

00121

211



MORALES SEGOVIA SERGIO

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALTA TECNOLOGÍA EN ILUMINACIÓN
CON FIBRA ÓPTICA

TÉSIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO PRESENTA:

SERGIO MORALES SEGOVIA

JURADO DE TESIS:

ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO
ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO

CIUDAD UNIVERSITARIA A 02 DE JULIO DEL 2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1-A



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**TESIS CON
FALLA DE
ORIGEN**

PAGINACION DISCONTINUA



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico el contenido de mi trabajo con el

NOMBRE: MORALES

SEGOVIA SERGIO

FECHA: 04 JULIO 2013

FIRMA: Sergio Morales

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**LA ARQUITECTURA DEBE ESTAR HECHA
TAMBIEN PARA LA OBSCURIDAD...**

....ARQUITECTO RICARDO LEGORRETA



DEDICATORIA:

SOLO FALTA UN HAZ DE LUZ EN ESTE DOCUMENTO DE VANGUARDIA POR MENCIONAR...

...A **DIOS** PRIMERO, POR SU BELLEZA, SU GRANDEZA, SUS SILENCIOS, SUS PALABRAS, SUS CONSEJOS SABIOS.
"POR FORMARME CON SUS MANOS"

...A MI **MADRE** POR SU BONDAD, SU HERMOSURA, SUS CARICIAS TAN AUSENTES Y SU AMOR CONFUSO.

...A MIS HERMANAS **ANGELES** Y **ROSA** POR SU APOYO, SUS CUIDADOS, SUS SONRISAS, SUS ENOJOS Y SU FE.

...A TU TALENTO Y CAPACIDAD IMPRESIONANTE QUE TIENES **ADRIAN**, POR SEGUIR SIEMPRE TRABAJANDO HACIA TU OBJETIVO COMO ATLETA, ERES MI RAZON DE SEGUIR EN EL ATLETISMO, TE QUIERO Y TE RESPETO.

... A MIS UNICOS SOBRINOS **MONSERRAT**, **OCTAVIO** Y MI **BEBE**, LOS AMO.

...A **TI**, POR TODA TU CAPACIDAD DE AMAR Y DE ENTENDER MI VIDA, POR SER FIEL COMPLICE A LO QUE VIVO DIA A DIA.

...A MIS SINODALES Y MAESTROS, EN ESPECIAL AL ARQUITECTO **HUGO RIVERA** Y LA ARQUITECTA **ALMA ROSA SANDOVAL**, GRACIAS MAESTROS CREER EN MI.

...A LA LUZ DE ESTE DOCUMENTO QUE PUDO DISOLVER LAS TINIEBLAS E ILUMINAR MI CONCIENCIA.

CON TODO RESPETO, SERGIO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ESTRUCTURACIÓN TEÓRICA DE GUIÓN DE TESIS PROFESIONAL

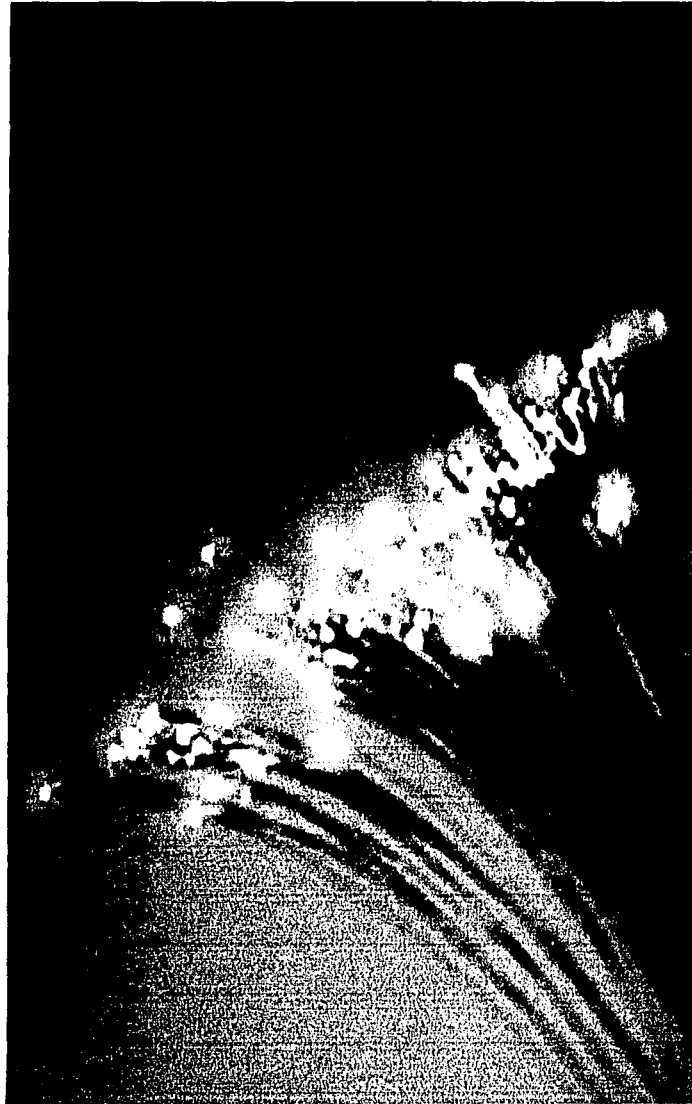
ÍNDICE:

1. Introducción.....	1
1.1. Presentación.....	4
1.2. Objetivos y metas.....	5
1.3. Ubicación.....	5
1.4. Concepto.....	6
2. Fundamentación.....	8
2.1. Diagnóstico.....	8
2.1.1. Pronóstico y reflexión histórico-crítica.....	9
2.1.2. Globalización.....	9
3. Reporte Profesional.....	11
3.1. Fibra óptica en fachada del INMUJERES....	12
3.2. Tipo de fibra óptica en el INMUJERES.....	15
3.3. Características de la fibra de vidrio.....	16
3.4. Ventajas de la iluminación mediante fibra óptica de vidrio.....	17
3.5. Procedimiento de colocación de fibra óptica en la fachada del INMUJERES.....	19
4. Análisis crítico.....	30
4.1. La visión arquitectónica académica.....	30
4.2. Propuesta.....	31
4.3. Crítica.....	32
5. Conclusión.....	34
6. Bibliografía.....	35

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MORALES SEGOVIA SERGIO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



1. INTRODUCCIÓN:

LA ARQUITECTURA DEL FUTURO "TECNOLOGÍA DE PUNTA"

México vive una revolución tecnológica e informática mucho más profunda y extensa que cualquier otra época de antaño. Esto gracias a la construcción, rehabilitación y regeneración de nuevos conceptos arquitectónicos; desde mi punto de vista, el problema que enfrento es simplemente la aceptación de esta tecnología del nuevo siglo, y dar una opción futura viable y real para mejorar el espacio arquitectónico con diferentes opciones que nos brinda nuestra profesión y en caso particular una de ellas es a través de iluminación por fibra óptica.

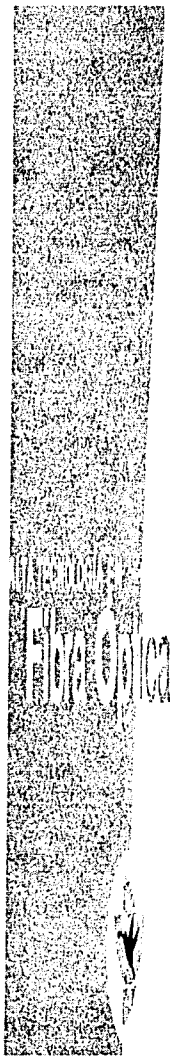
Estamos en el momento adecuado de integrar a nuestras herramientas de diseño y al quehacer profesional cotidiano, el conocimiento y dominio de las nuevas tecnologías. **Con cada descubrimiento un nuevo reto, con cada solución un nuevo conocimiento.**



Es por ello que al desarrollar la rehabilitación del Instituto Nacional de las Mujeres tomé la decisión de enfrentar los retos que esto implica y pretender sacar el mayor provecho a una obra tan importante para la dignificación de la mujer, utilizando elementos de vanguardia como **la fibra óptica para iluminación y ahorro de energía en toda la fachada principal**, lo cuál generará una visual muy acogedora e íntima hacia el interior y exterior del edificio.

