

Mtra. María de Jesús Gómez Cruz

Directora de la División de Ciencias y Artes para el Diseño
UAM Xochimilco

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

DELEGACION BENITO JUAREZ

Subdirección de instalaciones deportivas

Periodo: **20 de abril de 2015 al 20 de octubre de 20**

Proyecto: Construcción, Conservación y Mantenimiento de Edificios Públicos
Escolares y de la Vivienda

Clave: 150.13.7.2013

Israel Jacobo Osornio Aguilar

Matricula: **210239289**

Licenciatura: **Arquitectura**

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel: 54435499

Cel: 04455 2014 5293

Correo electrónico: osornioai@terra.com

Jesús Alejandro Cruz Murillo

Subdirector de Servicios e Instalaciones Deportivas

José Luis Lee Nájera

Asesor Interno

INTRODUCCION

El servicio social es un conjunto de actividades realizadas por alumnos o egresados de toda universidad, en beneficio de la sociedad y el Estado. Y lo realizan instituciones públicas y privadas.

Es obligatorio y lo regula la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional, Relativo al Ejercicio de las Profesiones en el D.F. y por el Reglamento de Servicio Social a Nivel Licenciatura de la UAM; en el caso de la división de CAD cuenta con un ordenamiento con base legal denominado "Lineamientos para el Servicio Social en la División de Ciencias y Artes para el Diseño".

El servicio social puede realizarse tanto en instituciones de los gobiernos federales, estatal o municipal y dependencias paraestatales u organismos descentralizados, como en instituciones de tipo publico o privado que no persigan un fin lucrativo tales como asociaciones civiles, ONG's, cámaras y confederaciones.

La importancia de haber realizado mi servicio social en la Delegación Benito Juárez, es porque esta dependencia cuenta con áreas vinculadas a la carrera de la División de Ciencias y Artes para el Diseño (Arquitectura). Siendo alumno de la carrera de Arquitectura fui asignado a la Subdirección de Instalaciones Deportivas, perteneciente a la Dirección General de Desarrollo Social de este Órgano Político Administrativo, durante en periodo comprendido del 20 de Abril al 20 de Octubre de 2015.

Los edificios y espacios, principalmente los de uso público, en los que se realizan actividades complementarias y las actividades de trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas y deportivas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden y se adapta una sociedad mediante la conformación del equipamiento urbano que consolida a una ciudad; esta ciudad se divide en diversos sectores como es el equipamiento para la educación, comercialización y abasto, cultura, recreación y deporte, administración, salud, seguridad y servicios públicos generalizados.

La cuestión espacial de la recreación, dentro de la sociedad contemporánea, posee una complejidad que se origina en la concentración urbana, se desarrolla y provoca consecuencias en la relación existente entre los diferentes tiempos del hombre urbano tiempo de trabajo, tiempo liberado de trabajo pero no libre de obligaciones sociales, y tiempo disponible para la recreación y el deporte.

En el caso de la educación, las escuelas y edificios de carácter publico deberán cumplir con las funciones demandadas por la sociedad para facilitar las funciones y promover el aprendizaje, la seguridad y la conducta social apropiada, dentro de las actividades específicas requeridas para elevar la calidad de vida en cada comunidad, barrio o pueblo.

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS

El principal objetivo de realizar mi servicio social es para cubrir las horas que se requieren para titularse y obtener mi cedula profesional para poder tener un documento que me acredite como Arquitecto, conforme lo marcan los lineamientos y adquirir nuevos conocimientos para tener un mejor desempeño y aprendizaje en la vida laboral además de desarrollar todo lo que aprendí en mi especialidad, mi carrera de arquitectura, desenvolverme en el ámbito laboral y profesional, saber y experimentar lo que me espera cuando tenga un trabajo, nuevos compañeros de trabajo, los jefes en turno y todo lo que tendré que hacer en cuanto a proyectos para tener un mejor desempeño en el campo laboral.

Los objetivos generales fueron:

Desarrollar y aplicar todos los conocimientos que aprendí durante los 12 módulos que curse en la universidad en la carrera de Arquitectura.

Ganar experiencia en el ámbito laboral y profesional.

Adquirir nuevos conocimientos en otras áreas con respecto a la Arquitectura.

