



ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCION

ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL

**FH-MORELOS-CAPILLA-004-2018**

CALLE ALDAMA N°8, COL.

VICENTE GUERRERO C.P.62430

CUERNAVACA MORELOS

777- 267-8200 y 333 2993

## **2. REPORTE FINAL DE EJECUCIÓN DE OBRA.**



ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCION  
ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL

**FH-MORELOS-CAPILLA-004-2018**

CALLE ALDAMA N°8, COL.  
VICENTE GUERRERO C.P.62430  
CUERNAVACA MORELOS  
777- 267-8200 y 333 2993

Jojutla, Mor., A 30 de Junio de 2019

### **Reporte final de ejecución de obra**

Por medio de la presente en relación al contrato no. **FH-Morelos-Capilla-004-2018** de la obra denominada **La Supervisión y Post-Construcción Obra para la Capilla de la Santa Cruz Perteneciente al Municipio de Jojutla de Juárez, Morelos**, se informa que:

Consideramos muy acertado la intervención en la reconstrucción de la Capilla de la Santa Cruz por los beneficios que este proyecto conlleva a la comunidad.

La reconstrucción de la infraestructura va generar bienestar en las familias ya que se verán beneficiadas la población la cual se afectó con los hechos del sismo del 19 de septiembre que marco la sociedad.

El desarrollo de la obra civil se ejecutó de acuerdo a las especificaciones de proyecto ejecutivo entregado a la contratista.

La supervisión de la obra termino el día 30 de junio dejando la obra a un 90% de avance En la ejecución y desarrollo de la obra se realizaron algunos cambios los cuales fueron asentados en minutas por parte de la contratista los cuales se muestran a continuación:



ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCION  
ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL

FH-MORELOS-CAPILLA-004-2018

CALLE ALDAMA N°8, COL.  
VICENTE GUERRERO C.P.62430  
CUERNAVACA MORELOS  
777-267-8200 y 333 2993

Minuta 14-01-19

LUGAR	Capilla de la Santa Cruz de Jojutla
HORA	14 hrs
ASISTENTES	Ing. Juan Paratore (Fundación Hogares) Arq. Mariano Laris (Constructora Dicontech) Arq. Juan Fronjosa (CID Infonavit) Arq. Julia Gómez (CID Infonavit) Ing. Miguel Rojas (Supervisión Civil)

Se recuperará la arista de la columna 2 de la capilla, se reparara con concreto de color y dándole la forma con la madera a cada de 10 cm.

Ese será el ejemplo para poder arreglar las imperfecciones que se tienen de los colados de la capilla.

Se solicita que el acabado en la reparación quedé lo más parecido al acabado existente, que prácticamente no se vea la diferencia entre el colado y la reparación, el resultado de la corrección se verá el martes 22-01-2019 en el sitio de la obra.

También se compondrá la arista de la columna 1, la parte en donde se corrió la cimbra, se cortará el concreto excedente y 20 cm más, se volverá a colar y tendrá que tener el aparente que tiene el proyecto.

Se pide el armado del acero de las gárgolas, se hará con el proyecto original, la que cambia es la geometría, la que proporcionó el Arq. Roberto Silva de TAX.

Los detalles de las entrecalles exteriores se harán en forma de "V", a petición del Arq. Roberto Silva de TAX.

Se analizará el costo de vidrio templado para la cebolla superior de la capilla y se pasará para su aprobación.



ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCION  
ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL

Minuta 29-01-19

FH-MORELOS-CAPILLA-004-2018

CALLE ALDAMA N°8, COL.  
VICENTE GUERRERO C.P.62430  
CUERNAVACA MORELOS  
777- 267-8200 y 333 2993

LUGAR	Capilla de la Santa Cruz de Jojutla
HORA	14 hrs
ASISTENTES	Ing. Juan Paratore (Fundación Hogares) Arq. Mariano Laris (Constructora Dicontech) Arq. Juan Fronjosa (CID Infonavit) Ing. Miguel Rojas (Supervisión Civil)

Las bancas más largas se harán de 4 m de largo para que no halla traslape, y el corte será con la forma del tronco.

