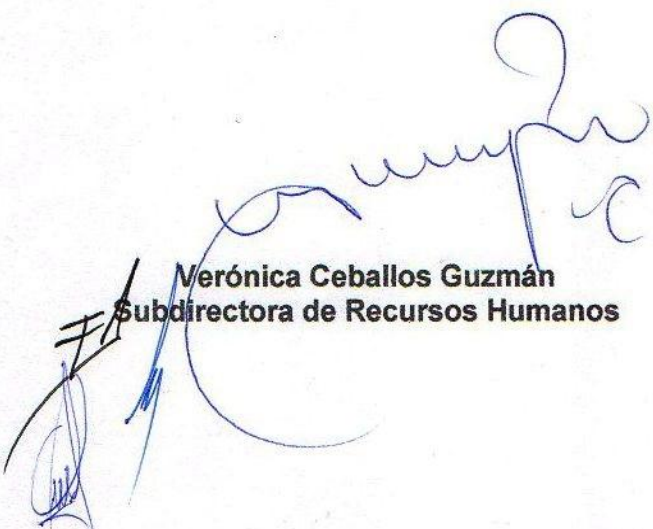


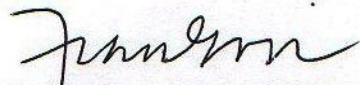
Mtro. Jaime Francisco Irigoyen Castillo
Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño
UAM Xochimilco

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL
Dirección General de Obras Públicas
Subdirección de Construcción de Obras Públicas "A-2"
Periodo: 16 de Junio de 2014 al 16 de Diciembre 2014
Proyecto: Construcción de Obra Pública
Clave. 111.13.6.2013

Díaz Bojorges Gilberto Javier
Matrícula: **210380399**
Licenciatura: **Arquitectura**
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Tel: 5951085315
Cel: 5536805203
Correo electrónico: gildbos@hotmail.com



Verónica Ceballos Guzmán
Subdirectora de Recursos Humanos



Vo Bo. Del asesor interno
Mtro. Eduardo Franzoni Vallejo
No. Económico 2722

INTRODUCCION

Para comprender mejor lo que se realizo en este servicio social se definirán 3 conceptos importantes: Obra Pública, Dirección General de Obras Publicas y Licitación.

Obra Pública

La palabra obra tenemos que decir que etimológicamente procede del latín, y más en concreto del vocablo “opera”, que puede traducirse como “trabajo”.

El concepto de obra está relacionado con la cosa producida por el hombre. Con varios usos y significados, el término puede referirse a un objeto material o un producto intelectual.

Público, del latín *publicus*, es algo manifiesto, notorio y visto o sabido por todos. La noción también refiere a aquello que pertenece a toda la sociedad y que, por lo tanto, es común del pueblo. En este sentido, lo público se opone a lo privado, ya que no tiene dueño.

Una obra pública es aquella que desarrolla el Estado y que tiene un fin social. Esas obras se financian con fondos públicos (recaudados mediante los impuestos y tributos) y no tienen afán de lucro (es decir, su objetivo no es generar ganancias financieras, sino prestar un servicio útil a la comunidad).

Las obras públicas están formadas por una amplia variedad de trabajos de construcción. El desarrollo de la infraestructura de transporte (carreteras o rutas, puertos, vías ferroviarias, aeropuertos, etc.), hidráulica (represas, depuradoras) o urbana (alumbrado público, parques) y la creación de edificios de interés social (hospitales, escuelas) forman parte de las obras públicas.

En este sentido, tendríamos que reseñar que en todas las ciudades anualmente se llevan a cabo diversos tipos de obras públicas con el claro objetivo de que los vecinos puedan disfrutar de mejoras que se traduzcan en una mayor calidad de vida. En ese sentido, es habitual que se pongan en

construcción desde parques, que ejerzan como pulmones verdes de la población, hasta nuevas vías de comunicación para estar perfectamente relacionadas con otras urbes pasando por escuelas u hospitales, donde aquellos puedan ver cubiertas sus necesidades educativas o sanitarias.