Como se sabe los edificios son reconocidos por su valor estético. Sin embargo, éste desaparece a la vista del observador por las NOCHES cuando no existe una adecuada iluminación. Por ello, en este proyecto de la rehabilitación de la fachada principal del INMUJERES se propusieron los parámetros de diseño de iluminación para dar continuidad y garantizar la **identidad dialéctica de la arquitectura a través del tiempo y de las 24 horas del día**.





* "Creo sinceramente que el arquitecto actual está confundido y ha perdido su objetivo: dar habitación con calidad y dignidad al hombre. Estoy convencido que es por temor a lo desconocido, que el arquitecto elude su compromiso cada día más con la técnica, refugiándose más y más bajo el cobijo de la posición falsa del papel de "artista". Creo que debemos recuperar rápidamente el camino perdido, informándonos profundamente de estos descubrimientos, y adentrándonos objetivamente en la investigación y la selección de nuevos sistemas sofisticados. En la medida en que el arquitecto se comprometa con esta labor, nuestra profesión será por trabajo y derecho propio, al final del presente siglo, la protagonista de asombrosos cambios en la arquitectura del futuro, y no caerá como tantos antiguos oficios obsoletos en el triste olvido de la historia.

*Ernesto Ocampo Ruiz es tecnólogo y maestro en Arquitectura por la Facultad de Arquitectura de la UNAM, de la que también es profesor de posgrado y especialista en nuevos materiales y sistemas constructivos aplicados en la arquitectura. Profesionalmente participó en la reconstrucción de Tlatelolco y en Renovación Habitacional Popular, además de haber realizado numerosas residencias en varias entidades del país.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



1.1. PRESENTACIÓN:

Taller Cinco es un despacho arquitectónico que inicia sus actividades en la ciudad de México en el año 2000, se ubica en Antonio Ancona No.18 Colonia Cuajimalpa y su giro es en el ramo de la construcción y tiene como objetivo encargarse de regir el equipamiento de una obra civil. La mayoría de las obras realizadas por Taller Cinco son en el ámbito de rehabilitación de inmuebles como es el caso del INMUJERES.

El Instituto Nacional de las Mujeres surge **CON LA PROMULGACIÓN DE LA NUEVA LEY, FIRMADA EL 30 DE ABRIL DE 1998,,** encargada de propiciar la participación social, política, económica y cultural en condiciones de igualdad ante los hombres.

Taller cinco se encargara de la rehabilitación de la iluminación de la fachada principal por medio de fibra óptica, elemento con tecnología de punta; donde buscara sobrepasar parámetros tradicionalistas de la arquitectura.



1.2. OBJETIVOS Y METAS:

Los objetivos son meramente formales con una responsabilidad muy seria, al utilizar la FIBRA ÓPTICA como un sistema sofisticado que nos dé una visual de calidad para el transeúnte.

Las metas son simplemente el resultado de los diferentes puntos citados en el desarrollo del proyecto esperando sean satisfactorios tanto para el usuario como para mí como arquitecto.

1.3. UBICACIÓN:

Identificar al edificio con mucha más facilidad y precisión, utilizando elementos sofisticados que estén hoy en día compitiendo en el mercado por sus grandes beneficios y que las ventajas que proporcione sean totalmente satisfactorias.



1.4. CONCEPTO:

Actualmente se requirió de tecnología de punta para **fomentar la creatividad visual del espectador** ante la importancia del uso del inmueble y del concepto mismo a través de su entorno en el que se encuentra inmerso.

La importancia que representa la utilización de un sistema que brinde la ventaja de generar **un volumen que transmita una sensación espacial bien iluminada.**

Poder lograr una fachada que permita con un toque de tecnología de punta **sobrepasar los límites de la arquitectura cotidiana a una arquitectura de vanguardia**



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



2. FUNDAMENTACIÓN:

2.1. DIAGNÓSTICO:

Al tener el conocimiento de la actividad que desarrollará el instituto, Taller Cinco determina la insuficiencia de iluminación espacial y por ello se ve en la necesidad de **dar un toque de esencia visual al ojo del espectador PRINCIPALMENTE DURANTE LA NOCHE**, por medio de fibra óptica empleada ya en la arquitectura para la trascendencia de edificios en el campo de la renovación.

