

# Guía para la elaboración de una estructura de división de trabajo (EDT) aplicado a la construcción de vivienda de interés social (VIS)

Tabares, John Alexander. Estudiante de último semestre de Ingeniería Civil, *Universidad La Gran Colombia, Colombia*, [johntabares12@gmail.com](mailto:johntabares12@gmail.com)  
Facultad Ingeniería Civil  
Santos, Fredy Hernán, Ingeniero especialista

**Resumen** – Dentro de la labor de la ingeniería es importante comprender la importancia de la planificación al momento de contar con un proyecto a desarrollar, es decir, contando con la idea propia del proyecto, tomarse el tiempo necesario para responder preguntas tales como: ¿en dónde comienzo? ¿Qué debo tener para hacerlo? ¿Con quién debo contar? Para responder esas preguntas es necesario contar con un objetivo claro del proyecto que se desea desarrollar y conocer el cliente final al que va a estar enfocado. Para todo ello es que se realiza la distribución de trabajo en una estructura de división de trabajo (EDT), en donde de manera lógica se presentan cada una de las actividades hasta la que se encarga de la entrega final del proyecto. El proyecto comprende las labores propias de la gerencia del proyecto, quien es el que representa al dueño o inversor, también se encuentran las actividades que debe desarrollar el constructor del proyecto, la interventoría y la supervisión técnica. Cada uno de ellos tiene unas actividades específicas que contribuyen a cumplir la totalidad del mismo, en cuanto tienen distintas responsabilidades contractuales, cada una de ellas estipuladas y que se debe desarrollar en su totalidad. Se presenta también todos los trámites que se deben surtir, la coordinación de los diseños, la ejecución y el control de los mismos.

**Palabras clave:** Estructura de división de trabajo, actividades, planificación, distribución, vivienda de interés social, recurso, presupuesto.

## I. INTRODUCCIÓN

A fin de contar siempre con una meta clara y una visión global de un proyecto cada profesional siempre debe tomar un tiempo prudencial para realizar la planeación de cada actividad, realizar cada actividad preliminar y luego comenzar a ejecutar cada labor que lo va a llevar a cumplir el objetivo trazado desde un comienzo, ahora, para el caso específico de la construcción de viviendas de interés social y para el caso particular de los proyectos que se desarrollan en Colombia esta etapa se realiza en un tiempo escaso, lo que ocasiona que el planificador no llegue a desglosar cada actividad y en el camino se deban hacer ajustes que perfectamente se podían prever antes de la ejecución.

Ahora, debido a esto y a la necesidad que se produce de evitar inconvenientes que pueden afectar financieramente a las empresas es necesario contar con un documento guía que sirva

de hoja de ruta para en el desarrollo de la planeación, que tenga ejemplos claros de todas las actividades que son aplicables para un proyecto tipo y que presente de una manera muy sencilla la mejor manera en que se puede realizar la descripción de las actividades y que éstas interactúen entre los distintos departamentos o distintas empresas que hacen posible la construcción de un proyecto de vivienda. Para ello también es necesario que se presente las facilidades y los beneficios que se tiene el realizar una estructura de división de trabajo en el campo de la consolidación de equipos de trabajo y asignación de responsabilidades como se ve en los ejemplos que se encuentran a continuación en el presente documento.

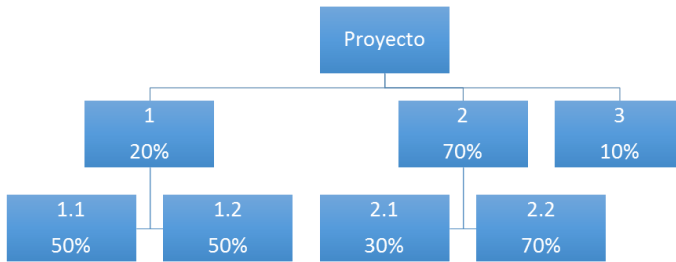
## II. DEFINICIÓN

Si bien es importante que al momento en que se desglosen las actividades antes de comenzar la ejecución del proyecto, es necesario conocer la herramienta del EDT, su significado, su alcance y los elementos que lo constituyen para que al momento en que inicie su construcción se conozca qué es lo que se puede hacer y qué no se puede hacer.