La puesta en marcha de una obra pública puede concretarse de diversas maneras. En ocasiones, el Estado contrata a los trabajadores de forma directa y se hace cargo de sus salarios. En otros casos, se realiza una **licitación** o un proceso similar para que las compañías privadas presenten sus ofertas de desarrollo y el Estado escoja la propuesta más conveniente. Así, los fondos públicos se destinan a la empresa ganadora, que debe encargarse de la construcción.

Licitación

La licitación es un procedimiento jurídico-administrativo, por virtud del cual la Administración Pública elige a la persona con la cual habrá de celebrar un convenio el cual puede tener diferentes objetos. Es un procedimiento utilizado para dos tipos de operaciones *grosso modo*: 1) para que el Estado adquiera bienes o servicios de los particulares, y 2) para que el propio Estado concesione a los particulares el uso de un bien del dominio público de la Nación o la prestación de un servicio público.

La tramitación de la licitación, además de perseguir como finalidad asegurar para la Administración Pública las mejores condiciones en cuanto a precio, calidad, financiamiento y oportunidad, también contempla la eficiencia, eficacia y honradez.

Como mencionamos, las licitaciones pueden ser entendidas en el contexto de la contratación de un particular por parte del Estado para realizar determinada obra, proveer determinado servicio o bien para el uso o aprovechamiento de los bienes de la nación.

Por ejemplo, en el caso de la contratación de un particular para llevar a cabo una obra pública como la construcción de una carretera, resulta

incuestionable que es necesario que esa contratación se realice con la persona o grupo de personas que garanticen al Estado y, por lo tanto, a los ciudadanos que se verán beneficiados por la construcción de la carretera, las mejores condiciones en cuanto a precio (no debemos olvidar que se trata de manejo de recursos públicos), pero también en cuanto a calidad, ya que no basta que se trate de un contratista que ofrezca cobrar menos por la construcción de la carretera si ésta se vendrá abajo con la primera tormenta que sufra, además de otros factores que deben tenerse en cuenta, como la capacidad de los participantes para realizar la obra en los plazos y con las condiciones requeridas, entre otros.

Como se ha señalado, la licitación es un procedimiento y como tal, se encuentra integrado por una serie de pasos que, en términos generales, son los siguientes:

a) Preparación de las bases.- Es un procedimiento en el que la autoridad que pretende llevar a cabo una licitación, establece el objeto de la licitación, los requisitos que habrán de cumplir quienes pretendan participar, así como las condiciones generales en las que se desarrollará la licitación y los criterios que serán empleados para determinar al ganador.

b) Publicación de la convocatoria.- Es el llamado a los interesados a participar en la licitación.

c) Publicación de las bases de licitación.- Se ponen a disposición de los interesados las bases de licitación que fueron previamente elaboradas, con la finalidad de que los interesados conozcan los requisitos que deberán cumplir para participar, así como los términos y condiciones.

d) Presentación de propuestas.- Por parte de los interesados que hayan cumplido con los requisitos de participación, es el momento en el que hacen del conocimiento de la autoridad su ofrecimiento respecto al objeto de la licitación. Se realiza de forma secreta, con la finalidad de evitar influir en las ofertas del resto de los participantes.

e) Apertura de ofertas.- Se permite a los participantes tener conocimiento de todas las ofertas realizadas.

f) Resolución de la autoridad.- la autoridad determina al participante que haya ofrecido las mejores condiciones al Estado o, en su caso, declara que ninguno de ellos lo hizo.

g) Formalización del acto, objeto de la concesión. La autoridad y el participante ganador formalizan el acto para el cual se realizó la licitación (por medio de la firma del contrato, el otorgamiento de una concesión, etc.)

h) Inicio de la obra o prestación de servicios.

