

UNIVERSIDAD AMERICANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Título:

**ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DEL EDIFICIO CORPORATIVO
DE OFICINA DE LA FIRMA “PRICEWATERHOUSE & COOPERS”**

Autor:

NUBIA DENISSE MIRANDA PUHIERA

**MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL GRADO DE
ARQUITECTO**

Tutor:

ARQ. JUAN FRANCISCO HERRERA

Managua, Nicaragua, abril del 2005

INDICE

Generalidades del Proyecto.....	4
Introducción.....	8
Planteamiento del Problema	10
Justificación	10
Marco de Referencia.....	18
Surgimiento de Los Edificios de Oficina (Antecedentes Históricos)	18
Criterios de Diseño para Edificios Públicos	25
Por su Destino	25
Por su Forma.....	25
Por su Función	26
Por su Organización Administrativa.....	26
Diseño Metodológico.....	28
1.1 Definición De Métodos.....	28
1.2 Fases Del Proceso De Diseño	28
Fase investigativa.....	29
Fase de Procesamiento de Datos.....	30
Fase de Diseño	33
Fase de Comprobación y Elaboración del Informe Final	35
Metodología.....	35
CAPITULO I	38
Términos de Referencia	38
Estructura Organizativa de Trabajo de la Firma	40
Requerimientos de la Firma para el Edificio	42
Algunos Aspectos de Planificación Urbana.....	46
Legalidad Urbana y de Construcción.....	46
Plan Regulador de Managua	46
Conjunto Urbano.....	48
Normas Generales de Diseño Urbano, Arquitectónico y de Accesibilidad	52

1. Normas Generales de diseño Urbano y de Accesibilidad	53
1.1 Accesibilidad.....	53
1.2 Vías vehiculares	53
1.3 Aceras peatonales.....	54
1.4 Mobiliario Urbano	55
1.5 Estacionamientos	55
1.6 Señalizaciones.....	56
1.7 Áreas Verdes.....	57
CAPITULO II	59
Modelos Análogos	59
PriceWaterhouse & Coopers, Panamá	59
Sinter y Contesa, Managua	59
Análisis del Sitio	75
Memoria Descriptiva	76
Desarrollo del anteproyecto	80
CONCLUSIONES	82
RECOMENDACIONES.....	85
BIBLIOGRAFÍA	86
ANEXOS.....	

INDICE DE TABLAS

Tabla No 1: Cuadro de Certitud Teórica.....	35
Tabla No 2: Clasificación de señalizaciones según su forma y mensaje.....	55
Tabla No 3: Ficha Técnica.....	75

INDICE DE DIAGRAMAS

Diag. No 1: Esquema Metodológico.....	
Diag. No 2: Organigrama de PriceWaterhouse & Coopers.....	39
Diag. No 3: Diagrama de Zonas.....	
Diag. No 4: Diagrama de Funcionamiento.....	
Diag. No 5: Diagrama de Relaciones.....	

INDICE DE FOTOS

Foto No 1: Fachada Principal del Edificio de PW&C de Panamá.....	50
Foto No 2: Interior del edificio.....	60
Foto No 3: Interior del Edificio.....	61
Foto No 4: Recepción.....	61
Foto No 5: Comedor de Empleados.....	63
Foto No 7: Fachada Principal Sinter y Contesa.....	66
Foto No 9: Vestíbulo.....	68
Foto No 10: Interior Oficinas.....	68
Foto No 11: Interior Oficinas.....	69
Foto No 12: Detalles Interior del Edificio.....	70
Foto No 12: Detalles Interior del Edificio.....	71

INDICE DE PLANOS

Lámina No 1: Planos de Ubicación y Localización

Lámina No 2: Foto Aérea del Sitio

Lámina No 3: Plano de Análisis del Sitio

Lámina No 4: Plano de las Vistas del terreno

Lámina No 5: Plano Topográfico (curvas naturales)

Lámina No 6: Plano de Terrazas

Lámina No 7: Secciones del Terreno (con las curvas naturales y curvas modificadas)