La madera debe de entregarse completamente seca y estufada para evitar torcimientos.

Se analizará el costo del cambio de madera de sabino a parota.

El acabado del piso, mármol, dentro de la capilla será con tres colores, Santo Tomás, travertinos rojo y travertinos crema.

El exterior de la capilla no llevará mármol.

Los disparos de las gárgolas se harán conforme a proyecto.

La guarnición exterior será de concreto simple.

El firme al exterior de la Capilla será con concreto lavado.

Las celosías y rejas de los pasillos de la Capilla serán en madera de pino.

Los resanes quedan prohibidos a partir de esta visita y se los que ya se realizaron se harán los trabajos pertinentes para que se noten lo menos posible, se harán pruebas y se verán la visita siguiente si están de acuerdo a lo que se requiere en el proyecto.

Se realizaran los trabajos para reparar el desfase de la cimbra en el colado de la columna #7, quitando el concreto y volviendo a cimbrar y colar la zona afectada, esto se hará con el colado de los arcos que está programado para la semana que entra.





ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCION  
ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL

FH-MORELOS-CAPILLA-004-2018

CALLE ALDAMA N°8, COL.  
VICENTE GUERRERO C.P.62430  
CUERNAVACA MORELOS  
777- 267-8200 y 333 2993

Minuta 01-10-18

LUGAR	Capilla de la Santa Cruz de Jojutla
HORA	12 hrs
ASISTENTES	Ing. Juan Paratore (Fundación Hogares) Arq. Mariano Laris (Constructora Dicontech) Arq. Javier García Diego (CID Infonavit) Ing. Miguel Rojas (Supervisión)

Se realizó el recorrido por la obra haciendo las siguientes observaciones:

Se comentó nuevamente la necesidad de que se entregue la propuesta para el cambio del proyecto de la cúpula por parte de la constructora, por parte de los proyectistas hay una apertura para checar y analizar el cambio, pero lo quieren hacer lo antes posible para que ya no se generen mas atrasos a los trabajos que se tienen.

Se tuvo que quitar la cimbra en el muro perimetral (la primera parte) ya que presentaba separaciones entre las tablas de más de 1 cm y podría ocasionar la fuga o el lavado del concreto en esas zonas, quedando disparejo el colado e imposibilitando la continuidad del uso de la cimbra para las demás secciones del muro perimetral.

Debido a esto se solicitó se volviera a habilitar los conductos para la instalación eléctrica de las luminarias que iban sobre el muro.

Se revisó el armado del arco que ya se tiene habilitado con acero y se solicita que continúen con los demás.

Se están viendo opciones para el desfogue de la tubería de agua pluvial que se encuentra dentro de la capilla, ya que si se conecta al drenaje general del municipio, puede ser que en el momento que se azolve e inunde el agua se meta a la capilla, además de los malos olores y de la fauna nociva que exista en la zona.

Se propone poner trampas de olores, válvulas anti-retorno o similares para evitar estos problemas, o buscar más soluciones y presentarlas en futuras untas para su análisis y determinación.



ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCION  
ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL

FH-MORELOS-CAPILLA-004-2018

CALLE ALDAMA N°8, COL.  
VICENTE GUERRERO C.P.62430  
CUERNAVACA MORELOS  
777- 267-8200 y 333 2993

Minuta 08-10-18

LUGAR	Capilla de la Santa Cruz de Jojutla
HORA	12 hrs
ASISTENTES	Ing. Juan Paratore (Fundación Hogares) Arq. Mariano Laris (Constructora Dicontech) Arq. Javier García Diego (CID Infonavit) Ing Miguel Rojas (Supervisión)

Se realizó el recorrido por la obra y se comentó lo siguiente:

Se está solicitando que ya se entregue la propuesta para el cambio de proceso constructivo para la cúpula por parte de la constructora para presentárselo al proyectista y que se defina si se acepta el cambio o no.

Se solicita de igual forma a la constructora que ya defina quien va a ser la concretera encargada de suministrar el concreto de color de la capilla, ya que se tienen retrasos importantes en la obra por tal motivo y no se ve que se deriva al proveedor.