Principios que deben regir en la licitación pública:

a) Concurrencia de participantes.- Resulta indispensable que asista el mayor número de aspirantes posible para asegurar al Estado las mejores condiciones en cuanto a precio, calidad, financiamiento y oportunidad.

b) Igualdad.- Se refiere al tratamiento indiscriminado de todos los interesados, evitando favoritismos o tolerancias en favor de alguno.

c) Competencia.- Evitar acuerdos entre los participantes para fijar posturas que favorezcan a uno en perjuicio de las mejores condiciones para el Estado.

d) Transparencia.- Tanto para los participantes, en el sentido de que todos conozcan los pasos y consideraciones de la autoridad, así como para la sociedad en general, que le permita conocer el proceso y las consideraciones de la autoridad para seleccionar a uno u otro participante.

Dirección General de Obras Públicas

La Secretaría de Obras y Servicios es la dependencia del Gobierno del Distrito Federal responsable de definir, establecer y aplicar la normatividad y las especificaciones en lo que respecta a la obra pública y privada y a los servicios urbanos, así como de verificar su cumplimiento. Planea, proyecta, construye, supervisa, mantiene y opera las obras que conforman la red vial primaria, a partir de las cuales se prestan los servicios necesarios a la población, con un enfoque integral y una visión metropolitana, acorde al propósito de garantizar el desarrollo sustentable de la Ciudad. Comprende la

construcción de obras públicas y concesionadas, así como el equipamiento urbano y el manejo de los residuos sólidos. La Secretaría de Obras y Servicios efectúa, asimismo, la integración de proyectos ejecutivos, construcción y entrega de obras cuya planeación, programación y operación corresponde a otras dependencias del Gobierno del Distrito Federal, como son instalaciones educativas, hospitalarias, deportivas, culturales, centros de atención social y reclusorios, entre otras. La Secretaría de Obras y Servicios integra junto con las Secretarías de Desarrollo Urbano y Vivienda, la del Medio Ambiente y la de Transportes y Vialidad, el Gabinete de Desarrollo Sustentable, el que tiene como propósito articular las políticas para el desarrollo de la Ciudad desde los puntos de vista ambiental y urbano para lograr una Ciudad sustentable que genere la posibilidad de una vida digna y un ambiente sano para las actuales y futuras generaciones de habitantes de la Ciudad de México. Asimismo, la Secretaría de Obras y Servicios coordina y es miembro integrante de la Comisión Interdependencial de Protección Civil, creada en el 2001, por acuerdo del Jefe de Gobierno del Distrito Federal, para la coordinación ejecutiva -dentro de la propia estructura de la Administración Pública del Distrito Federal-, de las tareas relativas a la prevención y atención eficaz de contingencias naturales o accidentales que puedan afectar la integridad de los habitantes, de sus bienes o de la infraestructura de la Ciudad.

Funciones específicas de las Unidades Administrativas de la Secretaría de Obras y Servicios

- **Dirección General de Administración**
- **Dirección General de Obras Concesionadas**
- **Dirección General de Obras Públicas**
- **Dirección General de Servicios Técnicos**
- **Dirección General de Proyectos Especiales**
- **Dirección General de Servicios Urbanos**

De acuerdo a la Gaceta Oficial de Distrito Federal, Capítulo VIII De las atribuciones de las Unidades Administrativas de la Administración Pública Centralizada. SECCION VI DE LA SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS.

Artículo 57.-Corresponde a la Dirección General de Obras Públicas:

I. Proyectar, construir y supervisar las obras que de conformidad con el programa anual queden a su cargo;

II. Planear la construcción de escuelas, edificios públicos y obras especiales por su nivel de complejidad en el Distrito Federal, en coordinación con las autoridades competentes;

III. Se deroga

IV. Proyectar, construir y supervisar la construcción de escuelas, edificios públicos y obras especiales por su nivel de complejidad que de conformidad con el Programa Anual queden a su cargo;

V. Emitir opinión sobre los programas de urbanismo y remodelación urbana;

VI. Elaborar estudios, proyectos, construir y supervisar nuevas obras viales y pavimentos hidráulicos, así como banquetas, guarniciones y reductores de velocidad en las vialidades primarias y, en su caso, modificar las existentes;

VII. Se deroga;

VIII. Proyectar y construir la instalación aérea y subterránea en la vialidad primaria y, en su caso, secundaria;

IX. Realizar los estudios, proyectos, construcción, supervisión y mantenimiento de los puentes vehiculares y peatonales en la vialidad primaria, así como de los que comuniquen a dos o más demarcaciones delegacionales;

