

MÉXICO DF A 29 DE ABRIL DE 2016

MTRA. MARÍA DE JESÚS GÓMEZ CRUZ

DIRECTORA DE LA DIVISIÓN DE CYAD

PRESENTE

NOMBRE DEL ALUMNO: EDUARDO RAMÍREZ KU

DIVISIÓN: CYAD (CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO)

LICENCIATURA: ARQUITECTURA

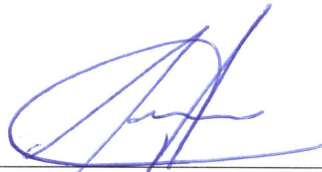
MATRICULA: 210241147

TELÉFONOS: 55490601, 5531417947

LUGAR Y PERIODO DE REALIZACIÓN: UAM-XOCHIMILCO, CALZADA DEL HUESO 1100, COL. VILLA QUIETUD, DELEGACIÓN COYOACÁN, C.P. 04960, D.F. MÉXICO, TEL. 54 83 7000, EDIFICIO Q CENTRO DE CÓMPUTO DE CYAD. DEL 3 DE OCTUBRE DE 2015 AL 15 DE ABRIL DE 2016.

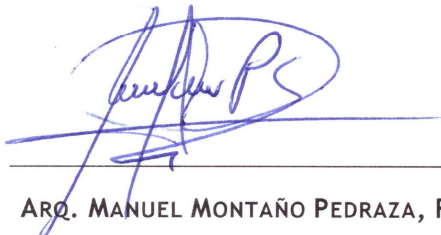
NOMBRE DEL PROYECTO: APLICACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN APOYO A LA DOCENCIA DE LA DIVISIÓN DE CYAD

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DEL PROYECTO:



ARQ. OSCAR MEZA QUIROZ, RESPONSABLE DEL CENTRO DE CÓMPUTO CYAD

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR INTERNO RESPONSABLE:



ARQ. MANUEL MONTAÑO PEDRAZA, RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE VINCULACIÓN EXTERNA



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

DIVISION DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO

CENTRO DE COMPUTO CYAD

29 de abril de 2016

Mtra. María de Jesús Gómez Cruz

Directora de la División Ciencias y
Artes para el Diseño

Presente

Por este conducto hago constar que el alumno **Eduardo Ramírez Ku**, con matrícula **210241147**, perteneciente a la Licenciatura en **Arquitectura**; realizó satisfactoriamente el cumplimiento de su servicio social, acorde con su perfil profesional, en el proyecto denominado **Aplicación y desarrollo de nuevas tecnologías de la información en apoyo a la docencia de la División de CyAD**, cuyo responsable es el Arq. Oscar Meza Quiroz. A partir del 3 de octubre de 2015, al 15 abril de 2016, cubriendo un total de 480 horas efectivas.

Se desarrolló en actividades relacionadas a su plan de estudios y en beneficio de la comunidad de Ciencias y Artes para el Diseño, unidad Xochimilco.

ATENTAMENTE.

“Casa abierta al tiempo”

Arq. Oscar Meza Quiroz
Jefe de Sección de Computo de CyAD
UAM Xochimilco

Unidad Xochimilco

Calz. Del Hueso #1100, Col. Villa Quietud, Deleg. Coyoacán, 04960 México, D. F. Tel 54 83 70 02

2016

UAM

Xochimilco

CyAD



Aplicación y desarrollo de nuevas tecnologías de la información en apoyo a la docencia de la División de CyAD

Análisis y propuesta de espacios para el correcto y mejor desarrollo de las actividades del centro de cómputo. Análisis bioclimático de los espacios para lograr el confort adecuado en las salas de computo.

Remodelación del área de computo - reporte fotográfico.

Reporte final de servicio social por Eduardo Ramírez Ku

Índice

Introducción

Apartado I del proyecto

- Objetivos generales
- Objetivos particulares
- Metodología
- Actividades realizadas
- Objetivos y metas alcanzadas
- Resultados y conclusiones
- Recomendaciones
- Bibliografía

Anexos

Introducción:

Este documento tiene como objetivo el de llevar a cabo un reporte de las actividades realizadas en el servicio social que se llevó a cabo en la UAM-Xochimilco, con ubicación en calzada del hueso 110, Col. Villa Quietud, en los laboratorios de computo de la división de Ciencias y Artes para el Diseño, bajo la supervisión del Arq. Oscar Meza Quiroz, responsable del proyecto, quien ocupa el cargo de Jefe de Sección del Centro de Cómputo en CYAD, dicho servicio social tiene por fecha de inicio el 14 de Octubre del 2015 y fecha de término el 29 de abril del 2016.

El propósito del servicio social es el de insertar al alumno a la vida laboral, y así consolidar su formación académica mediante trabajos o actividades cuyo propósito es el de poner a prueba lo aprendido en la carrera, así como también el de atender las problemáticas de carácter social que afecten a alguna comunidad y poner al servicio de la misma el conocimiento aprendido por el alumno en la carrera para de esta manera retribuir a la sociedad.