Se solicitó por parte de la constructora la posibilidad de que se colocaran unas argollas en el exterior de la cúpula de la capilla, a una altura de 4.50 m en las columnas donde se colocaran las puertas de la capilla, para que cuando se ofician las misas y o los eventos religiosos, se puedan colocar lonas o malla sombra para la gente que no tenga espacio dentro de la capilla, pero la solicitud fue negada.

Con respecto a la salida de agua pluvial que está

Dentro de la capilla, se comenta que esta será conectada directamente al drenaje pluvial que existe sobre la calle, esto con la finalidad de que no se regrese el agua y provoque alguna inundación dentro de la capilla o que se filtren malos olores.



ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCION  
ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL

FH-MORELOS-CAPILLA-004-2018

CALLE ALDAMA N°8, COL.  
VICENTE GUERRERO C.P.62430  
CUERNAVACA MORELOS  
777- 267-8200 y 333 2993

Minuta 13-12-18

LUGAR	Capilla de la Santa Cruz de Jojutla
HORA	12 hrs
ASISTENTES	Ing. Juan Paratore (Fundación Hogares) Arq. Mariano Laris (Constructora Dicontech) Arq. Javier García Diego (CID Infonavit) Ing. Miguel Rojas (Supervisión)

Se solicita que se aceleren los trabajos de la Capilla, ya que están atrasados y hay poco avance.

Los registros de salida de drenaje de los baños de la Capilla, cambiarán de posición, ya que la conexión al drenaje municipal sobre la calle 10 de abril.

Los acabados en las celosías de la Capilla, están diseñadas sólo con colocación horizontal, ahora se solicita por parte de TAX, que sean con forma de Cruz, esto se Analizará y si no tiene un costo adicional se aprobará.

Se solicita que las entrecalles que están en la cúpula sirvan como división entre las partes de la cúpula.

Se pondrá una cubierta en el anillo superior giratorio de la cúpula, tendrá que ser resistente a la intemperie y tendrá la función de impedir que el agua de lluvia entre al interior de la Capilla.

*JP*



ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCION  
ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL

FH-MORELOS-CAPILLA-004-2018

CALLE ALDAMA N°8, COL.  
VICENTE GUERRERO C.P.62430  
CUERNAVACA MORELOS  
777- 267-8200 y 333 2993

Minuta 15-10-18

LUGAR	Capilla de la Santa Cruz de Jojutla
HORA	12 hrs
ASISTENTES	Ing. Juan Paratore (Fundación Hogares) Arq. Mariano Laris (Constructora Dicontech) Arq. Alejandra Mora (CID Infonavit) Ing. Miguel Rojas (Supervisión)

Se realizó el recorrido de la obra y se comentó lo siguiente:

Se solicitó que se apresuraran los trabajos de colado con concreto de color, ya que la semana pasada se había comentado que se iba a realizar el sábado 13 de Octubre y aun no se ha hecho.

Se comenta que se tiene mucho detalle en la parte de la cimbra, mucho recorte y detalles que por eso se atrasó el colado, pero que sin falta el día miércoles 17 de octubre se estará colando lo que es la primera parte del muro perimetral, las columnas a una altura de 2.50 m, así como los muros internos de la capilla, también los muros de la bodega y de la sacristía.

Se comenta que ya se envió la propuesta del cambio de proceso constructivo de la cúpula, por parte de la constructora y que se está esperando las observaciones, comentarios o el visto buenos de los proyectistas para aplicar el cambio.

Se comento acerca de los tubos para las instalaciones eléctricas, que se tuvieran completamente fijadas y con el espacio y cuidado necesarios para que cuando se está colando no se fueran a desprender o a botar.

Por otra parte se solicitó que se pusieran unos ductos adicionales en las columnas para que en caso de requerirse, se haga la conexión del sistema de sonido internamente y que no se tengan cables colgando.





ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCION  
ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL

FH-MORELOS-CAPILLA-004-2018

CALLE ALDAMA N°8, COL.  
VICENTE GUERRERO C.P.62430  
GUERNAVACA MORELOS  
777- 267-8200 y 333 2993

Minuta 15-11-18

LUGAR	Capilla de la Santa Cruz de Jojutla
HORA	12 hrs
ASISTENTES	Ing. Juan Paratore (Fundación Hogares) Arq. Mariano Laris (Constructora Dicontech) Arq. Javier García Diego (CID Infonavit) Ing. Miguel Rojas (Supervisión)

Se pide la cotización para colocar mármol en el exterior de la Capilla, frente a las puertas principales.

Se revisa el diseño de las bancas ya que tienen un acabado que sigue la veta del tronco del que está hecha, esto provoca una reducción de espacio, el cual se quiere evitar, ya que también se ve la posibilidad de poner reclinatorios en las bancas.

También se cambia el sellador de las bancas, ya que es tóxico para los infantes y se buscará una opción amigable y no tóxico.

Se pide que las puertas que están en las entradas principales, en la bodega y en la sacristía, tengan un lado plano y el otro con la forma de la veta del tronco, esto para garantizar su correcto funcionamiento.

Se pide que las guarniciones que no están en el proyecto original se coloquen y que se alinean con las que actualmente se encuentren en la calle.

*JA*



ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCION  
ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL

FH-MORELOS-CAPILLA-004-2018

CALLE ALDAMA N°8, COL.  
VICENTE GUERRERO C.P.62430  
CUERNAVACA MORELOS  
777- 267-8200 y 333 2993

Minuta 22-10-18

LUGAR	Capilla de la Santa Cruz de Jojutla
HORA	12 hrs
ASISTENTES	Ing. Juan Paratore (Fundación Hogares) Arq. Mariano Laris (Constructora Dicontech) Arq. Alejandra Mora (CID Infonavit) Ing. Miguel Rojas (Supervisión)

Se hizo el recorrido por la Capilla y se hicieron los siguientes comentarios:

El colado se realizó el día 17 de octubre y se hizo énfasis en que se tuviera especial cuidado a la hora de descimbrar ya que pudiera ser que al momento de hacerlo se afectara al acabado.

Así como también que se tratara de hacer el empalme entre tablas lo más cerrado que se pudiera, para evitar posibles escurrimientos o lavados y así tener el acabado lo más uniforme y limpio posible.

Se está esperando el visto bueno por parte de los proyectistas acerca del cambio de colado y armado de la cúpula, ya se entregó por parte de la constructora la alternativa, pero se está revisando.

Se entregaron algunas observaciones por parte de los proyectistas, las cuales analizara la constructora y dará su opinión de si proceden los cambios.

El Ing. Paratore pidió que se definiera lo antes posibles y que de favor no se hicieran más cambios al proyecto, ya que implica tiempo de ejecución y ya no se tiene tiempo para más modificaciones.

Con respecto a los tambos que se encuentran dentro de las columnas de la Capilla, se solicitó que estuvieran soldados entre si y los más vertical que se pueda. Se explicó que esta acción ya había sido realizada solo que al realizar el aplome o verticalidad del armado de varillas se tuvieron que mover los tambos un poco.

Se solicitó que se apresuraran los trabajos ya que se encuentran atrasados y se está buscando que se concluyan en tiempo y forma.



ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCION  
ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL

FH-MORELOS-CAPILLA-004-2018

CALLE ALDAMA N°8, COL.  
VICENTE GUERRERO C.P.62430  
CUERNAVACA MORELOS  
777- 267-8200 y 333 2993

Minuta 26-12-18

LUGAR	Capilla de la Santa Cruz de Jojutla
HORA	12 hrs
ASISTENTES	Ing. Juan Paratore (Fundación Hogares) Arq. Mariano Laris (Constructora Dicontech) Arq. Javier García Diego (CID Infonavit) Ing. Miguel Rojas (Supervisión)

Se solicita a la constructora hacer y presentar una reprogramación para las actividades de la Capilla que tengan una fecha final de terminación de trabajos.

Se analiza la propuesta de poner un color más en el acabado del mármol del interior de la Capilla, si el costo es mayor al programado se desecha la propuesta.