X. Promover y realizar las obras de infraestructura requeridas, para la conservación, preservación, mejoramiento, rehabilitación, desarrollo y funcionamiento de las áreas de valor ambiental en suelo urbano en coordinación con la autoridad competente y en el ámbito de sus respectivas competencias;

XI. Coordinar con las dependencias, unidades administrativas, órganos político-administrativos y órganos desconcentrados de la administración pública, la ejecución y supervisión de los programas a su cargo;

XII. Coordinar con las autoridades competentes, las labores de protección civil;

XIII. Informar a los Órganos Político-Administrativos, de las obras que, conforme al programa anual correspondiente, se proyecte ejecutar en sus jurisdicciones; y

XIV. Establecer los métodos constructivos aplicables en obras e instalaciones que se realicen en las vías o áreas públicas y verificar su adecuada ejecución.

XV. Elaborar las bases de licitación, términos de referencia, modelos de contrato y demás documentos necesarios para la adjudicación de obras de su competencia, incluso las financiadas bajo cualquier modalidad prevista por la ley;

XVI. Elaborar las bases de licitación, términos de referencia, modelos de contrato y demás documentos necesarios para la adjudicación de los servicios a su cargo, incluso las financiadas bajo cualquier modalidad prevista por la ley.

OBJETIVOS

- **GENERALES**

Apoyar en las actividades que se realizan dentro y fuera (lugar de la obra) de las oficinas de la Dirección General de Obras Públicas en los proyectos de: Hospital General la Villa, Puente Vehicular Chimalhuacán.

- **ESPECIFICO**

Comprender mejor y capacitarme en lo que se denomina administración de obra.

METODOLOGIA

La Administración de obra procura siempre el máximo aprovechamiento de los recursos, mediante su utilización eficiente. Las principales funciones de la administración se engloban en planeación, organización, dirección y control. Durante la planeación se decide anticipadamente qué, quién, cómo, cuándo y por qué se hará el proyecto. Las tareas más importantes de la planeación son determinar el status actual de la organización, pronosticar a futuro, determinar los recursos que se necesitarán, revisar y ajustar el plan de acuerdo con los resultados de control y coordinar durante todo el proceso de planeación.

La organización realiza actividades en grupo, de asignación y asesoramiento, y proporciona la autoridad necesaria para llevar a cabo las actividades en obra.

Dentro de esta etapa se identifica, define y divide el trabajo a realizar, se agrupan y definen los puestos, se proporcionan los recursos necesarios y se asignan los grados de autoridad.

El siguiente paso es la dirección, la cual sirve para conducir al potencial humano hacia las metas establecidas. Aquí se comunican y explican los objetivos a los subordinados, se asignan estándares, se entrena y guía a los subordinados para llegar a los estándares requeridos, se recompensa el rendimiento y se mantiene un ambiente motivacional.

Por último se encuentra el control, que se encarga de medir el rendimiento obtenido en relación a las metas fijadas. En caso de haber desviaciones, se determinan las causas y se corrige lo que sea necesario.

ACTIVIDADES REALIZADAS.

Revisión y Conformación de Expediente

Realización de Avance de Obra Grafica en 3D

Seguimiento de Informes Semanales

Elaboración de Fichas Técnicas

Elaboración de Portadas e índices de Carpetas de Expedientes

Realización de Generadores de Obra

DESARROLLO DEL PROYECTO

Durante las primeras semanas los jefes me encargaron leer las carpetas de expediente que se elaboran para los proyectos, en primer lugar los requisitos que piden para poder participar en la licitación, enseguida todo el contrato que se hace con el ganador del concurso, así como todo el sistema estructural que se iba emplear en los proyectos. Al mismo tiempo de estar dando lectura a las carpetas las dudas surgen por lo cual me acercaba a los ingenieros a preguntar mis dudas y ellos me las respondían. También me dieron algunos libros de especificaciones acerca del concreto y del acero, todo esto para que al acudir a la obra yo ya supiera de lo que se estaba hablando y en juntas que después ellos me llevarían.