La EDT es un mapa mental y como tal se debe comportar desde un comienzo, es decir que se alimenta siempre de ideas que deben tener una sincronización entre si y que deben arrojar algún tipo de resultados. En ello es importante aclarar que la EDT define las actividades que constituye un proyecto, por ello, se hace necesario que éstas a su vez contengan un significado propio.

Otro punto que se debe tener en cuenta es que la EDT se constituye de dos elementos claves, el mapa mental y un diccionario que defina cada una de las actividades. Al momento en que se realiza el mapa mental debe cumplir la ley del 100% que consiste en que cada una de las tareas que se desprende de una mayor debe constituir la totalidad de ella, no puede ser solo una parte, esto con el fin de no crear redundancias que presenten ambivalencias al momento en que se esté ejecutando el plan de acción.

Gráfico 1 Presentación de un gráfico EDT



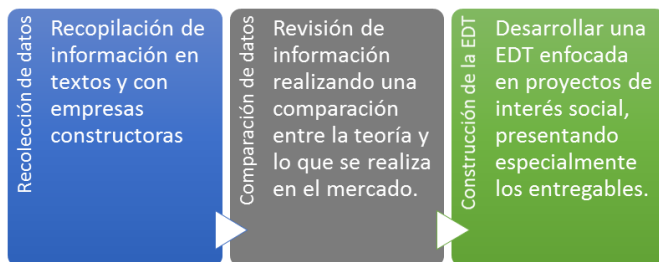
Una vez definidas las actividades que deban estar dentro de la EDT del proyecto y ordenando éstas de tal manera que cumplan con el requisito del 100%, se debe establecer el diccionario de la misma, el cual no consiste en definiciones sacadas de un diccionario que explique lo que significa cada palabra, sino que dentro del mismo se debe explicar de una manera clara y concisa lo que se busca desarrollar de esta actividad. Cabe la pena aclarar que el planificador debe mantener un orden jerárquico que no depende de tiempos o de secuencia cronológica para establecer la tarea que va primero en la fila, debido que la EDT no es el programa de obra que se encarga de mostrar la tarea que se debe desarrollar primero para que la siguiente se pueda desarrollar.

### III. FASES

Para el desarrollo de la EDT es necesario contar con la información pertinente que requiere el proyecto, un planificador que se encargue de realizarla y un equipo de trabajo que se encargue de su desarrollo. Para lograr que el ejercicio se desarrolle de la manera correcta no es necesario que el planificador conozca al 100% todas las actividades que constituyen su trabajo, por ello, es indispensable que se apoye en personas que ya han realizado parte de esas actividades y con su experiencia presente todas las tareas que comprende su actividad principal.

Para el desarrollo de la presente guía fue necesario contar con un proceso de investigación en donde se contaron con las siguientes fases:

Gráfico 2. Fases del proyecto



En la recolección de datos fue necesario contar con la colaboración de personal que se encuentra desarrollando cargos directivos en distintas empresas, los cuales tanto con su

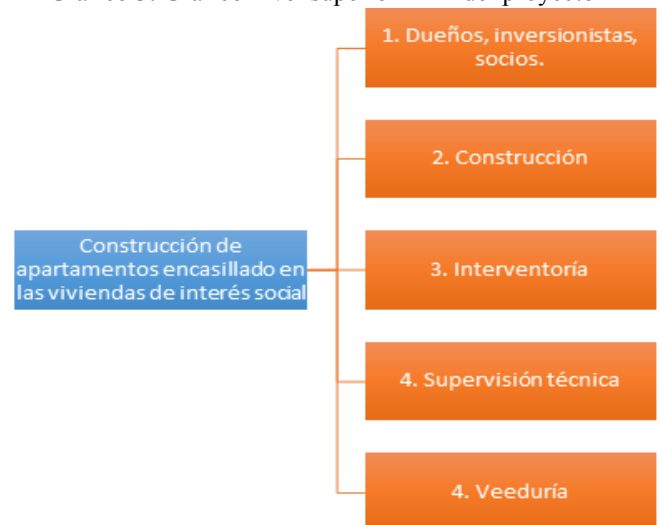
experiencia como con la teoría que existe en el mercado sirvieron para validar cada uno de los datos, luego comparar que todos ellos, a pesar que cada empresa desarrolle las actividades con distintos nombres, tengan tareas similares

### IV. RESULTADOS

A fin ya de entrar en materia y comenzar a ver todas las actividades y todos los entregables que conforman un proyecto de interés social se plantea realizar la estructura de desglose de trabajo (EDT) partiendo desde lo más general hasta que se llegue a lo particular de cada tarea.