Se ha determinado poner énfasis en la colocación de iluminación en la fachada principal del instituto generando espacios luminosos, que no contaminen su entorno y brinden una inversión exitosa; que de seguridad y tranquilidad a largo plazo, pero sobre todo un volumen que rompa con los esquemas de consolidación de estilo y lenguaje propio con identidad de trascendencia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



2.1.1. Pronóstico y reflexión histórico-crítica:

Se regeneran volúmenes 100% iluminados que satisfagan las necesidades mínimas de una arquitectura futurista que empleé una tecnología capaz de sobrepasar los parámetros ya establecidos y garantice el buen desarrollo de las actividades demandadas por el usuario.

2.1.2 Globalización:

Al ejecutar este proyecto en obra es obtener el máximo beneficio tanto en inversión como en tiempo, en otras palabras entre mayor capital mayor revolvencia y entre mayor revolvencia menor tiempo en trabajos de obra.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

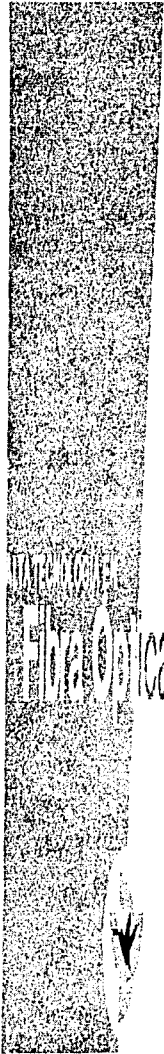


3. REPORTE PROFESIONAL:

En la actualidad las aplicaciones mas difundidas de la fibra óptica se han venido centrando en la transmisión de información a través de redes de telecomunicación, señalización e iluminación vial. Este documento trata de aproximar el conocimiento básico de **la fibra óptica y sus posibilidades de aplicación en el campo de la iluminación de edificios.**

El Instituto Nacional de las Mujeres, es uno de los edificios principales en utilizar la fibra óptica para la iluminación de sus volúmenes, en especial para dar valor estético y plantearse en el papel de la innovación tecnológica y artística.

Mi actividad generada dentro del inmueble fue en colaborar con técnicos profesionales en colocación del cableado de fibra óptica en toda la fachada principal y que a continuación se describe el procedimiento a seguir.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



3.1. FIBRA ÓPTICA EN LA FACHADA DEL INMUJERES:

Un haz de luz vino a revolucionar los negocios, las comunicaciones y diversas áreas productivas con la invención de la FIBRA ÓPTICA, y esta comenzando a transformar los tradicionales conceptos de la visión urbana.

Me imagino, en medio de la oscuridad de la noche, un destello de caprichosas siluetas, el contorno brillante de edificios, un colorido y cambiante resplandor que brota de la nada... En pocas palabras, **un delirio de luz.**

Por ello, no dudo al señalar que en la construcción de una obra vale la pena considerar la FIBRA DE LUZ si se busca un diseño especial, pero también se puede emplear para dar un aspecto renovado a un edificio que ya existe, o al que se somete a una rehabilitación como es el caso de **la iluminación de la fachada principal del INMUJERES.**

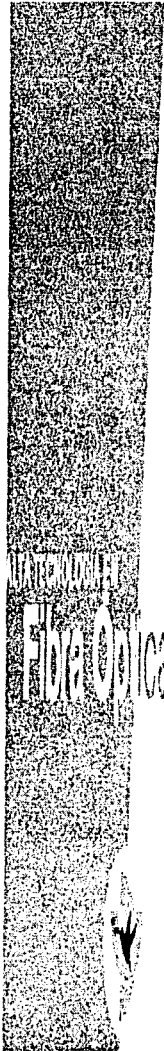
El motivo: **Permitirá una ubicación instantánea del inmueble y ahorro de energía eléctrica,** pues sólo requiere una fuente de luz que envía el haz a lo largo de la



Este medio de iluminación que se empleó para la rehabilitación del instituto se basa en un filamento de vidrio extremadamente delgado (del grosor de un cabello humano), tiene una ínfima atenuación de la señal, con lo que es casi imposible perder información, y presenta inmunidad al ruido electromagnético. La información, codificada en ondas electromagnéticas, es transformada en energía luminosa y disparada por la fibra alrededor de la fachada principal.