Desenvolverme en un plano profesional.

Descubrir nuevos conocimientos en cuanto a técnicas de trabajo, planeación en una obra o proyecto.

Conocer nuevos lugares de trabajo, personas con quienes laborar y su ambiente de trabajo.

Cumplir las horas que se requieren para tramitar mi título profesional.

Adquirir nuevas ideologías en un plano profesional.

Los objetivos específicos fueron:

Levantamiento de datos.

Actualización de planos

Digitalización de planos

Verificación a escuelas

Elaboración de planos

METODOLOGIA UTILIZADA

Investigar la realidad que rodea nuestro campo de acción debe ser el punto de partida para analizar y reflexionar sobre los diferentes aspectos que conforman el contexto de la labor educativa; ya que de esta manera nos daremos cuenta realmente de cómo es el entorno que rodea nuestro campo de acción.

Se realizaron levantamientos arquitectónicos y fotográficos, así como visitas directas en obra para ver personalmente y físicamente los problemas que se presentaban en sitio y posteriormente poder realizar propuestas para determinar los diferentes proyectos en cuanto a remodelaciones y/o mantenimiento a los diferentes edificios a los cuales se debía intervenir de manera directa. Proyección y propuestas a mano alzada de los trabajos a realizar y posteriormente elaborar la captura de planos mediante medios electrónicos, para así lograr la consolidación de los proyectos.

Mediante croquis de referencia a mano alzada de los edificios en construcción para poder hacer modificaciones directas en obra y posteriormente capturar los cambios realizados por medio de vaciado de información en los proyectos ejecutivos.

Fueron necesarias las visitas periódicas al lugar de trabajo en algunos casos para la inspección ocular de la ejecución de las obras, para que se realizaran de acuerdo a los proyectos ejecutivos.

La interrelación con diversas disciplinas para debatir y llegar a planteamientos objetivos y concretos acerca de la consolidación de los programas y/o proyectos a ejecutar, en los que participamos: ingenieros civiles, ingenieros eléctricos y arquitectos.

ACTIVIDADES REALIZADAS

Levantamiento de datos:

El conjunto de la Alberca Olímpica Francisco Márquez y Gimnasio Juan de la Barrera, es una construcción cuya principal característica reside en el contraste existente entre su cubierta colgante y los elementos rectilíneos de sus fachadas. La fachada sur esta totalmente cerrada con tabique rojo prensado destacando los volúmenes de concreto correspondientes a las rampas de emergencia. Las fachadas longitudinales son de vidrio oscuro del que emergen grandes volúmenes de concreto que siguen las líneas de construcción y enfatizan las entradas para el público.

El conjunto consta de dos edificios que se unen entre sí teniendo forma semi cuadrada con dimensiones aproximadas de 102 x 101 m. En la zona de la alberca y en el gimnasio con dimensiones aproximadas de 66 x 76 m. Cuenta con tres ejes principales de columnas cuyas dimensiones son 3.00 x 5.00 m. En el eje central y de 2.00 x 3.00 m. En los ejes exteriores, siendo estas de concreto armado y huecas con un espesor de 15 cm. Al tiempo de encontrarse ligadas entre sí en la parte superior por una viga de .88 x 12.90 mts. En el eje central y de .88 x 6.9 mts. En los ejes exteriores, las columnas están sujetas en su extremo superior por medio de retenidas formadas por 48 cables de 13mm. De diámetro y que están ancladas al mismo tiempo en muertos de concreto que se encuentran ligados con la estructura restante con traveses de rigidez.

Ambas cubiertas son colgantes de superficie con doble curvatura en forma de paraboloides hiperbólicos, en la zona de la alberca se encuentra formada por medio de una retícula de alambre preforsado, en el sentido longitudinal se tienen los cables de carga formados por 12 cables de 7 mm. De diámetro con una separación de 1.60 m. A los cuales se les aplicó una carga por medio de tambos con diferentes pesos como lastre para proporcionarle la flecha requerida y que posteriormente se retiraron conforme se fue aplicando la carga de la capa de concreto, que se encuentra anclado en la parte exterior de una armadura en los bordes de la techumbre, sobre los cables de carga se colocó una lamina de calibre 20 con dimensiones de 0.73 x 6.30 m sobre la lamina se colocaron los cables en sentido transversal de 13 mm con una separación de 2 m que constan de un pre fuerzo con una tensión de 2 ton. Cubiertos con una capa de concreto ligero en la zona de la alberca con un espesor promedio de 6.2 cm. Y peso volumétrico de 100 kg-m³ y en la zona del gimnasio un espesor de 5.8 cm y peso volumétrico de 1200kg-m³.