Objetivos generales:

Beneficiar a la sociedad a través de una institución pública, por medio del uso de los conocimientos adquiridos en la carrera.

El servicio social en la UAM-X tiene como requisito que las instituciones receptoras presenten su proyecto de una manera bien definida a la universidad, esto con el propósito de que la universidad pueda revisar y aprobar los proyectos de servicio social que cumplan con las características que la universidad pide a fin de que el alumno o egresado tenga una relación directa con los conocimientos adquiridos en la universidad y sirvan para reforzar el conocimiento adquirido, así como para integrar estos conocimientos a la vida laboral.

Al mismo tiempo también cumple con el propósito de evitar que el alumno o egresado se vea envuelto en actividades que presenten una relación dudosa o

nula con las correspondientes a su carrera o al conocimiento adquirido dentro de la universidad, esto con el objetivo de que el proyecto de servicio social de alguna institución no entorpezca el proceso de integración de este en el ámbito laboral.

Objetivos particulares:

Los objetivos particulares de este proyecto se dividieron en dos etapas, las cuales fueron organizadas y realizadas en conjunto sucesivo de realización conforme a la integración de alumnos y/o egresados al servicio correspondiente.

Por los motivos anteriores el desarrollo de este servicio social se realizó en 3 etapas, de las cuales las primeras dos se llevaron a cabo por diferentes alumnos y el tercero es el correspondiente a este reporte, pero para brindar una información más completa del proyecto en su totalidad también incluiré en este reporte los objetivos de las primeras dos etapas junto con las de la tercera etapa.

Primera etapa: proyecto de análisis bioclimático de los espacios.

- Levantamiento de las diversas áreas que conforman los laboratorios del centro de cómputo.
- Proceso de investigación sobre arquitectura bioclimática.
- Análisis de los espacios.
- Estudios de viabilidad.
- Generación de propuestas.

Segunda etapa: labores de apoyo y servicio.

- Análisis de distribución de equipos de cómputo en los laboratorios para su uso óptimo.
- Apoyo en la instalación y configuración de software de diseño en los equipos utilizados por la comunidad del CyAD.

Tercera etapa: realización de la remodelación de los laboratorios de cómputo y construcción de sala de video-conferencias.

- Preparación de los laboratorios de cómputo para la remodelación.
- Construcción de sala de video-conferencias.
- Adaptación de aulas de cómputo para mayor flexibilidad en la capacidad de alumnos de acuerdo a las necesidades de las clases impartidas en las mismas.

Metodología:

- Observación de las actividades realizadas en el laboratorio.
- Monitoreo de hábitos de uso en las aulas fuera del tiempo programado para clase.
- Medición y registro de la temperatura en las aulas.
- Análisis de datos obtenidos.
- Investigación en bibliografía de sistemas de bioclimatización.
- Elaboración de propuestas.
- Preparación del laboratorio para la realización de la propuesta.
- Realización de propuesta conforme a los recursos disponibles.
- Adecuación de los laboratorios para seguir brindando servicio durante el periodo de realización de la obra.
- Observación de las actividades realizadas en la obra.
- Realización de un reporte fotográfico de las actividades realizadas en la obra.

Actividades realizadas:

Las actividades que realice durante el periodo de mi servicio social fueron diversas entre las cuales destacan las siguientes:

- La supervisión de las actividades llevadas a cabo por los trabajadores durante el proceso constructivo y de remodelación, en el cual se integró, mediante una redistribución espacial con una intervención directa que incluyo varias demoliciones con rescate de los materiales, una sala de video-conferencias, y la adaptación de un aula flexible con la demolición e integración de nuevas soluciones para lograr que esta aula pudiera albergar a dos grupos de manera separa o un grupo del doble de capacidad de así ser requerido, así como prestar mis servicios ayudando a preparar el laboratorio para su remodelación mediante el movimiento de equipo de cómputo y mobiliario de las zonas programadas para remodelar, reubicando los equipos en lugares apropiados donde no entorpecieran las actividades que se seguían llevando a cabo dentro del laboratorio.
- Al mismo tiempo que se llevaban a cabo las actividades de remodelación entre mis responsabilidades figuraba la de llevar a cabo la realización de un reporte fotográfico de las diferentes actividades que se llevaban a cabo en la remodelación para de esa manera poder llevar un registro controlado y complementarlo con una breve descripción de las actividades, listo para su posterior consulta y poder aclarar cualquier situación de una manera más eficaz.
- Una vez concluida la obra mis actividades se vieron enfocadas a la adecuación y preparación de las aulas del laboratorio así como también la de la nueva sala de video-conferencias para que estas quedaran listas para que la comunidad correspondiente a CyAD pudieran hacer uso adecuado de las mismas, esto fue mediante la reubicación de los equipos de cómputo y mobiliario a sus respectivos lugares, los cuales fueron previamente planificados para aprovechar las virtudes de las nuevas adaptaciones y características de las que ahora dispone el laboratorio de cómputo de CyAD, en favor a un mayor aprovechamiento de las instalaciones así como también ofrecer mayor confort a los usuarios de estas instalaciones.