Es segura porque **no genera calor ni radiación**, con lo que es eliminado el riesgo de degradación de los acabados y materiales alumbrados, **permite cambios de color** sin distorsiones ni pérdidas de brillantez, y es posible darle diversas formas. **El costo de mantenimiento es mínimo**, ya que sólo hay que reemplazar un foco.

En cuanto a las figuras, es posible adoptar los diferentes diseños estipulados en el proyecto, pero siempre



que el radio de curvatura no excediera ocho veces el diámetro de la fibra. De ocurrir, la fibra podría estrellarse y provocaría una fuga de luz y una merma en el sistema.

Asimismo, un cable con seis hilos de fibra óptica reemplaza a 10,000 pares de cables de cobre convencionales; además, estos últimos requieren repetidores cada dos kilómetros para regenerar la señal mientras que la fibra óptica los necesita a cada 70km.

Su velocidad de transmisión actualmente oscila entre los 50 y los 200 millones de caracteres por segundo.

Al cable de fibra óptica que se utilizó en la fachada se le aplicó un revestimiento transparente para diseminar la luz a lo largo del conducto ya que Taller Cinco pretende utilizar la fibra óptica para darle a la reestructuración del INMUJERES un toque de innovación arquitectónica a la fachada principal generando un espacio de impresionismo monumental.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



3.2. TIPO DE FIBRA ÓPTICA EN EL INMUJERES:

Hay diferentes tipos de fibra óptica:

Fibra de sílice. La sílice es la forma cristalina más pura del vidrio y, por su transparencia, tiene una excepcional transmisión de la luz, se utilizan para la transmisión de información a larga distancia teléfono.

Fibra de plástico. Constituida por un núcleo de polimetacrilato de metilo y una envoltura óptica de polímero plástico con índice de refracción diferente. Este tipo de fibra se emplea preferentemente en iluminación y señalización.

Fibra de núcleo líquido. Son de tecnología más reciente y están compuestas por un núcleo líquido con una envoltura óptica de polímero plástico. Su grosor es superior al de los otros tipos de fibras (3 y 8 mm).

Pero la que se utilizó para la rehabilitación del INMUJERES fue la de Fibra de vidrio. Tanto el núcleo como la envoltura óptica son de vidrio y las más aptas para iluminación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



3.3. CARACTERISTICAS DE FIBRA ÓPTICA DE VIDRIO:

La transmisión de luz en una fibra óptica de vidrio se basa en el fenómeno de reflexión total; es decir, el rayo luminoso incide sobre la fibra de manera que se refleja sucesivamente por su interior, propagándose en toda su longitud. La fibra óptica de vidrio esta constituida por dos elementos:

Núcleo. Es el medio interno de la fibra, por cuyo interior se canaliza la mayor parte del flujo luminoso. Su diámetro puede ir desde unas pocas micras hasta varios milímetros (entre 7 y 12 mm) dependiendo de la tecnología al fabricarla. **Envoltura óptica.** Rodea exteriormente al núcleo. Su espesor es mínimo (del orden de un 10% del diámetro del núcleo). Para aprovechar al máximo la sección de transmisión.



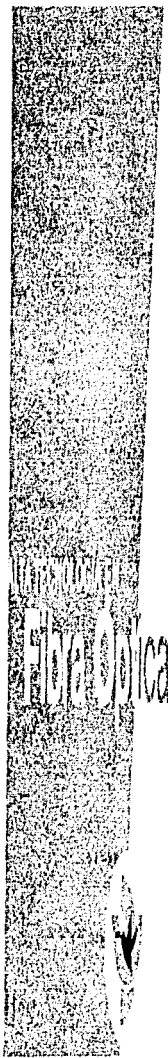
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



3.4. VENTAJA DE LA ILUMINACIÓN MEDIANTE FIBRA ÓPTICA DE VIDRIO:

La utilización de esta tecnología en aplicaciones de iluminación se beneficia de las ventajas de calidad, seguridad e innovación.