**Planificación del proyecto:** Es muy importante delimitar lo que se va a desarrollar desde el comienzo, contar con una meta clara, un objetivo que no permita ambigüedades, el cual tenga como tal un comienzo y un fin, por tal razón, al momento en que se decide comenzar a realizar una planificación detallada y ordenada de los procesos que se deben llevar a cabo se debe contar con este componente. Luego de esto se definen las principales actividades y se definen los componentes de cada uno de ellos, de la siguiente manera:

Gráfico 3. Gráfico nivel superior EDT del proyecto



Teniendo en cuenta que cada una de las actividades aquí nombradas tiene sus propias responsabilidades frente al proyecto de construcción del proyecto de viviendas VIS, se requiere definir a cada uno de ellos de acuerdo con el rol que pretenden desarrollar. Vale la pena aclarar que aunque en la figura 4 parezca un organigrama de trabajo o de jerarquías, éste no lo es, ya que se ubican cada uno de ellos en la misma línea cumpliendo así la regla del 100% nombrada en el marco conceptual. Ahora definimos a cada uno de ellos[1].

Componentes de la EDT Título del componente Descripción del componente

**1 Dueños, socios o inversionistas** Al momento en que se establece un plan de negocio siempre hay una o varias

personas que, interesadas en la oportunidad que se ofrece, ingresan en un grupo de inversión. Los inversionistas como tal son aquellos que teniendo algún tipo de capital o de conocimiento particular invierten sus recursos a fin de obtener un dividendo. En ello pueden participar como dueños de proyecto, quienes serían los que arriesgan su capital sin necesidad de contar con terceros, o como inversionistas en dónde desde el comienzo deben participar dentro de un grupo de personas que buscan llegar al mismo fin, obtener una utilidad sea con un porcentaje de participación igual o diferente, según sea el caso.

**2 Constructor** Es el profesional, ingeniero civil, arquitecto o constructor en arquitectura e ingeniería, bajo cuya responsabilidad se adelanta la construcción de la edificación [2].

**3 Interventoría** Es el profesional, ingeniero civil, arquitecto o constructor en arquitectura e ingeniería, que representa al propietario durante la construcción de la edificación y bajo cuya responsabilidad se verifica que ésta se delante de acuerdo con todas las reglamentaciones correspondientes y siguiendo los planos, diseños y especificaciones realizados por los diseñadores. Véase supervisión técnica. La Interventoría incluye igualmente actividades de cuantificación de obra y puede extenderse a tareas administrativas [3].

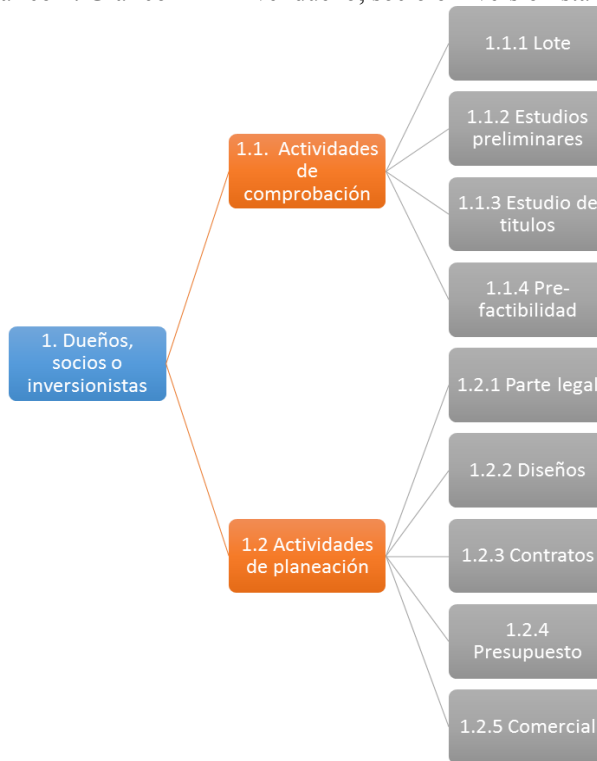
**4 Supervisión técnica** Actividad enmarcada en la norma sismo-resistente NSR-10 en el título I en donde todo proyecto de construcción que tenga más de 3000 m2 de construcción debe contar con una empresa que se encargue del desarrollo de esta actividad. Se deben cumplir unos requisitos mínimos que se encuentran dentro de la norma, en especial en cuanto a los profesionales que pueden realizar la supervisión y los informes que se debe entregar una vez ésta ya se haya completado. Aunque las funciones son muy parecidas a las del interventor, éste último no es obligatorio que participe en las obras mientras que el supervisor sí[4].