- Otra de las actividades donde me desarrollé prestando mis servicios dentro del laboratorio de cómputo fue el de dar acceso a los alumnos y profesores de las carreras correspondientes al área de CyAD que requerían hacer uso de las instalaciones, así como resolviendo sus dudas con respecto al manejo de los equipos y dando asesoría a quien lo solicitara.
- Dentro de las mismas actividades correspondientes al correcto funcionamiento de las aulas que se encuentran dentro del laboratorio de cómputo también preste mis servicios en el de darles mantenimiento y actualización de los equipos de cómputo, para esto se llevó a cabo la actualización de software de los equipos al mismo tiempo que también se les dio mantenimiento de software, para esto se utilizó un programa especializado cuyo funcionamiento consistía en restablecer los parámetros de fábrica de los discos duros y después mediante la utilización del mismo software realizar copias virtuales de un disco preparado con anterioridad para desempeñar la función de disco maestro, del cual se realizaron copias virtuales del sistema operativo con la finalidad de clonar el resto de los discos y de esta manera hacer de una manera más eficiente el mantenimiento de software de todos los equipos pertenecientes al laboratorio de cómputo, y para finalizar se realizó la instalación del software de diseño requerido en estos equipos.
- También se realizó actualización física de los equipos de cómputo en la cual se les integro tarjetas de memoria RAM DDR-3 a los equipos de cómputo esto con el fin específico de mejorar su rendimiento en el uso de procesamiento de datos, ya que dichas memorias RAM DDR-3 aumentarían la capacidad de realizar procesos de los CPUs lo cual evitara la ralentización de los equipos cuando estos sean utilizados con el fin de utilizar múltiples programas específicos que son requeridos por los profesores para dar una mejor instrucción a los alumnos.
- Cabe mencionar que todas las actividades realizadas durante mi servicio y que aquí fueron descritas se llevaron a cabo bajo la supervisión del titular del área y responsable del proyecto el Arq. Oscar Meza Quiroz quien me instruyo en el funcionamiento tanto interno como externo de los equipos de cómputo y me capacito y superviso en todas y cada una de las actividades realizadas en la obra durante el periodo que duro la remodelación y adecuación de las aulas y la nueva sala de video-

conferencias que comprenden el laboratorio de computo del área de CyAD.

Objetivos y metas alcanzadas:

- La construcción de una sala de video-conferencias dentro del laboratorio de computo con todo lo necesario para prestar servicio de manera adecuada a quien lo solicite con el soporte para llevar a cabo video-conferencias de diversas magnitudes y adaptable a los requerimientos del usuario, a la vez que cuenta con las instalaciones para proporcionar confort al usuario por el tiempo que sea necesario sin importar cuanto se prolongue la sesión de uso de la misma, tomando en cuenta que una video-conferencia es un sistema de comunicación que permite a un grupo determinado de personas que se encuentren en lugares diferentes llevar a cabo una reunión como si estuvieran en la misma sala, ofreciendo para esto una comunicación en tiempo real mediante el uso de internet, con el propósito de mejorar las prestaciones que el teléfono ofrece a los usuarios de esta, ya que esta herramienta te permite también conocer mejor a todos los participante de la conferencia, ofreciéndote una mas completa manera de apreciar el lenguaje de los oradores y sus reacciones, asi como también el de la visualización de diversos archivos o materiales que sean de utilidad para la sesión en cuestion.
- La intervención de dos aulas dentro del laboratorio de computo, la cual consistió en desmontar un muro divisorio con la recuperación del material del mismo y en su lugar poner un nuevo muro divisorio pero con diferentes características entre las que destacan no solo los materiales del mismo sino que también su flexibilidad de uso ya que este está conformado por una serie de paneles que se pueden mover y ser desplazados en diferentes posiciones con el propósito de que cuando sea necesario las aulas puedan ser utilizadas de manera individual usando estos paneles para conformar un muro divisorio o el de moverlos y acomodarlos en los extremos para conseguir de esta manera un aula más grande que pueda albergar grandes grupos, logrando así una mayor flexibilidad en la capacidad de las aulas y poder ofrecer mayor eficacia por medio de su flexibilidad, mientras que a su vez cada aula ya sea de manera independiente o combinada cumplan

con la característica de no ser solo funcional sino que también el de proporcionar mayor confort a los usuarios que en este caso serían tanto alumnos como profesores.