Al concluir con todo el aspecto de lectura se me encargo ayudar con los reportes de avance de obra de una manera grafica, esto, debido a que hay programas de representación en 3D que ellos no manejan, al ver que yo manejaba un programa llamado "Sketch Up" se me pidió este trabajo para el Distribuidor Vial Calle 7-Av. Chimalhuacán. (Al final se anexan algunas imágenes)

El proyecto consiste en la construcción del Distribuidor vial calle 7-Av. Chimalhuacán, ubicado en los límites de las delegaciones Iztacalco y Venustiano Carranza, con el municipio de Nezahualcóyotl, en el Estado de México.

El objetivo de este proyecto es garantizar la movilidad de todos los ciudadanos y la accesibilidad entre el Distrito Federal y el Estado de México.

Esas obras fueron paradas luego de que una de las empresas incumplió con el contrato, lo que ocasionó que los trabajos se detuvieran por más de dos años.

Longitud : 2,094 m

Capacidad: 79,200 vehículos/día

Población beneficiada: 273,600 habitantes/día

Superficie total de construcción: 19,472 m²

Capacidad vehicular: 79,200 vehículos/día

Inicio en Septiembre del 2008

Pasado el tiempo y ya un poco mas adentrado y empapado de conceptos de los que se manejan ahí, me llevaron a una junta que se dio entre la DGOP y el contratista que estaba realizando el proyecto del Puente Vehicular.

Al mismo tiempo estaba por concluirse otra de las obras supervisadas por la Dirección General de Obras Públicas, el Proyecto de Hospital General la Villa, en donde pude participar en el cierre de éste. En este proyecto pude comprender mejor lo que es un “Proyecto Integral” él cual se define a continuación:

El Proyecto integral es aquel en el cual el contratista se obliga desde el diseño de la obra hasta su terminación total, incluyendo investigaciones previas, estudios, diseños, elaboración del proyecto ejecutivo y proyectos de todo tipo, la obra civil, producción, fabricación, traslado, instalación, equipamiento, bienes muebles, construcción total de la obra, capacitación, pruebas e inicio de operación del bien construido, incluyendo, cuando se requiera, transferencia de tecnología.

En este sentido y de acuerdo a la definición, la Dirección General de Obras Publicas en estos casos solo se encarga de verificar la correcta ejecución del proyecto de acuerdo a las normas correspondientes, ya que el contratista está obligado a realizar todas las actividades necesarias para concluir satisfactoriamente el proyecto.

En el cierre de esta obra pude obtener más conocimientos con respecto a la conformación y revisión de los expedientes ya que tuvimos que revisara cada reporte semanal cada carpeta con fichas técnicas y elaborar las faltantes, revisar planos entregados por el contratista y es aquí donde conocí un concepto que jamás había escuchado, “Planos Asbuilt” que son los planos definitivos de obra una vez que ésta se ha terminado, es decir, son los

últimos planos de la obra en los que aparecen recogidos todos los cambios que haya habido a lo largo de toda la ejecución de la obra.

Se verificó que estuvieran todos los planos tanto asbuilt como los entregados al principio del proyecto, se revisó que todas las carpetas estuvieran completas, se verificaron los informes semanales de la obra.

En las semanas finales de mi servicio social se nos encargó a mí junto con otros de mis compañeros que se encuentran realizando del mismo modo su servicio el apoyo para la elaboración de la licitación de un nuevo proyecto que es la remodelación de un parque, realizando las estimaciones del programa general de obra, así como también los programas por partida de la obra. Dentro de este periodo aprendí a usar de una mejor manera el programa de Microsoft Word Excel, vinculando celdas de diferentes hojas o archivos para mantener todo los programas de obra vinculados, cosa que nunca había realizado con anterioridad.

OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS

Distribuidor Vial Chimalhuacán: El tramo que se concluirá es el cuerpo principal que va de avenida Río Churubusco, en el Distrito Federal, a la avenida Chimalhuacán, en el Estado de México, además de un tramo a nivel para la desincorporación de Periférico a Río Churubusco, ambos con dirección al paradero del Metro Pantitlán.