- La luz que sale de la fibra óptica se corresponde perfectamente con la emitida por la fuente (temperatura y rendimiento de color) y suprime sus inconvenientes (radiación ultravioleta y gran parte de infrarroja).
 - La emisión de luz 'fría' (apenas hay transmisión de calor) por lo que resulta ideal para iluminar objetos sin aumentar su temperatura; asimismo, se evita su decoloración.
- * Ausencia total de riesgo eléctrico, dado que por la fibra sólo se transmite el Flujo luminoso, lo que permite realizar iluminaciones subacuáticas en los que el paso de un conductor eléctrico puede ser peligroso.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



*Carencia de perturbaciones eléctricas o electromagnéticas en el local iluminado, por la posibilidad de alejamiento de la fuente de luz de las proximidades del mismo.

* Facilidad de mantenimiento, dado que una lámpara puede atender varias salidas de fibra óptica (puntos de luz) y estar situada en emplazamientos accesibles para amplificar su reposición.

* Miniaturización de los elementos luminosos, que facilita su inserción en recintos de dimensiones reducidas, permite multiplicar a voluntad el número de puntos de luz y motiva la creatividad en el diseño arquitectónico.



3.5. PROCEDIMIENTO DE COLOCACIÓN DE FIBRA OPTICA EN LA FACHADA DEL INMUJERES:

El proceso que se sigue para la instalación de Cables de Fibra Óptica para iluminación de la fachada principal del INMUJERES.

En esta imagen podemos ver el inicio del proceso para la preparación de un Cable de Fibra Óptica que será conectado a un panel de distribución. Como primer paso, la cubierta exterior del cable de Fibra Óptica debe ser cuidadosamente retirada. La cubierta ha sido separada, ahora se deberá retirar con cuidado para que el delgado tubo que contiene las Fibras (en este caso 6) no se rompa o se quiebren todas o alguna de las fibras.

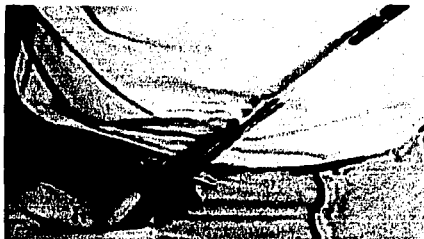


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

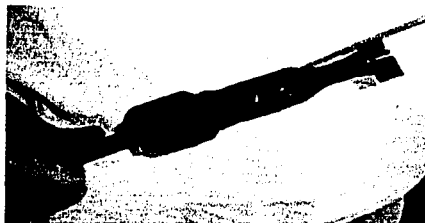
ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



En caso de quebrarse alguna fibra, se deberá iniciar todo el proceso, lo cual implica pérdida de materiales y tiempo.



Ahora se acaba de montar en el cable un soporte especial, el cual separará cada una de las fibras. El tubo que contiene las fibras es de color anaranjado, como se muestra en la imagen. Ahora, el técnico ha separado el tubo que contiene las fibras.



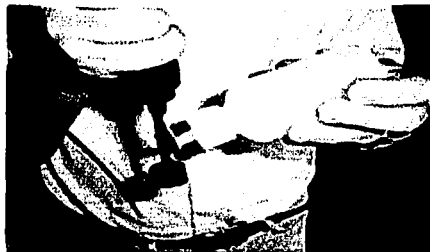
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Este proceso se lleva a cabo con herramientas especiales, que permiten un mayor margen de seguridad, evitando así la rotura de alguna de las fibras.

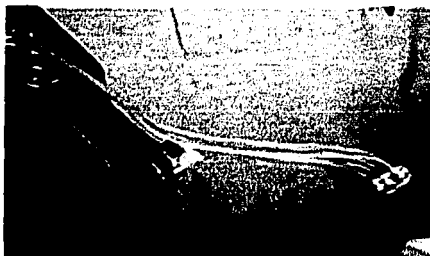


Las fibras dentro del tubo vienen inmersas en una sustancia especial (parecida a una jalea) que las aísla de agentes externos como la humedad. Esta jalea debe ser retirada totalmente de cada una de las fibras, para luego instalar el bifucador.