- La realización de un reporte-fotográfico de los diversos procesos constructivos que se llevaron a cabo en esta remodelación e intervención del laboratorio de computo, el cual a su vez fue dividido y organizado por partidas constructivas y en el cual además de la foto de la actividad realizada se encuentra también una breve descripción de la misma, lo cual permite una fácil revisión de las actividades realizadas en la intervención que se llevó a cabo, o simplemente para cumplir la función de consulta de la misma, el reporte-fotográfico viene anexado a este archivo en la sección de anexo.
- la redistribución de los equipos de cómputo dentro de las aulas del laboratorio de computo, con la finalidad de obtener un mejor aprovechamiento del espacio disponible dentro de las instalaciones, pensando siempre en la funcionalidad de esta distribución y en cumplimiento de la búsqueda de un mayor confort y una mejor experiencia tanto para el docente para que pueda hacer uso de las instalaciones de una manera en que le sea posible transmitir los conocimientos a los alumnos de una manera más productiva, como para el que los alumnos tengan también las mejores condiciones posibles dentro de las aulas para poder aprovechar el aprendizaje que les es brindado dentro de las instalaciones.
- El mantenimiento físico del equipo de cómputo, esto con el propósito de que el mismo equipo de cómputo se encuentre en óptimas condiciones para que tanto los alumnos como los docentes puedan hacer uso de ellas sin presentar inconvenientes durante su utilización y de esta manera poder trabajar en dichos equipos con el mínimo de contratiempos posibles o al menos tratar de asegurar que dichos contratiempos no sean generados por alguna falla física de los equipos de cómputo.
- La actualización del software que conforma la parte intangible del equipo de cómputo pero que a su vez resulta de igual importancia al momento de trabajar, el objetivo sería el de poder brindarle a los usuarios de los equipos de cómputo que se encuentran dentro de las instalaciones del laboratorio de cómputo de CyAD, el mejor desempeño posible para que

puedan trabajar en equipos que aseguren un buen rendimiento, por lo cual no es suficiente solo con darle mantenimiento físico a los equipos de cómputo, sino que es imprescindible la actualización del software, y en este caso ya que se trata de equipos destinados a usuarios que forman parte de la división de Ciencias y Artes para el Diseño, es necesario el poder ofrecer tanto a alumnos como docentes los programas que son requeridos en el área especializada a la cual van enfocados, en este caso, ofrecerles las suites de programas de diseño más completas y las últimas versiones de las mismas para que puedan llevar a cabo las funciones que sean requeridas en los equipos pertenecientes al laboratorio de computo.

Resultados y conclusiones:

- El mejoramiento en cuanto al funcionamiento de las aulas por medio de la realización de un aula combinada que puede brindar servicio a dos grupos reducidos mediante la división del aula con el uso de los paneles desplazables, así como también cuenta con la capacidad para albergar grupos más grandes por medio del acomodo de los mismos paneles en los extremos del aula, permitiendo de esta manera combinar dos aulas, aumentando considerablemente la capacidad de alumnos que puede albergar para una clase de mayor tamaño o en ocasiones en las que se tengan que dar la misma clase a dos grupos para aprovechar la misma clase.
- La integración de una nueva sala de video-conferencias a el laboratorio de computo, lo que permitirá a los docentes contar con un espacio destinado a diversas actividades como pueden ser juntas, congresos y diferentes ponencias que requieran de un espacio con las características necesarias para brindar soporte de transmisión y recepción tanto de video y voz, como también el de compartir datos en tiempo real, lo que aumentara sin duda la productividad del laboratorio de computo al tener ya listo y de manera organizada todo lo que los docentes necesiten para este tipo de actividades en un solo lugar.
- La realización de un reporte-fotográfico el cual viene anexado a este reporte de servicio social, cuyo propósito cumplirá con los requisitos de tener de manera organizada una fuente donde se pueda consultar las

actividades realizadas y registradas durante el periodo de la obra de remodelación.

- El mantenimiento y la actualización física de la mayoría de los equipos de cómputo que se encuentran dentro del laboratorio de computo, así como la actualización física de todos los equipos pertenecientes a la sala DIX destinada a alumnos y docentes de diseño industrial, los cuales a partir del principio de año pudieron hacer uso de equipos con muy altos estándares de calidad para el desempeño en programas destinados al diseño, mientras que a su vez la mayoría de los equipos que se encuentran en las cuatro aulas pertenecientes al laboratorio de computo de CyAD fueron actualizadas físicamente en su mayoría y se le dio mantenimiento físico a todas.
- El mantenimiento y actualización del software de los equipos, dentro de lo que esto comprende los equipos de cómputo fueron todos sometidos a un mantenimiento de software el cual consistió en restablecer los parámetros de los discos duros para eliminar los probables inconvenientes que estos puedan presentar después de ser utilizados por una gran cantidad de alumnos en el transcurso del trimestre y prevenir y detectar diversos cambios que hayan podido sufrir dichos discos duros, para lo cual mediante la utilización de software especializado para dichos fines fueron todos restablecidos a su parámetros de origen para después ser clonados de un disco maestro y después proceder a la instalación de los programas necesarios para el uso de diseño así como también el de algunos programas solicitados por los docentes.