**5 Veeduría** Es el mecanismo democrático de representación que le permite a los ciudadanos o a las diferentes organizaciones comunitarias, ejercer vigilancia sobre la gestión pública, respecto a las autoridades, administrativas, políticas, judiciales, electorales, legislativas y órganos de control, así como de las entidades públicas o privadas, organizaciones no gubernamentales de carácter nacional o internacional que operen en el país, encargadas de la ejecución de un programa, proyecto, contrato o de la prestación de un servicio público[5].

Cada una de estas actividades ya definidas se dividen en otras muchas, cada una de las cuales presentan su propia complejidad y dependen tanto del equipo principal que se tenga para el desarrollo de cada una, así como también dependen de todas las actividades de soporte de manera tal que se puede encontrar que el proyecto como tal tiene un presupuesto el cual es fijado por la gerencia o dueño del proyecto. Sin embargo, cada participante, constructor,

interventor, veedor, debe desarrollar su propio presupuesto el cual debe contener cada una de sus actividades propias.

Gráfico 4. Gráfico EDT nivel dueño, socio o inversionista



Las actividades que se encuentran en el gráfico anterior presenta la forma en que la gerencia del proyecto debe comenzar a desarrollar cada una de sus actividades; en este punto es muy importante ver como se distribuyen cada una de esas actividades dentro del equipo de trabajo, evaluando esta condición también se debe evaluar

Ahora, cada una de estas actividades que se desglosan en el proceso de planeación se recomienda lleguen al punto en que se pueda llegar al producto final, para el caso de la gerencia debe contener la forma en que se debe manejar los trámites respectivos, la manera en que se va a controlar el flujo de caja y el sentido en que cada uno de los actores principales del proyecto deben interactuar para el éxito del mismo.

## V. AYUDAS PARA EL DESARROLLO DE LA EDT.

Es importante que se tenga en cuenta que la manera en donde el planificador desee plasmar el EDT, el software que utilice, sea sencillo en su manipulación y permita realizar cambios al momento en que éstos se deben efectuar por cambios que se presenten en el proyecto, ya sea en especificaciones, cambio de planos o por cambio de leyes. El software que se encuentra en el mercado es bastante, sin embargo, a continuación enunciamos los más utilizados:

- Excel.

- Visio.
- Word.
- LucidChart

## VI. AGRADECIMIENTOS

Para el desarrollo del presente trabajo fue necesaria la colaboración de distintas personas que desarrollan roles distintos en empresas de construcción y de consultoría que desarrollan sus proyectos en la ciudad de Bogotá y en los alrededores a la misma; igualmente fue necesario la guía de los asesores metodológicos y disciplinar de la universidad La Gran Colombia, quienes con su conocimiento aportaron al presente trabajo orden y una guía en todos aquellos problemas que surgieron en el desarrollo del mismo.

## REFERENCIAS

- [1] NANKIVEL, Josh. Su entrenador de la EDT. 2010. p 20
- [2] Reglamento colombiano de construcción sismo-resistente NSR – 10. Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. Enero 2010. Pp A-127.
- [3] Ibid., Pp A-129.
- [4] Reglamento colombiano de construcción sismo-resistente NSR – 10. Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. Enero 2010. p I-6.
- [5] Ley 850 de 2003, por el cual se reglamentan las veedurías ciudadanas. Congreso de Colombia. 2003