El material de las bancas y puertas es originalmente de Sabino, el cual tiene problemas de veto en algunas partes del país, por su sobreexplotación.

Por lo tanto se hace la petición a Fundación Hogares de cambiar el material a otro tipo de madera, la propuesta será analizada con respecto al costo que se presente, el cual deberá de ser menor.

Las guarniciones y banquetas serán de concreto simple para que tengan un contraste con el interior de la Capilla.

El acabado exterior de la cúpula será en forma de escalerilla con una altura de 10 cm entre ellos y el interior será plano.

jt.





ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCION  
ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL

FH-MORELOS-CAPILLA-004-2018

CALLE ALDAMA N°8, COL.  
VICENTE GUERRERO C.P.62430  
CUERNAVACA MORELOS  
777- 267-8200 y 333 2993

Minuta 27-11-18

LUGAR	Capilla de la Santa Cruz de Jojutla
HORA	12 hrs
ASISTENTES	Ing. Juan Paratore (Fundación Hogares) Arq. Mariano Laris (Constructora Dicontech) Arq. Javier García Diego (CID Infonavit) Ing Miguel Rojas (Supervisión)

Se autoriza el cambio de proceso constructivo para la cúpula, se hará en divisiones, se hará en 8 partes y se colocarán contrapunteados.

Se propuso por parte de TAX, proyectos de la Capilla, que la colocación de mármol que está al interior de la Capilla, tenga una colocación con un color adicional que está en revisión, así como su posible aprobación por parte de Fundación Hogares.

Se solicita que el árbol (Ceiba) que se encuentra al interior del terreno de la Capilla se la haga un arriate para protegerlo con un diseño acorde con el proyecto.

Las tres palmeras que se colocarán al interior del terreno de la Capilla, tendrán una altura aproximada de entre 11 y 13 metros, para que puedan ser colocadas y transportadas, ya que un tamaño mayor implica problemas para llevarlas al interior de la Capilla, por el tamaño reducido de las calles aledañas a esta, además de todas las instalaciones aéreas que existen en la zona.





ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCION  
ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL

**FH-MORELOS-CAPILLA-004-2018**

CALLE ALDAMA N°8, COL.  
VICENTE GUERRERO C.P.62430  
CUERNAVACA MORELOS  
777- 267-8200 y 333 2993

El desarrollo de los trabajos se vio afectado por los cambios realizados al proyecto, la obra se realizó con un periodo mayor a lo establecido en la convocatoria.

A continuación se muestran los planos As Built, estos planos se recibieron al contratista y contemplan los cambios realizados durante la ejecución de la obra.

Quedando como planos AS BUILT:

Aun no se entregan los planos de la obra terminada debida que no se ha terminado la obra al 100% por parte de la empresa DICONTECH y el contrato de supervisión termino hasta el 30 de junio de 2019.

## RESULTADOS

A continuación se muestran imágenes del producto final.



*JA*





ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCION  
ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL

FH-MORELOS-CAPILLA-004-2018

CALLE ALDAMA N°8, COL.  
VICENTE GUERRERO C.P.62430  
CUERNAVACA MORELOS  
777- 267-8200 y 333 2993



fh.



ESTUDIOS PROYECTOS Y CONSTRUCCION  
ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL

**FH-MORELOS-CAPILLA-004-2018**

CALLE ALDAMA N°8, COL.  
VICENTE GUERRERO C.P.62430  
CUERNAVACA MORELOS  
777- 267-8200 y 333 2993

**GARANTÍAS:** para garantizar el buen trabajo y solventar aquellos defectos que pudieran ocurrir durante 1 año por defectos de fabricación en aparatos y elementos de instalación permanente, la empresa contratista otorgo la fianza de vicios ocultos que ampara la buena calidad por 1 año.

**MANUALES:**

Dentro de los manuales la empresa contratista entrego a la supervisión los manuales que aplican a dicha obra.

**ATENTAMENTE**

---

**ING. MIGUEL ANGEL ROJAS ESQUIVEL  
PERSONA FÍSICA**