Recomendaciones:

Las recomendaciones para este proyecto van ligadas más a la parte administrativa que a la constructiva, ya que en lo que duro el proyecto de servicio social, el cual tuvo lugar en el centro de cómputo de la división de Ciencias y Artes para el Diseño (CyAD), pude darme cuenta mediante la observación de los hábitos de utilización del laboratorio, y algo que no me pareció del todo resuelto de una manera óptima fue el de la manera de acceso a las aulas del centro de cómputo de CyAD, ya que el único requisito para poder entrar es el de registrarte y dejar tu credencial, esto con el fin de que los usuarios puedan comprobar que efectivamente forman parte del cuerpo de

alumnos pertenecientes al área de Ciencias y Artes para el Diseño (CyAD), mientras que también ofrece la función de poder llevar a cabo un registro que permita generar una relación de usuarios del laboratorio para que este pueda irse adecuando a las necesidades que se registren, pero el problema aquí es que muchos de los alumnos hacen caso nulo de lo que la señalética indica y entran directamente a las aulas sin dejar su credencial ni registrarse lo que dificulta el cumplimiento de todo lo anterior dicho y que genera problemas ya que en algunas ocasiones llegan a entrar a estas aulas alumnos de otras carreras por lo que los alumnos que si forman parte de la división de CyAD en algunas ocasiones se encuentran con el imprevisto de que las aulas que cuentan con equipo de cómputo para el préstamo de alumnos se encuentren saturadas y no puedan acceder a ellas para trabajar, por lo cual una buena recomendación sería el de buscar una solución a dicha problemática, probablemente cambiando el modo de registro para acceder a las instalaciones del laboratorio de computo de CyAD, como por ejemplo poniendo torniquetes que den acceso únicamente a las personas que presenten la credencial vigente y correspondiente a la división, esto con el fin de tener un mejor control con menor esfuerzo de las personas encargadas del laboratorio, para que de esta manera los alumnos pertenecientes a la división de CyAD no tengan inconvenientes al no encontrar un equipo disponible en el que trabajar, así como también al mismo tiempo permitir a las personas que se encuentran encargados del laboratorio de computo el gastar menos tiempo y energía en tratar de revisar el control del acceso a las aulas y este tiempo y energía ser utilizado mejor en tareas más productivas que beneficien a la mayoría de la comunidad educativa y que vayan de una manera más directa relacionadas con el área del cómputo y el diseño.

Bibliografía:

- Arquitectura y clima. Manual de diseño bioclimática para arquitectos y urbanistas, de Víctor Olgyay. Gustavo Gili.
- Manual del ingeniero civil, de Frederick S. Merrit. McGraw Hill.
- Reglamento de construcciones para el Distrito Federal. Publicado en la gaceta oficial del Distrito Federal.
- Manual del residente de obra, Luis Lesur. Trillas.
- Rehabilitación energética de edificios, de Helena Granados Menéndez. Tornapunta ediciones.

ANEXO

PARTIDAS

- Preliminares
 - Albañilería
 - Herrería
 - Instalaciones
 - Plafones
 - Acabados
 - Limpieza
- Reporte fotográfico de las actividades llevadas a cabo en la obra de remodelación del laboratorio de cómputo de CyAD.
- Por Eduardo Ramírez Ku



PRELIMINARES

TRASLADO DE EQUIPO DE COMPUTO Y DE MOBILIARIO CON EL PROPÓSITO DE DEJAR LIMPIA EL ÁREA A TRABAJAR.



PRELIMINARES

TRASLADO DE EQUIPO DE COMPUTO Y DE MOBILIARIO CON EL PROPÓSITO DE DEJAR LIMPIA EL ÁREA A TRABAJAR.