Se realizo una visita guiada al complejo de las instalaciones de la Alberca Olímpica Francisco Márquez, la cual consta de: entrada y salida vehicular, Estacionamiento para publico con capacidad para 492 coches, escenario de competencias, graderías corridas para atletas, entrenadores y personal de los distintos equipos, alberca de calentamiento, vestidores para atletas, baños de vapor y un pequeño gimnasio, **Zona Poniente:** sala de estar, cafetería, local de premiación y locales para federaciones nacionales e internacionales y jueces, tribunas, locales de prensa, zona de federaciones, estacionamiento particular para 52 coches, **Zona Oriente:** locales de prensa, cafetería para personal de prensa locales de administración y conservación de la instalación.

Oficinas, administración, área de atención al publico, zona de calderas, canchas de tenis, canchas de basquetbol, ciclopista, gimnasio, alberca, fosa de clavados, baños, vestidores, áreas comunes.

Se revisaron los estados en que se encuentran actualmente todas las áreas antes mencionadas, la visita incluyo el techo de la alberca y gimnasio olímpico, así como las torres de cimentación y las calderas. Se tomaron fotos de todo el complejo para tener un mejor acopio de datos.

En las gradas de la zona de la alberca se divide en dos partes una en graderías permanentes que están formadas por traveses, columnas y losas de concreto armado y la otra graderías provisionales se colocan tableros sobre armaduras metálicas que se apoyan sobre traveses inclinados de concreto armado, en el Gimnasio "Juan de la Barrera" las gradas son permanentes formadas por columnas, traveses y losas de concreto teniendo un acomodo en forma de elipse.

Actualización de planos

Se corrigieron y actualizaron un total de 27 planos existentes de la Alberca Olímpica “Francisco Márquez” consistentes en:

5 planos Arquitectónicos:

Plano conjunto Alberca

Plano Alberca de calentamiento

Fachada Oriente

Plantas Albercas

Plano Alberca

2 Planos de Rehabilitación del complejo:

Fachadas

Fachadas

9 Planos de Instalaciones hidráulicas y sanitarias:

Drenajes planta oriente

Drenajes planta poniente

Alimentaciones planta poniente

Cortes de casa de maquinas y equipos de filtrado

Detalles tanques y cabezal

Casa de maquinas equipos de calentamiento

Cortes de casa de maquinas y equipos de filtrado

Líneas generales de inyección vacío y drenajes de alberca calentamiento

Fosa de clavados y de competencia

Planta casa de maquinas y Equipos de filtrado,

4 Planos de Instalaciones

Aire acondicionado planta oriente

Aire acondicionado planta poniente

Aire acondicionado planta oriente

Aire acondicionado planta poniente.

4 Planos de Instalaciones Eléctricas

Planta

Planta oriente

Planta poniente

Eléctrico alberca Olímpica

3 Planos de Instalaciones Telefónicas

Planta poniente

Planta

Planta oriente

Digitalización de planos

Se digitalizaron, un total de 50 planos

3 fotografías

planta de conjunto nivel+4

corte longitudinal de la Alberca Olímpica “Francisco Márquez”

corte longitudinal del Gimnasio “Juan de la Barrera”