Contribuirá a desalojar el tránsito de la zona, al tiempo que agilizarán el paso del Mexibús, pues podrá utilizar el distribuidor en dirección del Distrito Federal hacia el Estado de México y viceversa; se calcula que habrá un ahorro de hasta 30 minutos en horario de máxima demanda.

Hospital General la Villa: Se concluyó la rehabilitación y ampliación de la Clínica de la Columna y Área de Medicina Física del Hospital General La Villa que consistió en la construcción de 355 metros cuadrados equipados y amueblados del área de Medicina Física y Rehabilitación

Esta Clínica, brinda 24 mil 491 terapias de rehabilitación a cerca de 2 mil 472 pacientes anualmente, y beneficia a 16 mil habitantes por día. También

funciona como Unidad Médica de enseñanza pues contribuye a la formación de ortopedistas, neurocirujanos y cirujanos de columna, basado en un programa de educación en el tratamiento de la columna vertebral, reconocido y avalado por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

RESULTADOS Y CONCLUSIONES OBTENIDAS EN EL PROYECTO

El administrador de Obra puede ser definido como el profesional o conjunto de personas, que cumple con la tarea de integrar los esfuerzos dirigidos hacia la ejecución exitosa de un Proyecto específico.

Después de haber realizado este servicio, se puede observar que las organizaciones actuales, debido a su complejidad de operaciones, recursos y manejo, requieren un tipo de administración un poco más enfocada a metas específicas.

La administración de proyectos es una respuesta a esta necesidad, teniendo como ayuda a una persona encargada de coordinar todo el proceso.

Mientras que el administrador de proyectos se encarga de idear nuevas construcciones con propósitos específicos, el administrador obra (DGOP) se encarga en ejecutarlas delegando responsabilidades, asignando recursos y desempeñar mejor su trabajo dentro de toda la organización.

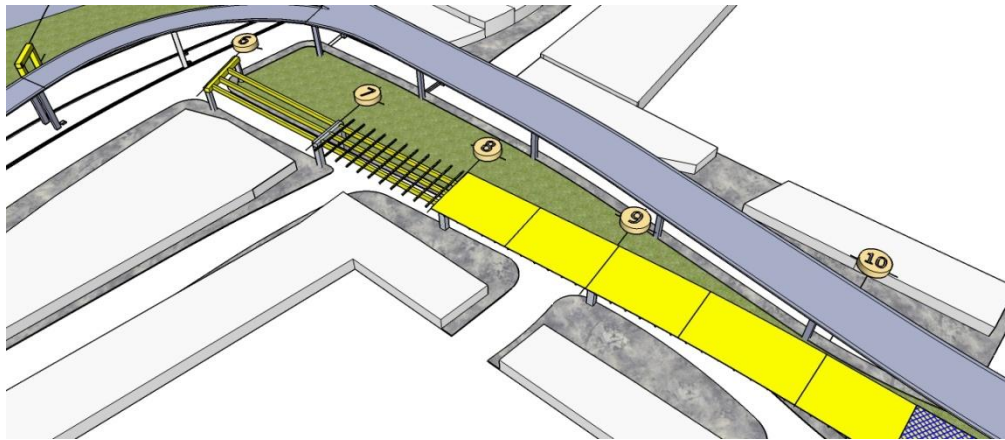
RECOMENDACIONES

Es necesario dentro del plan de estudios de la UAM Xochimilco un apoyo más enfocado al rubro de la Administración de Obra, ya que al estar dentro de esta dependencia y al ver cómo funciona se da cuenta que nuestro plan de estudios tiene muy poca enfoque hacia esta rama de la construcción.