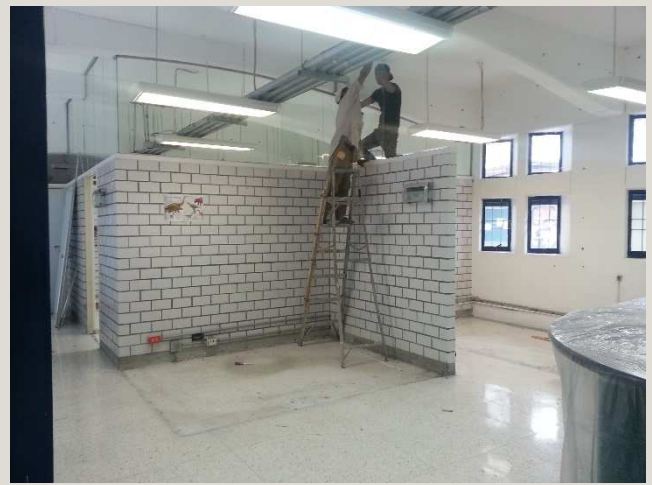
PRELIMINARES

PREPARACIÓN DE PROTECCIÓN Y
ACOMODO DEL MOBILIARIO QUE
PERMANECERÁ EN EL ÁREA DE TRABAJO



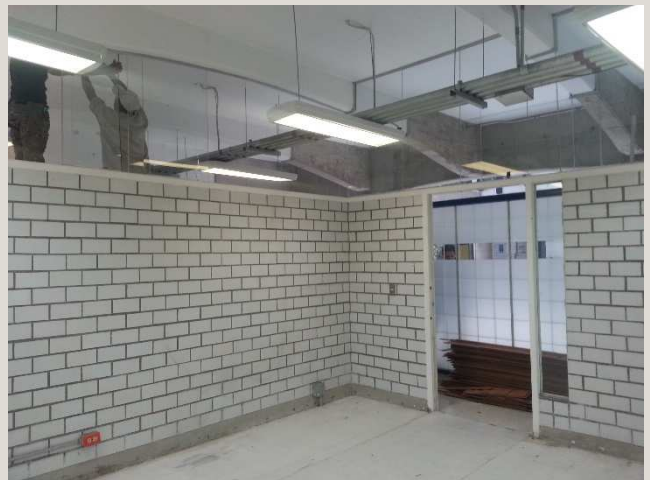
PRELIMINARES

DESMONTAJE DE VIDRIOS EN MUROS
DIVISORIOS CON RECUPERACIÓN



PRELIMINARES

DESMONTAJE DE DUELA EN PISO EN OFICINA
PRINCIPAL Y RECEPCIÓN CON
RECUPERACIÓN



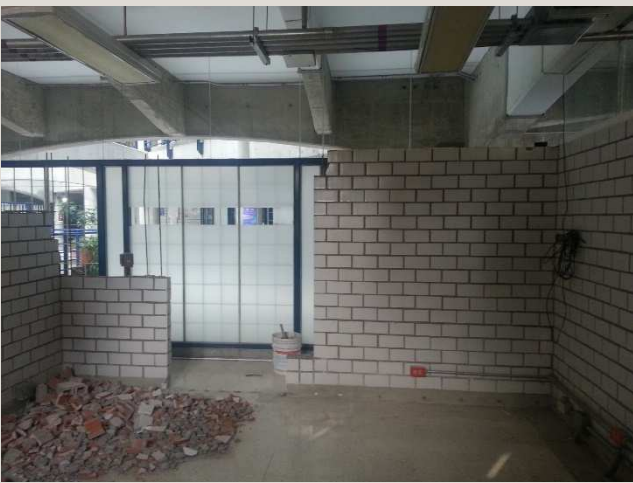
PRELIMINARES

DESMONTAJE DE MURO CON RECUPERACIÓN DE MATERIALES



PRELIMINARES

DESMONTAJE DE MURO CON
RECUPERACIÓN DE MATERIALES



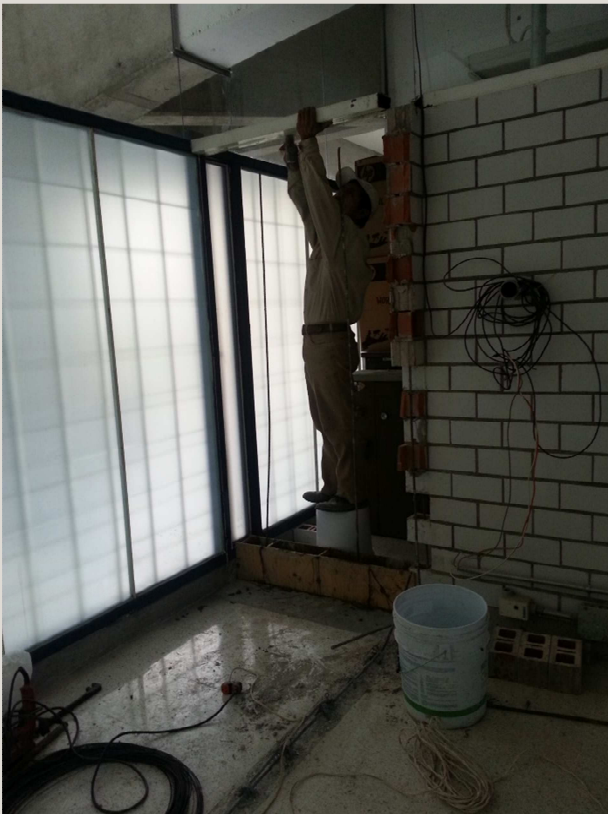
PRELIMINARES

PREPARACIÓN Y ACOMODO DE LOS
MATERIALES RECUPERADOS PARA SU
TRASLADO Y ALMACENAMIENTO



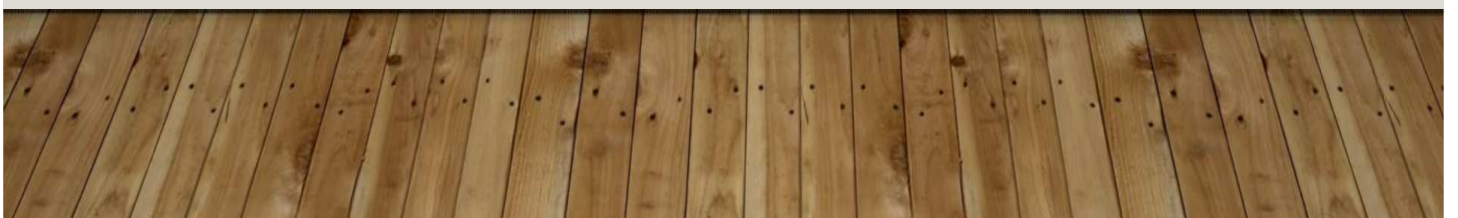
ALBAÑILERÍA

LEVANTAMIENTO DE MURO DE LADRILLO
PARA CERRAMIENTO DE VANO EN MURO
DIVISORIO



ALBAÑILERÍA

PREPARACIÓN Y COLADO DE CADENA DE
CONCRETO HECHO EN OBRA INCLUYE
CIMBRA Y MANO DE OBRA



ALBAÑILERÍA

MURO DE 14 CM DE ESPESOR COMPUESTO
POR DOS PANELES TIPO DUROCK DE 13 MM
DE ESPESOR



ALBAÑILERÍA

APLANADO ACABADO FINO SOBRE MUROS
CON MEZCLA CEMENTO ARENA



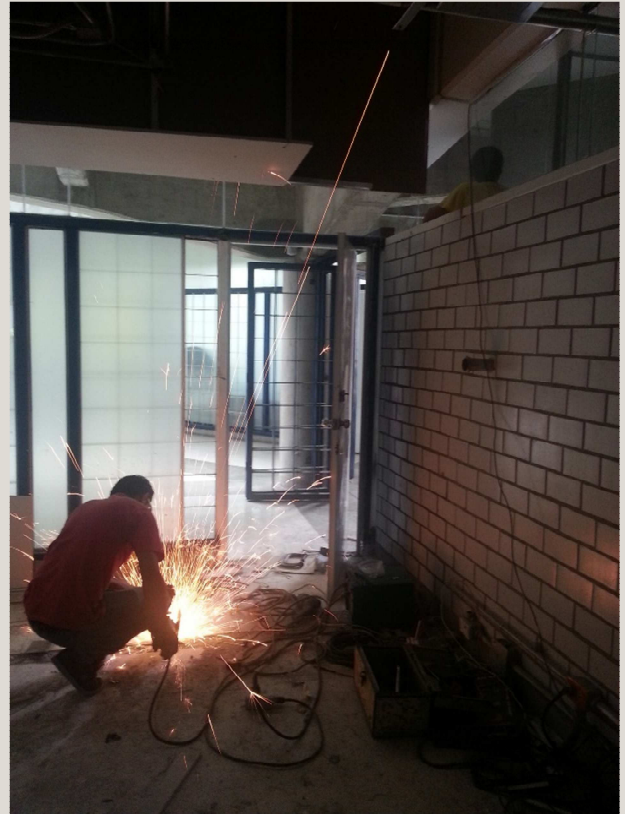
ALBAÑILERÍA

NIVELACIÓN DE PISO Y PUESTA DE UN FIRME DE CONCRETO CON ACABADO COMÚN



HERRERÍA

APERTURA DE VANOS EN PERFILES
METÁLICOS Y COLOCACIÓN DE PUERTAS
METÁLICAS ABATIBLES



HERRERÍA

APERTURA DE VANOS EN PERFILES
METÁLICOS Y COLOCACIÓN DE PUERTAS
METÁLICAS ABATIBLES



HERRERÍA

PUESTA DE PERFILES METÁLICOS EN FORMA DE CANALETA PARA SERVIR DE GUÍA A MUROS DIVISORIOS ABATIBLES Y CORREDIZOS



HERRERÍA

PUESTA DE MUROS DIVISORIOS ABATIBLES Y
CORREDIZOS



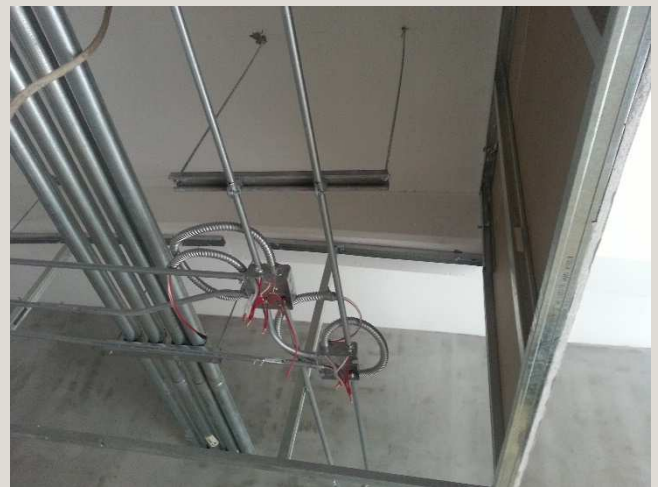
INSTALACIONES

PREPARACIÓN DE TUBERÍA Y CONEXIONES
PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE UN
MUEBLE CON TARJA



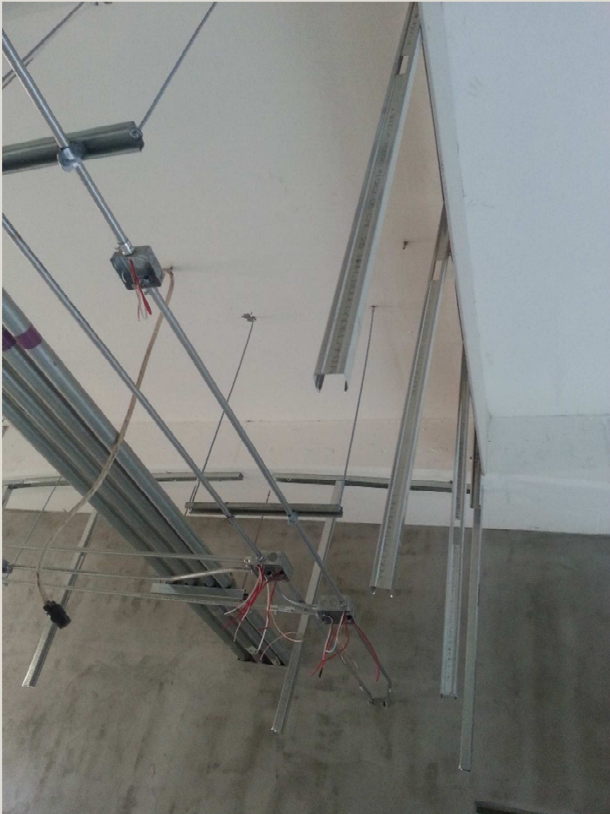
INSTALACIONES

PREPARACIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y MULTIMEDIOS



PLAFONES

FALSO PLAFÓN DE TIPO ESTÁNDAR, CON
BASTIDOR ARMADO A BASE DE CANALETA



PLAFONES

FALSO PLAFÓN DE TIPO ESTÁNDAR, CON BASTIDOR ARMADO A BASE DE CANALETA



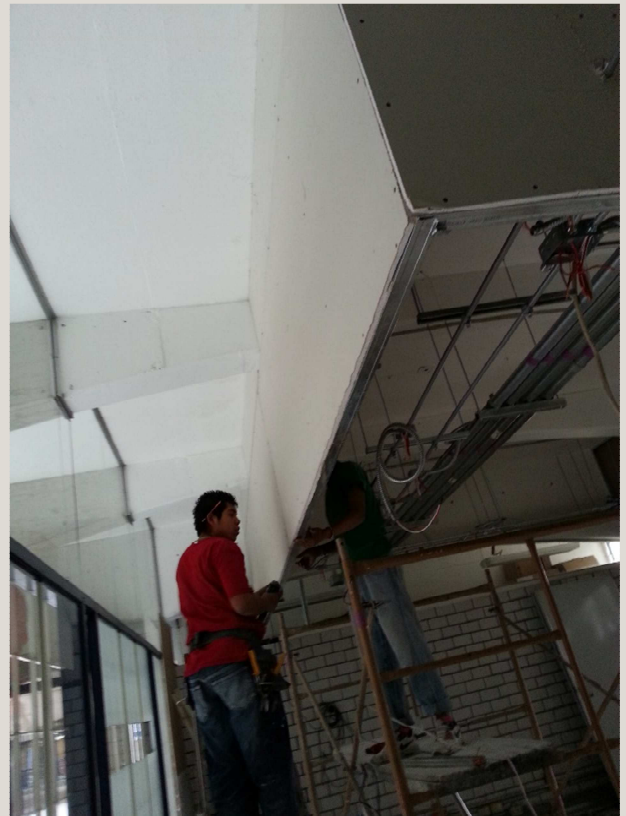
PLAFONES

FALSO PLAFÓN DE TIPO ESTÁNDAR, CON BASTIDOR ARMADO A BASE DE CANALETA



PLAFONES

FALSO PLAFÓN DE TIPO ESTÁNDAR, CON
BASTIDOR ARMADO A BASE DE CANALETA



PLAFONES

FALSO PLAFÓN DE TIPO ESTÁNDAR, CON
BASTIDOR ARMADO A BASE DE CANALETA



PLAFONES

FALSO PLAFÓN DE TIPO ESTÁNDAR, CON BASTIDOR ARMADO A BASE DE CANALETA



PLAFONES

FALSO PLAFÓN DE TIPO ESTÁNDAR, CON BASTIDOR ARMADO A BASE DE CANALETA



PLAFONES

FALSO PLAFÓN DE TIPO ESTÁNDAR, CON
BASTIDOR ARMADO A BASE DE CANALETA



PLAFONES

FALSO PLAFÓN DE TIPO ESTÁNDAR, CON BASTIDOR ARMADO A BASE DE CANALETA



PLAFONES

FALSO PLAFÓN DE TIPO ESTÁNDAR, CON BASTIDOR ARMADO A BASE DE CANALETA



PLAFONES

FALSO PLAFÓN DE TIPO ESTÁNDAR, CON BASTIDOR ARMADO A BASE DE CANALETA



ACABADOS

APLICACIÓN DE PINTURA EN MUROS Y
PUESTA DE LÁMPARAS



ACABADOS

APLICACIÓN DE PINTURA EN MUROS Y
PUESTA DE LÁMPARAS



ACABADOS

PREPARACIÓN Y PUESTA DE LOSETA TIPO DUELA



ACABADOS

PREPARACIÓN Y PUESTA DE LOSETA TIPO DUELA



ACABADOS

PREPARACIÓN Y PUESTA DE LOSETA TIPO DUELA



ACABADOS

LIMPIEZA PROFUNDA DE AULAS Y CENTRO
DE VIDEOCONFERENCIAS YA TERMINADOS