Verificación a escuelas

Se realizaron diversas visitas a escuelas publicas de la delegación Benito Juárez, con el fin de evaluar su estado actual, ya que muchas de ellas ya sobrepasaron sus años de uso, algunas no cuentan con planos disponibles, para realizar alguna modificación o una simple revisión, dado lo anterior se realizaron los levantamientos de 5 escuelas primarias y 5 escuelas secundarias, con la finalidad de contar con planos Arquitectónicos, corte, fachadas e instalaciones para en un futuro ante cualquier eventualidad se pueda realizar algún cambio o modificación a las instalaciones existentes. El levantamiento consistió en tomar medidas exactas para así poder realizar los planos, se apoyo en los trabajos de conservación y mantenimiento de 14 centros educativos de nivel básico en la delegación Benito Juárez. En los que se realizaron proyectos para mejoramiento de inmuebles y conservación de los mismos mediante trabajos de mantenimiento como pintura, impermeabilización, mejoramiento de instalaciones hidrosanitarias y eléctricas, etc. Apoyo en los levantamientos topográficos y captura de planos en los parques públicos: “La moderna y Parque de los Venados” para la realización de las obras de construcción de andador con concreto estampado, jardineras, reductores de velocidad y señalamiento vehicular y peatonal en varias colonias de la delegación Benito Juárez. En el proyecto denominado “Parque lineal”.

Elaboración de planos:

En este rubro el personal administrativo nos informo que al realizar diversos eventos en el Gimnasio Juan de la Barrera, de tipo cultural, social y deportivo, las personas que contratan dichos espacios, se necesitaban las medidas básicas de los pasillos, gradas para la colocación de mantas, medidas de la cancha, publicidad etc. Así como el numero de butacas disponibles. La administración al no contar con esta información básica, ni con los planos originales de plantas, cortes y fachadas, se procedió a la realización de un levantamiento de la Alberca Olímpica y el Gimnasio “Juan de la Barrera” para obtener los datos correspondientes para realizar los planos. Se comenzó con el levantamiento de la Alberca Olímpica “Francisco Márquez” se tomaron medidas de esta, para posteriormente realizar el levantamiento de la fosa de clavados, trampolines de diversas alturas y de los espacios entre esta y las graderías, se verificaron los materiales desde la cimentación, acabados y estado general del la Alberca y la Fosa, al termino de esto se realizo el levantamiento de las graderías de la zona poniente, la cual consta de local de C.O.I. sala de estar y cafetería, locales de premiación y locales para federaciones nacionales e internacionales jueces, esta zona se encuentra dividida directamente con la tribuna, en la parte reservada a invitados especiales, además de una cafetería al interior de la misma, se verificaron los materiales desde la cimentación, acabados y estado general de estos.

Posteriormente se realizó el levantamiento de las graderías de la zona oriente que consta de una caseta de control de sonido, iluminación y cuarto de banderas, tenemos también los locales de prensa con capacidad para 450 personas, cafetería para personal de prensa y locales de servicio de administración y conservación de la instalación. Todos estos cuentan con comunicación directa con la tribuna reservada a los servicios de información. Se verificaron los materiales desde la cimentación, acabados y estado general de estos. Después de realizar lo descrito se procedió a la realización del plano de conjunto de la Alberca Olímpica “Francisco Márquez”

Gimnasio “Juan de la Barrera” para la elaboración de este se tomaron en cuenta las características geométricas actuales, propiedades de elementos básicos (columnas, trabes) y considerando los lineamientos establecidos por el actual Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

Apoyo en la supervisión y captura de las modificaciones mediante planos para la realización del proyecto “Rehabilitación y ampliación de las instalaciones del deportivo Vicente Zaldívar”. En el que se realizaron trabajos para mejoramiento de la alberca y la construcción de una multicancha. Ubicado en calle Antonio Rodríguez No. 94, Col. San Simón, Del. Benito Juárez.

Trabajo para la representación de los trabajos ya terminados, mediante renders y modelados en 3D para la casa de la cultura del periodista, en la que se realizaron trabajos de rehabilitación integral de acabados e instalaciones, así como la ampliación en el acceso, en oficinas y en salones para taller de baile, y así mismo el teatro.

Captura de planos para los trabajos de cambio de cristalería en la fachada, cambio de butacas y construcción de pasarela para acceso a techumbre en el complejo olímpico (alberca olímpica y gimnasio Juan de la Barrera).

Captura y actualización de precios unitarios para los presupuestos de diversas obras y apoyo administrativo y apoyo en la representación y presentación de los proyectos mediante laminas graficas y presentación estética a diversos proyectos para presentar en público.

Apoyo en la supervisión y realización de levantamientos topográficos en los trabajos de mantenimiento y reacondicionamiento de diversas instalaciones deportivas.