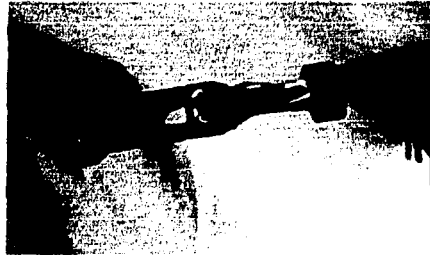
Las fibras ópticas han sido introducidas en el bifurcador. De uno de sus extremos salen seis pequeños tubos de hule suave (color anaranjado), lo que permite manipular las fibras fácilmente. En el otro extremo se encuentran los minúsculos orificios por donde son introducidas las fibras.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Podríamos decir que la parte más delicada del procedimiento ha terminado.

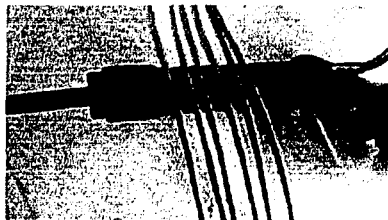


Ahora se procede a instalar la cubierta del soporte, la cual le dará fortaleza y seguridad a esta parte del cable de Fibra Óptica. Esta cubierta plástica es asegurada por dos tornillos a la base del soporte.





Así podemos apreciar el soporte terminado y los seis tubos anaranjados del bifurcador, conteniendo cada uno de ellos una fibra.



En esta imagen tenemos el otro extremo de los tubos del bifurcador, así como también la salida de las seis Fibras Ópticas. En estos extremos de las fibras se procederá a instalar los respectivos conectores a cada una de ellas.





En el proceso de instalación del conector para fibra, procedimiento que también se ejecuta con herramientas especiales, podemos ver la "remachadora", utilizada para fijar y sellar los conectores. Después de instalado el conector, se corta la fibra y se procede a pulirla en la punta de cada uno de los conectores.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La fibra deberá quedar bien pulida para así evitar pérdidas durante la transmisión de la señal de luz. En el pulido se utilizan tres tipos de lija muy fina: la de color rojo que es de 1 micra, la amarilla de 0.5 y la blanca de 0,38 micras. El proceso se hace a partir de la más gruesa hasta finalizar en la más delgada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

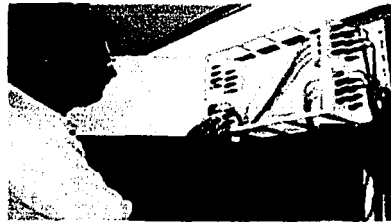


Todo este proceso hasta ahora descrito, termina con el análisis del acabado de la fibra, para ello usamos un microscopio y un emisor de luz. Con este microscopio se puede observar el pulido de la fibra durante el proceso y así poder decidir el momento en que la fibra se encuentra perfectamente pulida y terminada.

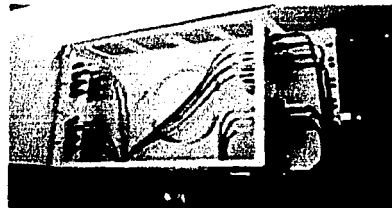




Una vez acabado todo este proceso de preparación e instalación de conectores para un cable de Fibra Óptica, en este caso de seis hilos, se procede a hacer la conexión en el respectivo panel de distribución.