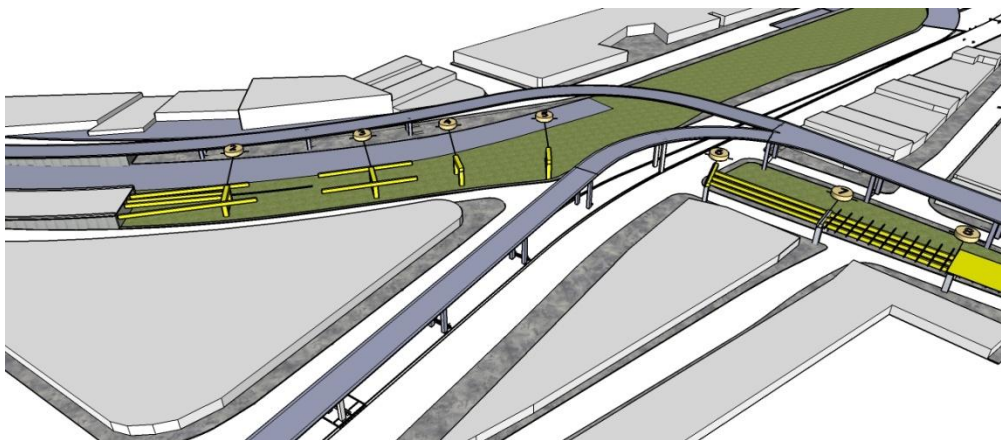
La Administración de Proyectos, sirve para aprovechar de mejor manera los recursos críticos cuando están limitados en cantidad y/o tiempo de disponibilidad. También ayuda a realizar acciones concisas y efectivas para obtener el máximo beneficio.

Los cambios tecnológicos, la necesidad de introducir nuevos productos al mercado, las cambiantes exigencias de los consumidores de productos, entre otras cosas, incrementan el flujo de operaciones en una organización, provocando que los métodos de administración convencionales sean inadecuados. Por esta razón la administración de proyectos es importante, ya que ofrece nuevas alternativas de organización y desarrollo.

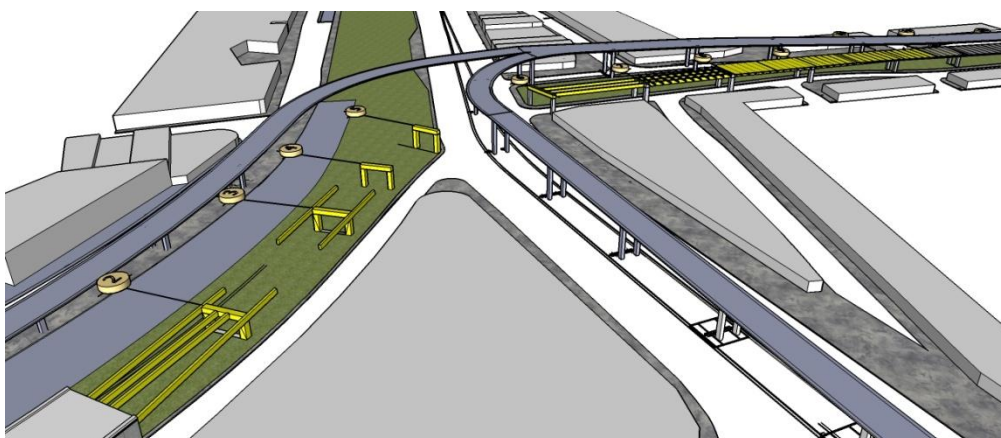
Anexos



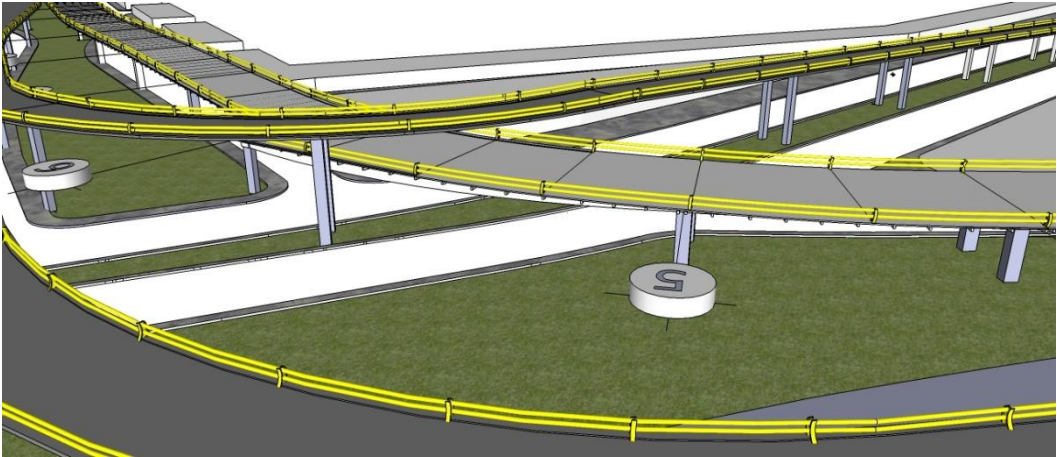
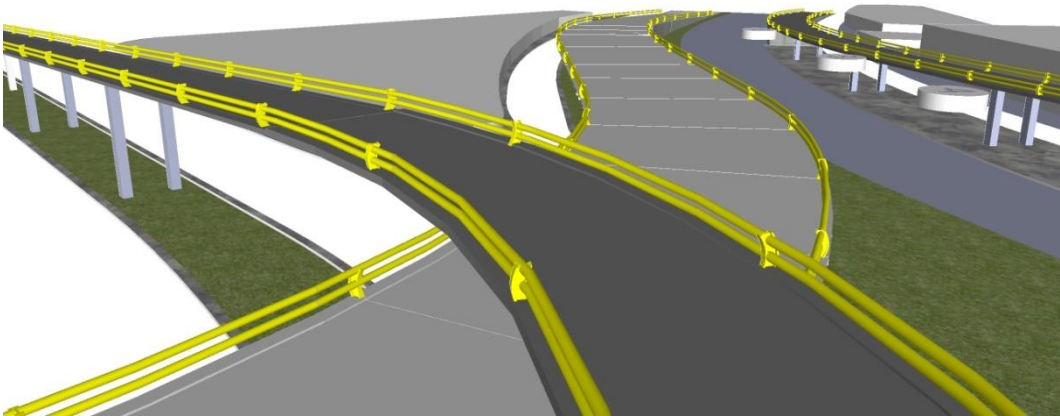
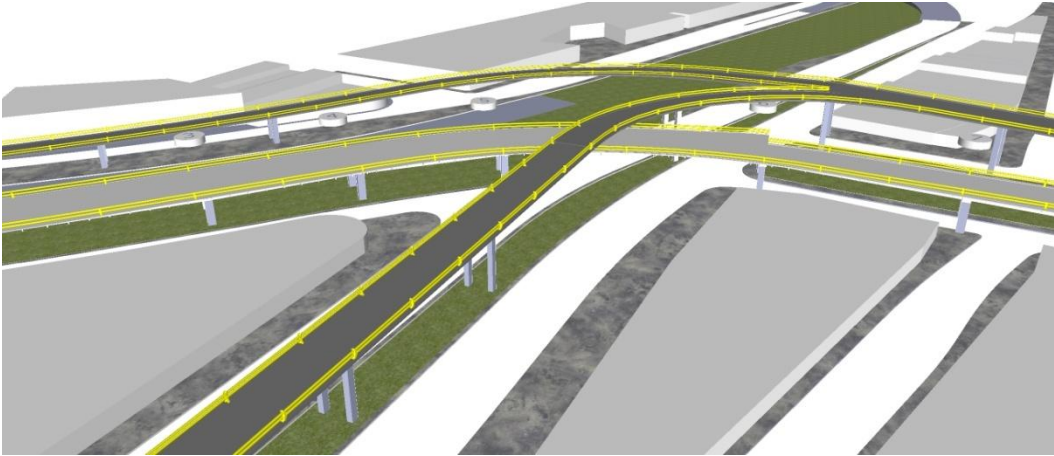
Avance de Losacero



Avance de Montaje



Imágenes Finales Distribuidor Vial Calle 7 Av. Chimalhuacán



BLOGRAFÍA

<http://definicion.de>

<http://www.observatel.org>

<http://www.obras.df.gob.mx>