Supervisión y revisión de planos para la ejecución de las obras de mejoramiento para la red sanitaria en diferentes calles y vialidades de la Delegación Benito Juárez. En los que se inspeccionó, de acuerdo al proyecto, que se realizará de manera optima el trazo y nivelación de acuerdo a los niveles de arrastre requeridos y pendientes específicos.

OBJETIVOS Y METAS ALCANZADOS

Los objetivos que me propuse al inicio de mi servicio social debo decir que los alcance satisfactoriamente, ya que pude realizar todo lo que tenía contemplado desde un principio y lo que ofrecía esta institución al realizar mi servicio social Llevar a la práctica todos los conocimientos adquiridos durante la formación académica dentro de la universidad y tener la capacidad de resolver problemáticas reales presentadas en el campo ejecutivo.

Colaborar de manera directa en las actividades y ser propositivo para la toma de decisiones dentro de la institución, con lo que a los proyectos de edificaciones publicas se refiere.

Involucrarse de manera física en las problemáticas constructivas presentadas en el preciso momento que se está llevando a cabo un elemento o sistema constructivo y resolver con eficacia dichas problemáticas.

Demostrar las capacidades y deficiencias del personal que realiza las obras, mediante visitas periódicas, que tienen como objetivo la supervisión de los trabajos directos ejecutados en obra para comprobar que se tiene la capacidad y que somos capaces de llevar a la práctica los planteamientos teóricos aprendidos durante nuestra formación profesional. Con referencia a las metas que se han alcanzado, durante mi estancia como prestador de servicio social, mencionaré en primera instancia y como un punto importante, desde la perspectiva de mi consideración, que si bien al momento de comenzar a realizar las actividades que me fueron encomendadas pero conforme se me fueron asignando diferentes quehaceres llegué a entender y comprendí que realmente estoy preparado para lo que el requerimiento exigía de mí como universitario (en este caso recién egresado).

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados que obtuve en la duración de mi prestación fueron productivos y de retroalimentación de conocimientos teóricos adquiridos en la universidad. Tuve la oportunidad de aprender cosas prácticas y de rutina necesarias para la profesión; tales como la creación de un plan de trabajo, la gestión de recursos económicos, la interrelación entre diversas profesiones, el nivel de responsabilidad que se adquiere y la ética profesional.

Es interesante asomarse al campo de diseño desde la perspectiva colectiva o en este caso desde la complejidad de las edificaciones de carácter público. Entender las demandas de ciertos sectores de la población y comprender dichas necesidades, pero no solo comprender las necesidades, sino asumir la problemática que se genera en nuestras ciudades y encontrar de manera eficaz la solución a las demandas y problemática de nuestra ciudad, en este caso la Delegación Benito Juárez.

La experiencia que he vivido durante mi colaboración en la Delegación Benito Juárez durante la realización de mi servicio social ha sido de cierta manera placentera y agradable, haber experimentado la relación con profesionistas involucrados en el campo del diseño, la construcción, desde un enfoque multidisciplinario, dirigido a la resolución de una misma situación y haber aprendido como se llegan a obtener resultados óptimos desde diferentes opiniones y perspectivas profesionales y como cada una de estas ideas y opiniones aterrizan para cumplir un solo objetivo.

El realizar mi servicio social fue una gran experiencia, puse a prueba mi capacidad en todo momento me di cuenta de todo lo que aprendí durante los cuatro años de carrera que curse, pero también me di cuenta de aquellas cosas que tengo que reforzar e incluso aprender porque desconocía, me sorprendió mucho darme cuenta que el estudiar arquitectura puede ser algo tan complejo, que no solo se basa en diseñar edificios también es un compromiso con el ser humano y con la naturaleza.

BIBLIOGRAFIA

DICTAMEN TECNICO ESTRUCTURAL DE LA REVISION DEL PROYECTO DE LA ALBERCA OLIMPICA FRANCISCO MARQUEZ Y GIMNASIO JUAN DE LA BARRERA

Francisco Javier Valverde y Garcés

LOS INFORMES CIENTIFICOS: (COMO ELABORAR TESIS, MONOGRAFIAS, ARTICULOS PARA PUBLICAR, ETC.)

Roberto M. Cataldi Amatriain

Lugar editorial

2001