Este panel puede albergar hasta 24 Fibras Ópticas. La función del panel es poder interconectar cada una de las fibras con los respectivos equipos transmisores/receptores.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



4. ANÁLISIS CRÍTICO:

4.1. LA VISIÓN ARQUITECTÓNICA ACADÉMICA:

Mi tesis es un documento de carácter propositivo que expresa a través de su contenido un nuevo conocimiento de tecnología en nuestro país, donde presento como primer punto el problema a resolver, luego el procedimiento que seguiré y así llegar a una propuesta y a una conclusión. Si tomo en cuenta el **concepto de arquitectura que es en pocas palabras concebir, proyectar y construir edificios** y además, me baso en el perfil de un arquitecto egresado de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, tengo la responsabilidad de solucionar las necesidades que se presenten; pero también debo atender una diversidad de actividades que amplíen mi campo de trabajo como lo es la utilización de una nueva tecnología que brinde una mejora visual y que provea también futuras transformaciones que requiera nuestra arquitectura.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



4.2. PROPUESTA:

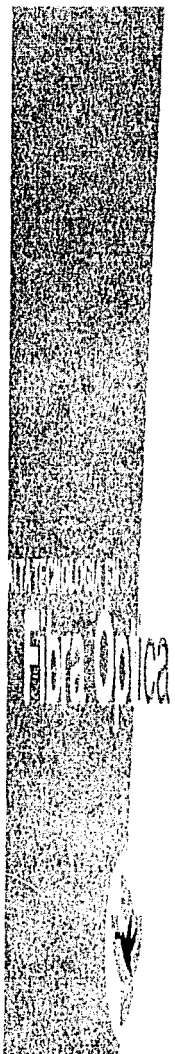
La carencia de conocimientos que enfrentamos cotidianamente todos los alumnos de la Facultad de Arquitectura se comprueba al momento de salir al campo laboral y no saber cómo afrontar una actividad que corresponde a su hacer profesional y que lo estipulado en el Plan de desarrollo de la misma facultad fue planteado con una perspectiva muy compleja e irracional, mi visión del egresado es que sea capaz de resolver problemas mediante propuestas inteligentes, que se amplien los conocimientos con mas énfasis a una realidad de compromiso hacia nuestro país. Que se nos permita dejar volar un poco la imaginación sin caer en lo inalcanzable, que sea coherente con la realidad en que se vive y sobre todo que se dé paso al uso tanto de materiales, herramientas y tecnología de vanguardia, que no se nos limite en seguir utilizando lo tradicional ya que un arquitecto nunca deja de aprender ni de diseñar, es como el tiempo sigue cambiando a través de los años.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



4.3. CRÍTICA:

Al verme frente a la inmensidad de lo que representa el llevar a mi cargo una obra tan importante como lo es el Instituto Nacional de la Mujer, puedo percatarme de tener ya una visión arquitectónica constructiva amplia y compleja de las actividades que se desarrollan dentro de una obra, además del campo tan amplio de trabajo y de gente requerida en la rehabilitación o construcción de un proyecto en general, además la curiosidad que causa saber que hay gente profesional capacitada, que se requiere de sus servicios en cualquier momento y que nunca se pensó en solicitar su intervención. El primer contacto que llegué a tener en la regeneración del INMUJERES es precisamente con este tipo de gente, capacitada en el ramo de iluminación y que se especializa en la instalación de iluminación con fibra óptica. En particular una meta y un reto a vencer fue conocer y aplicar esta nueva tecnología en este proyecto ya que mis conocimientos eran totalmente nulos.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



5. CONCLUSIÓN:

Al término de este documento puedo darme cuenta de que nuestra Arquitectura tiene y puede llegar a sobresalir a nivel mundial con tan solo dejar a un lado el miedo a lo que se puede llegar a desconocer o manejar con mucho mas dificultad.

Debemos ser profesionales capaces de afrontar retos que nos involucren en situaciones mucho más competitivas y complejas a nivel universal, que conlleven a un parámetro que nos garantice conforme pase el tiempo un éxito sólido con cimientos firmes. Que veamos a nuestra profesión como Arquitectos el principio de una nueva generación de personas profesionales con ideas renovadoras y que con la ayuda de herramientas y tecnología sofisticadas que nos ofrece hoy en día nuestro mercado hagamos una arquitectura mucho más creativa e innovadora pero sin caer en lo inalcanzable ya que la arquitectura puede ser también utópica si no sabemos controlar nuestra imaginación.



6. BIBLIOGRAFÍA:

- * Centro de Documentación del INMUJERES
- Plan de Desarrollo de la Facultad de Arquitectura
- Taller Cinco
- Experiencia personal

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN