de reportes de prueba de laboratorios, evitando responsabilidades futuras; por medio de ellas podremos solicitar todos los datos faltantes o complementarios al proyecto, así como todas las aclaraciones pertinentes; en suma todos los aspectos importantes, tanto órdenes de trabajo, como aspectos que requieran autorización o que modifiquen al proyecto original se controlarán por medio de la bitácora de obra.

Una bitácora de obra es en sí un documento legal que funge como ampliación al contrato de obra, por lo que el buen manejo de ella es necesario porque nos ampara legalmente o nos responsabiliza del buen o mal manejo de nuestra obra y su uso terminará hasta que se asiente la recepción y finiquito de los trabajos.

Una Bitácora de Obra debe ajustarse a las siguientes reglas o características.

Bitácora

a) Desde el inicio de la obra deberá llevarse una Bitácora por duplicado, debiendo permanecer siempre una en la obra y la otra en poder del Supervisor, para cualquier aclaración de la oficina, además de su libreta personal para datos dudas, notas y aclaraciones.

La Bitácora sera foliada y autorizada por la Dirección de la Obra.

En ella se anotarán todas las órdenes de trabajo, reportes de obra, aclaraciones, etc.

Cada nota deberá iniciarse con:

Fecha y hora

Número de nota

Anotaciones.

Firma del Supervisor así como también la del Contratista o su Representante (El Residente de Obra)

b) Cualquier concepto no indicado en planos y/o especificaciones deberá ser sometido a la consideración de la Dirección de la Obra debiéndose anotar la solución en la Bitácora o por Oficio.

c) Cualquier modificación que sea ordenada por la Dirección de la Obra se asentará en Bitácora y cuando repercuta en el presupuesto aprobado deberá reportarse el monto de la misma, ya sea positivo o negativo, y requiera la autorización de la misma. En caso de ser positivo deberá notificarse su costo bien desglosado para su estudio y aprobación en un plazo no mayor de siete días, pero por ningún motivo deberá suspenderse la obra en tanto se recabe la autorización.

d) Cuando existan materiales y artículos que satisfagan las especificaciones en las que haya la posibilidad de elegir determinada marca o fabricante, deberá siempre sujetarse a la autorización de la Dirección de la Obra y se anotan en Bitácora.

Conclusiones

La organización de una obra es una actividad de dirección que aún cuando se realiza en la etapa de planeación deberá sostenerse durante el transcurso de la ejecución, propiciando la armónica integración de los recursos a la construcción.

Para que esta actividad cumpla cabalmente sus objetivos, es necesario mantener una estricta observancia de los resultados evaluándolos para que en caso de ser necesario se ordenen las correcciones con oportunidad.