Lámina No 8: Planta de Infraestructura Existente

Lámina No 9: Plano de Zonificación

Lámina No 10: Planta Arquitectónica de Conjunto con Techos

Lámina No 11: Planta Arquitectónica de Conjunto

Lámina No 12: Plano de obras exteriores

Lámina No 13: Planta Arquitectónica acotada

Lámina No 14: Planta Arquitectónica Amueblada

Lámina No 15: Planta Arquitectónica de Cielo Reflejado

Lámina No 16: Elevaciones de Conjunto

Lámina No 17: Elevaciones Arquitectónicas

Lámina No 18: Elevaciones Arquitectónicas

Lámina No 19: Cortes Arquitectónicos

Lámina No 20: Cortes de Fachada y detalles Arquitectónicos

Lámina No 21: Detalles Arquitectónicos

Lámina No 22: Cálculo de Áreas internas

Lámina No 23: Planta estructural de Techo

Lámina No 24: Planta de columnas y fundaciones

Lámina No 25: Cuadro de Columnas y detalles estructurales

Lámina No 26: Detalles Constructivos de Zapatatas

Lámina No 27: Plano Eléctrico de Luminarias

Lámina No 28: Plano Eléctrico de tomacorrientes

Lámina No 29: Plano Eléctrico de Iluminación Exterior

Lámina No 30: Plano Eléctrico de Conjunto Acometida

Lámina No 31: Simbología Eléctrica

Lámina No 32: Disposiciones Eléctricas Generales

Lámina No 33: Diagrama Unificar

Lámina No 34: Detalles de Acometidas

Lámina No 35: Planta Hidrosanitaria de Agua potable

Lámina No 36: Planta Hidrosanitaria de Aguas residuales y Cascada

Lámina No 37: Detalles Hidrosanitarios

Lámina No 38: Perspectiva del Conjunto

Lámina No 39: Imagen Aérea del conjunto

Lámina No 40: Perspectiva Externa del Acceso Principal

Lámina No 41: Perspectivas de diferentes vistas del acceso principal

Lámina No 42: Perspectiva Externa del Acceso de los Socios

Lámina No 43: Perspectivas de otras vistas del Acceso de los Socios

Lámina No 44: Perspectiva Interna del Vestíbulo

Lámina No 45: Perspectiva Interna de las oficinas de Asurarse

Lámina No 46: Perspectiva de la Sala de Conferencia

Generalidades del Anteproyecto

Nombre del Anteproyecto:

Anteproyecto Arquitectónico del Edificio Corporativo de Oficina de la Firma "PriceWaterhouse & Coopers".

Ubicación:

Sub Centro Distrital Plaza España, Managua; zona de Comercio Especializado (Ce).

Límites:

- Al Noreste, Toyota Casa Pellas
- Al Norte, la Xerox Central
- Sureste - Suroeste, el Injudes
- Noroeste, Plaza España

Área del Terreno:

11, 113.32m²

Área del Conjunto Propuesto:

7, 702.13m²

Área Construida:

1, 331.16m²

Área Libre:

3, 411.19m²

Factor de ocupación de suelo

F.O.S máximo permitido: 0.70

Factor de ocupación Total

F.O.T máximo permitido: 4.2

F.O.S utilizado: 0.12

F.O.T utilizado: 0.12

Nivel de Atención:

Departamental

Servicio:

Consultoría y Auditoría

Diseño:

Nubia D. Miranda Puhiera.

Introducción

PriceWaterhouse Nicaragua es una entidad jurídica nicaragüense, organizada y conformada con profesionales propios del país. Esta firma llena los requisitos establecidos por el Código de Comercio y la ley del Ejercicio de la Contaduría Pública en Nicaragua. Ofreciendo servicios de auditoría y consultoría con una larga experiencia y capacidad. Actualmente se encuentra rentando módulos en el Centro Finarca.

PriceWaterhouse tiene dentro de sus prioridades construir su propio edificio y de esta forma no seguir pagando alquiler; suma que podría ser invertida en la construcción del edificio en mención.

Debido a este propósito la firma solicitó los servicios de la autora de esta propuesta para la elaboración de un edificio que se adecue a sus necesidades.

Para realizar esta propuesta de diseño se analizaron modelos análogos de edificios de oficinas, tanto nacionales como internacionales, a su vez se hizo una recopilación detallada de la estructura organizativa y de funcionamiento, para finalmente elaborar un programa de necesidades concreto. Se investigó normas y conceptos de diseño que requieren edificios de esta índole.

Luego se realizó el estudio de sitio, analizando detalladamente cada uno de los variables requeridas, tales como, su infraestructura, orientación, topografía, etc.

Una vez elaborado el estudio de sitio se procedió a desarrollar el anteproyecto arquitectónico de la propuesta corporativa, con su respectivo juego de planos requeridos

por la Universidad Americana; tales como, plantas arquitectónicas, elevaciones, secciones, detalles constructivos, planta estructural de techo y detalles, entre otros.

Es necesario destacar que el terreno se encuentra localizado en Plaza España, contiguo a la Xerox Central y dicho terreno pertenece a la firma.

Planteamiento del Problema

La elaboración de este trabajo se debe a que la PriceWaterhouse & Coopers es una empresa que no cuenta con sus propias instalaciones por lo que requieren de un diseño que cumpla con sus necesidades (espacios de trabajos óptimos), para luego pasar a la etapa de construcción.

PriceWaterhouse & Coopers localizada en el Centro Finarca es una empresa internacional con mucha demanda en nuestro país, con el paso de los años el personal se ha multiplicado, y las instalaciones que alquila la empresa no dan abasto, existe un desorden y relación incorrecta entre ambientes, lo que causa incomodidad e insatisfacción para el personal.

Justificación

La realización de esta propuesta de diseño se sustenta en los siguientes beneficios:

- a. A nivel académico es una forma de aplicar los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera, en todo lo referente a edificios corporativos de oficinas. Si se realizara el proyecto sería personalmente beneficioso, ya que sería de mucha ayuda en mi campo de arquitecto para darme a conocer como tal.

- b. A nivel de diseño sería un útil aporte para los estudiantes y catedráticos de la universidad, ya que existen muy pocos modelos de diseños de edificios corporativos de oficina en el país.

Objetivos

a. Objetivo General

Elaborar el anteproyecto arquitectónico del edificio corporativo de oficina de la firma “PriceWaterhouse & Coopers”.

b. Objetivos Específicos

- Formular términos de referencia
- Desarrollar el anteproyecto, enfatizando el proceso de diseño, análisis de sitio, programa arquitectónico, zonificación, diagramas de relaciones, memoria descriptiva y juego de planos.

Marco Teórico

Según el diccionario Larousse, oficina es el sitio donde se hace una cosa. Departamento donde trabajan empleados.

¿Qué es Corporativo?

Relativo a una corporación informe corporativo. Corporación es una asociación o comunidad de personas regida por alguna ley o estatuto.

Un edificio corporativo debe ser la fiel expresión de la filosofía y estrategia corporativa y una expresión pública de su imagen y valores ante la comunidad. La creación del espacio ideal, patrimonio del ser humano, es un trabajo único y delicado, que requiere de un cuidadoso análisis de las necesidades del cliente, respetando su estilo de vida, personalidad o filosofía corporativa.

¿Qué es Anteproyecto?

Es un trabajo preliminar para redactar un proyecto de arquitectura o ingeniería. Proyecto provisional.

La manera de organizar el trabajo de oficina (ofimática, trato con los clientes) influye también en las necesidades espaciales resultantes. En el diseño del trabajo de oficina el hombre está pasando a convertirse cada vez más en el aspecto central. Al acelerarse los

cambios tecnológicos en el trabajo de oficina, la transparencia del trabajo se convierte en el elemento importante de motivación laboral.

Existen diferentes sistemas de distribución para oficinas, tales como, las distribuciones unipartitas, estas son rentables para edificios de gran profundidad y para edificios que no necesitan de mucha luz natural; otros sistema son las distribuciones bipartitas, estas son las más frecuentes hasta ahora en los edificios de oficina, ya que permiten segregar pequeños despachos individuales con luz natural; las distribuciones tripartitas son las más frecuentes en los rascacielos de oficinas.

Programa de distribución del espacio, planteado por el profesor H. Sommer, en un estudio de la rentabilidad:

- Oficinas Celulares estándar, retícula axial 1.25 m.
- Oficinas Celulares confortables, retícula axial 1.50 m.
- Gran Sala de Oficina, profundidades de 20 a 30 m, superficie de hasta 1, 000 m².
- Salas de grupo, 15-20 colaboradores.
- Oficina Combinada, exclusivamente despachos individuales de aproximadamente 10 m², con una zona común de 6 a 8 metros de profundidad.

Las oficinas celulares son muy apropiadas para el trabajo independiente que exige gran concentración, como despachos individuales o sala para pequeños grupos que necesitan un intercambio constante de información.

Las oficinas combinadas intentan proporcionar la idea de espacio apropiado para los requisitos específicos de la correspondiente organización empresarial, es decir, una oferta de espacio, que sea flexible, donde ha de serlo, que permita trabajar en grupo, prevea salas individuales para los trabajos de mayor concentración, disponga de instalaciones de uso colectivo temporalmente para determinadas tareas y sea especialmente apropiada para trabajos independientes, teniendo en cuenta que el puesto de trabajo puede cambiar a lo largo de la jornada.

En la propuesta se diseñó utilizó el sistema de distribución de oficina combinada, para el Staff, es decir para los empleados de menor rango ya que necesitan áreas de trabajos flexibles e independientes, y a su vez de espacios colectivos para ciertas tareas que necesitan realizar dentro de la firma. El diseño de oficina celular se implementó para los socios de la firma, directores y gerentes, ya que necesitan un espacio independiente y firme, para que su jornada laboral no cambiara de un lugar a otro (para que permanezcan firmes en su oficina de trabajo).

Se decidió de esta manera en base a las necesidades del personal, de alto y bajo rango dentro de la firma.

Debido a que el 90% de los empleados de la firma hacen uso de computadoras se nombrarán ciertos aspectos psicológicos de los puestos de trabajo con monitor:

Psicología del puesto de trabajo con monitor

Pueden aparecer efectos negativos frente a la estructuración del trabajo con ordenadores si se persigue una estrategia de racionalización que intente separar al individuo del proceso laboral y destinatario a actividades residuales. El profesor Walter Volpert formula 9 criterios para diseñar los puestos de trabajo (por contraste hombre-máquina) que definen las tareas con las siguientes características:

- Gran espacio para maniobrar y tomar decisiones.
- Adecuado campo temporal para ello.
- Oferta para la interpretación personal / superación de exigencias.
- Tareas libres de obstáculos.
- Suficiente actividad corporal.
- Se requiere múltiples habilidades sensoriales.
- Manipulación concreta de objetos reales.

- Ofertas de posibilidades de variación.
- Exigencia y posibilidad de cooperación social y contactos personales directos.

Todos los objetos existentes en el ámbito estricto de la mesa de trabajo deberían tener un grado de reflexión del 20 al 50%. Es necesario colocar las franjas de luminarias en paralelo a las ventanas. Superficies mates con el grado de reflexión recomendado.

La dirección visual de los monitores deberá ser paralela al frente de ventanas y franjas de iluminación, monitor a ser posible entre ambos. Los puestos de trabajo con monitor se han de situar, en zonas sin ventanas.

Criterios de asoleamiento

Existen diferentes tipos de opiniones con respecto al asoleamiento, por ejemplo, según el Arquitecto Rosenauer, en U.S.A., el 90% de los edificios de oficina construidos tienen el eje principal en dirección Este-Oeste, ya que el sol del amanecer y del atardecer es el que más molesta, en cambio el sol del Sur es fácil de proteger mediante voladizos. Según Joedicke es preferible que el eje principal del edificio se encuentre orientado Norte-Sur, para garantizar el asoleo en todos los espacios.

Debido a que al clima en nuestro país es permanente cálido y soleado, se colocó el eje principal del edificio en dirección E/O, de tal manera que la mayor parte de las ventanas estén orientadas N/S, con el fin de prevenir el sol de la mañana y en especial el de la tarde.

Tipología de diseño

Los mayores complejos de oficinas son edificios de varias plantas con tabiques de separación de posición variable. Los puntos fijos como aseos, cajas de escaleras, etc., se sitúan a una separación máxima fijada en la normativa, adosadas al edificio y a un lado dentro del edificio en esquinas interiores al final de un pasillo, o en medio del pasillo junto al patio de luces de manera que queden superficies de trabajo conectadas lo más amplias posibles. Una hilera central de pilares permite situar el pasillo a la derecha o a la izquierda de los pilares, según las necesidades de espacio. Una hilera doble de pilares permite realizar una distribución con salas de igual profundidad.

En edificios cortos en forma de L, T, U, y edificios con alas, se consigue la iluminación a través de testeros. La iluminación lateral del pasillo mediante retraqueos, es menos rentable. En solares profundos puede convenir situar los pasillos, salas auxiliares, archivos, aseos y guardarropas junto a patios de luces. En las esquinas interiores cajas de escaleras, ascensores y aseos; en las partes oscuras, cámaras acorazadas y almacenes.

En caso de edificios con varios pisos la normativa de escaleras nombra que estas deberán estar a cada 25m, medida desde el área de acceso.

En este diseño se tomo en cuenta la imagen corporativa que la firma desea dar a sus clientes y de esta manera buscar un estilo de diseño arquitectónico adecuado, de tal forma que exprese ante los clientes una imagen de confianza, calidad y excelencia del servicio brindado por esta.

Marco de Referencia

En este punto se enfocará el contexto histórico de los edificios de oficina, surgimiento, desarrollo y fases en el transcurso de la historia.

Surgimiento de Los Edificios de Oficina (Antecedentes Históricos) ^a

El concepto de oficina como se conoce en la actualidad surgió en la época de la Revolución Industrial como respuesta a la necesidad de un espacio dedicado específicamente al trabajo, entendiéndose por este toda actividad que se compensa con un salario o ganancia monetaria.

La Revolución industrial fue un cambio global con consecuencias de alto alcance, similar al cambio que se experimenta en la actualidad con la era digital, y que absurdamente pero eficazmente está obligando a crear estilos alternativos de trabajo como el del hogar.

Las máquinas de fax, módem y la gama de tecnología han permitido una gran movilidad y flexibilidad, retando en todas las formas la estructura de trabajo y la relación entre trabajadores y clientes.

Durante la revolución Industrial, la industria casera se terminó y así concluyó el estilo de vida del siglo XVIII, donde el trabajo tendía a ser realizado por granjeros y artesanos que trabajaban principalmente en sus hogares y que a menudo eran apoyados por sus familias. La división entre el trabajo se trasladó a las fábricas y oficinas en el centro de las

^a Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Tomo: 8 M-O, pag. 545.

ciudades y se establecieron los patrones de los que era mas fácil de producir y mas barato en el ambiente de la época.

Con el incremento de la demanda de los espacios para oficinas, las empresas nacientes se enfrentaron a la alza en los precios del espacio comercial.

Así surgieron nuevas propuestas arquitectónicas, como los rascacielos, que proponían el máximo aprovechamiento de un lote de tamaño medio construyendo altos edificios.

Por, ello el surgimiento de los rascacielos en ciudades como Chicago o Nueva York no debe entenderse como una moda o estilo, sino como una respuesta a las necesidades de la época.

La construcción de edificios altos fue un logro de la ingeniería estructural, la cual se desarrollo en el siglo XIX mediante nuevos métodos de cálculo y nuevos sistemas productivos de la industria siderúrgica, la cual incursionó en la fabricación de estructuras metálicas.

Fue en la ciudad de Chicago en los Estados Unidos donde los rascacielos fue una respuesta al crecimiento de las ciudades, los negocios y a la concentración de actividades comerciales que albergaban mucha gente en un suelo urbano cada vez mas congestionado y caro. El avance tecnológico mas radical fue la estructura metálica y el muro cortina, de rápida erección. La fachada exterior, que ya no tenía función sustentante, podía revestirse en cualquier material. Este hecho despertó interés científico y popular.

La historia de los rascacielos se divide en cuatro fases: funcional, ecléctica, moderna y postmoderna.

Fase funcional. El primer rascacielos funcional fue un fenómeno económico; la actividad empresarial era el motor que impulsaba la innovación. La arquitectura estaba al servicio de la ingeniería y el diseño era algo muy secundario. Eran edificios hermosos y útiles; poseían una claridad y una fuerza que les conferían notable vigor expresivo.^b

Otros edificios igualmente impresionantes surgieron de exigencias pragmáticas. La famosa ventana de Chicago, tripartito y volado que dio forma a las fachadas, plásticas y llenas de vida, nació como un medio de obtener el máximo de luz y espacio y así incrementar el alquiler de las oficinas.

Fase ecléctica. Produjo elementos notables de la historia de los rascacielos cuya calidad del detalle les confirió su carácter único e irreproducible.^c

A partir del siglo XX, la ingeniería estructural ha evolucionado y se han explorado nuevos sistemas constructivos con el fin de abatir los costos y tiempos de construcción. En 1900 el concreto armado alcanzó gran aceptación, ya que gracias a él se podían levantar edificios de gran altura.

Fase moderna. El movimiento moderno llegó a la arquitectura con lentitud y en dos versiones: lo moderno y lo modernista. Lo moderno era austero y con un estilo internacional, que a mediados del siglo se convirtió en el estilo favorito del poder comercial y cultural establecido. Lo modernista no era ni puro ni revolucionario; fundía

^b Idem

^c Opcit

lo elemental y lo exótico en lo que fue realmente el último de los grandes estilos decorativos.

Los estilos del Estilo Internacional no fueron numerosos. Sus combinaciones de forma y función trascendían supuestamente el estilo, pero, de hecho, el estilo sería su producto más duradero. Contrario a lo anterior, algunos críticos pedían algo más que las austeridades del Estilo Internacional.

Al finalizar la segunda Guerra Mundial, el rascacielos empresarial y tecnológico de una forma pragmática y eficaz, en términos de costo.^d

La fase moderna se caracterizó por la planta libre, muros interiores y exteriores que se liberaban de su función sustentadora, con lo que los muros móviles articulaban el interior sin limitaciones.

En los años sesenta ya se apreciaban urbanizaciones de continua evolución debido a las estructuras ligeras y a la elasticidad de las tensas estructuras que se empleaban para la construcción de oficinas. Luego del movimiento moderno se invirtieron silenciosamente las normas de la relación racional de causa-efecto, y la estructura se convirtió en una herramienta para crear resultados abstractos. La función seguía su forma. De este concepto surgieron los edificios high tech.

Fase postmoderna. El rascacielos es un edificio de abrumadora escala e impacto. La característica más visible y cuestionable es su renuncia y desvalorización de todo lo que

^d Opcit

los modernos creyeron y construyeron. Este movimiento es, ante todo, una exploración estilística sin frenos ni trabas, y nada apologética.

Las obras como Bridgeport Center del Arquitecto Richard Meier localizado en Bridgeport, Connecticut; el World Headquarters of R. Dakin & Company de Theodoro Brown & Partners, localizado en San Francisco, California; y el edificio Apple Computers Uk, del arquitecto Troghton Mcaslan localizado en Stockeley Park, Great Britain; son una muestra viva de la actual arquitectura moderna corporativa. Hasta ahora no existían aspectos que hubiesen afectado a este sector creativo, como puede ser la importancia concedida a los factores estéticos ambientales o la conexión paisajística entre edificación y entorno. ^e

Todos estos aspectos mencionados se pueden agrupar bajo un parámetro que preside el mundo laboral contemporáneo: la voluntad de humanización, no sólo como sistema de dignificar el trabajo, sino también como forma de incrementar el rendimiento y la productividad. Tanto empresarios como arquitectos han reconocido la validez de estas teorías, que han devuelto al individuo el protagonismo que le había sido sustraído por la mecanización y la impersonalidad. ^f

Este proceso de significación se ha traducido en algunos de los factores más relevantes de la nueva arquitectura corporativa. Aunque siguen primando los valores pragmáticos y funcionales, se empieza a considerar la importancia de los aspectos estéticos y ambientales, lo que supone la irrupción del concepto de atmósfera laboral. En su

^e Corporate Arquitectura de Francisco Asencio Cerver

^f Idem

definición, se aboga por la comodidad y amplitud espacial, por la distribución racional de zonas funcionales y por la consecuencia de unas áreas de trabajo caracterizadas por la luminosidad y la transparencia. Asimismo, se presta especial atención a la relación entre los cuerpos arquitectónicos y el entorno. En este sentido, cabe hablar de tres tendencias habituales en cuestiones de emplazamiento: por una parte, la ubicación en las ciudades, lo que favorece los diálogos de contextualización y la reorganización del entramado urbano; por otra parte, la creación de complejos terciarios alejados de los núcleos metropolitanos, en los que la masificación anodina esta siendo sustituida por una progresiva concientización paisajística; y, finalmente, el recurso al crecimiento vertical, traducido en grades edificios en los que la monumentalidad se reconcilia con la escala humana gracias a la riqueza expresiva de su composición espacial. A grandes rasgos, estas son las principales innovaciones de la arquitectura corporativa reciente.^g

Por otra parte es importante recalcar que la oficina contemporánea se ha convertido en un nuevo reto para los diseñadores, pues ya no se considera como el espacio enclaustrado con un escritorio y una silla, sino como el espacio de interacción humana donde el oficinista, su participación y desarrollo personal, son los elementos que permiten el progreso sólido de una compañía. Una oficina debe ser un núcleo de convivencia solucionada con elementos que integren aspectos psicológicos, tecnológicos, ecológicos y sociales mediante el diseño arquitectónico, mobiliario, color, textura, iluminación, equipo de cómputo, etc., que den confort al empleado y que lo estimulen a su actividad intelectual y productiva.^h

^g Idem

El exterior de un edificio de oficinas se enfoca solo a lo arquitectónico y enmarca la imagen de la empresa que ha promovido su construcción. El interior se relaciona con el concepto, la ergonomía, planificación del espacio y decoración.

En la actualidad, el mundo corporativo se ha globalizado, pues una misma empresa puede tener oficinas en muchos países y en cada uno de ellos tendrá que adaptarse a las diferentes culturas sociales. El avance de la tecnología ha permitido estos cambios, pero también ha hecho más difícil la labor del arquitecto quien debe tomar en cuenta otras instalaciones y servicios.

Criterios de Diseño para Edificios Públicos

Clasificación de Edificios de Oficina según su Destino, Forma, Función y organización Administrativaⁱ

Por su Destino

- Privado. Es el que se edifica para el sector empresarial privado.
- Público. Es el que se diseña para administrar desde él los servicios y recursos económicos de los ciudadanos. Están organizados por el gobierno.

Por su Forma

- Edificio Torre. Se caracteriza por la disposición de plantas en forma vertical ascendente. Tiene un núcleo central de escaleras, ascensores, servicios sanitarios y de limpieza. Presentando el inconveniente de no permitir áreas grandes de oficina y ubicar grupos de trabajo en torno a un espacio central.
- Edificio Horizontal. Genera amplias plantas pero tiene el inconveniente de seguir un crecimiento vertical. En este tipo de edificación resulta ilimitado el número de espacios cerrados en que puede subdividirse la planta, la cual puede concebirse en plan libre.

ⁱ Enciclopedia de Arquitectura Plazota. Tomo 8 M-O, pag. 550 y 551.

Por su Función

- Edificio de oficinas. Son construcciones cuyo destino es específicamente para actividades de organización y administración. Se diseñan como edificaciones para renta, venta o para una empresa.
- Oficinas y Comercios. En estas edificaciones, la planta baja se aprovecha para locales comerciales, la los niveles restantes para oficinas. El estacionamiento se proyecta en sótanos o en primeros niveles.
- Uso Mixto. Conjunto de oficinas que se complementa con comercios, departamentos para uso habitacional, hotel y servicios bancarios, entre otros.

Por su Organización Administrativa

- Para renta y venta. Edificaciones que se subdivide en plantas o locales para obtener una utilidad por su ocupación temporal. La comodidad, tamaño, servicios y confort estarán en función del nivel socioeconómico del arrendador al a que se pretenda dar servicio.
- Executive Suite. La exacutive suite es un sistema de oficinas en el cual, el usuario, ya sea un ejecutivo o una empresa, no requiere hacer ninguna inversión en equipo, ni en personal, y tiene a sus órdenes todo un sistema completo de oficinas para sus necesidades, es decir, tendrá acceso a instalaciones funcionales y amuebladas, personal capacitado que ofrecerá servicio de primera, equipo y espacios necesarios como terrazas, salón de usos múltiples, salas de conferencias, de

juntas, etc. Este tipo de oficinas se pueden rentar por horas, días, semanas o meses, al igual que los salones de juntas. Estos edificios deben tener una adecuada ubicación dentro del entorno urbano más complejo e importante de una ciudad.

Por lo general, su comunicación es internacional y no tiene interrupción en ningún día del año.

- Uso definido. Son edificaciones que se construyen con identidad propia, ya que se diseñan para empresas industriales o de servicio que se desenvuelven en un determinado medio socioeconómico y buscan que el público se identifique con ellas.

El anteproyecto desarrollado en este trabajo pertenece al grupo de Uso Definido ya que es una empresa con una identidad propia, además de ser una empresa que brindará un servicio en este caso de Auditoría.

Diseño Metodológico

1.1 Definición De Métodos

Al definir este punto se puede fijar las distintas fases o etapas para la elaboración del anteproyecto, lo cual serán de suma importancia al utilizar y aplicar la teoría de diferentes métodos, como son:

- ✓ Método de Modelación: El que hace a la teoría de semejanza, que se utilizará para análisis de modelos análogos.
- ✓ Método de Caja Transparente: Implementado durante el proceso de diseño de anteproyecto.

En el desarrollo de la tesis se utilizó de manera investigativa el método de modelación para comprender el funcionamiento de los espacios y especialmente los tipos de circulación existentes en los edificios de oficinas.

1.2 Fases Del Proceso De Diseño

Una vez planteado el problema con su objetivo general y específicos, es necesario una serie de fases para llevar a cabo el proceso metodológico, las cuales son descritas a continuación:

Fase investigativa

Es la fase donde se obtiene toda la información y datos relevantes, con el objetivo de tomar decisiones concretas al momento de elaborar el anteproyecto, a partir de los siguientes puntos:

○ Experiencias Precedentes:

- Análisis Bibliográfico: Información provenientes de libros, Reglamentos, folletos.
- Análisis de ejemplos reales existentes: En este caso se efectuará por medio de un estudio de modelo análogo del Edificio de la Pricewaterhouse & Coopers de Panamá, con el fin de retomar aspectos arquitectónicos de carácter funcional y estético.

○ Programa Funcional:

- Es la información básica para iniciar el proceso de diseño en el que se da respuestas de organización y distribución de áreas desde el punto de vista funcional. A través de dicho análisis se establecen los espacios requeridos, dimensiones aproximadas, mobiliario, cantidad de usuarios.

Fase de Procesamiento de Datos

Una vez recopilada la información se pasó al procesamiento de datos en donde se obtuvo patrones, normas y criterios que se retomaron en la realización del anteproyecto. En esta fase se hace un análisis conceptual con el fin de trazar los objetivos de diseño.

Es decir, se recopilaron todas las normas de diseño como de composición que requieren edificios de esta índole.

A continuación se describe el procesamiento de datos que fue necesario realizar para poder llegar a la etapa de diseño.

Como inicio de esta fase fue necesario conocer que era PriceWaterhouse & Coopers desde el punto de vista laboral, luego se estudió un poco su organización mediante un estudio exhaustivo el cual se realizó por medio de entrevistas con el socio de la firma, el director del área de informática y otros empleados y como complemento documentos facilitados por ellos mismos. Se analizó su composición como empresa para conocer a profundidad su organización de trabajo, áreas y zonas que forman el edificio desde el lugar en donde actualmente operan (Centro Finarca). Se analizó cada área, con el fin de conocer cuales eran las que trabajaban independientemente pero que su vez tenían que presentar cierta comunicación con otras.

Se hizo un programa de distribución de espacios arquitectónicos basado en este estudio, dividiendo las áreas en zonas, y dándole a cada zona las dimensiones apropiadas según su función, mobiliario y número de usuarios.

Además se realizó un estudio de modelos análogos del edificio de “Sinter y Contesa” y el edificio de la PriceWaterhouse de Panamá, con el objetivo de analizar su composición geométrica, la zonificación, sus detalles arquitectónicos y de esta forma poder retomar lo positivo y aplicarlo en el diseño del edificio a desarrollar.

La fase de selección del sitio fue propuesta por los socios ya que el terreno en el que fue ubicado el anteproyecto le pertenece a la firma.

Posteriormente se hizo la gestión de levantamiento topográfico del sitio, así como el estudio físico, natural y de infraestructura del mismo, además se analizó la forma del terreno, asoleamiento, vientos, vistas, edificios colindantes, en fin una serie de aspectos que tomaría en cuenta a la hora de desarrollar el anteproyecto.

Recopilada toda esta información se inició el diseño del edificio y su conjunto (estacionamientos, jardines, plazas, accesos, etc.).

El diseño de la obra fue creado con el objetivo de crear un edificio que llenara todas las expectativas del cliente, segundo crear una imagen corporativa propia de la empresa en la cual el diseño hablara por ella.

El concepto de diseño del edificio fue basado en el nombre con el objetivo que el nombre y el edificio fuera complementario.

A continuación se nombran los factores y normas aplicadas para el desarrollo del anteproyecto de oficinas:

Debido al país en el que vivimos fue necesario tomar en cuenta una serie de factores climáticos, como son la lluvia, el viento, el sol y la temperatura. Al iniciar el proceso de diseño se tomaron en cuenta estos factores por lo que en la planta arquitectónica de distribución se colocaron la mayor parte de las oficinas entre el eje norte y sur, con el fin de evitar el sol de la tarde. El clima de nuestro país es permanentemente cálido por lo que se climatizaron las oficinas de forma artificial (con aire acondicionado central) y para mantener las áreas de trabajo iluminadas se optó por iluminación artificial.

El edificio se desarrolló en una planta ya que la extensión del terreno nos la permitió. A su vez es necesario mencionar que los edificios horizontales generan amplias plantas, además que este tipo de edificación permite el número de espacios cerrados en que puede subdividirse la planta.

La distribución del espacio interno para oficinas que se utilizó fue celular y combinada, las celulares son apropiadas para el trabajo independiente que exige gran concentración, como despachos individuales o salas para grupos que necesitan un intercambio constante de información y las combinadas son las oficinas apropiadas para crear espacios flexibles lo cual resolveré mediante divisiones modulares.

La accesibilidad al edificio es controlada mediante un muro perimetral y casetas de control, tanto para vehículos como para peatones.

Las gradas de acceso al edificio fueron resueltas mediante rampas las cuales cuentan con una pendiente no mayor al 7%, según las normas del plan regulador de Managua (Reglamento Vial).

Las áreas de estacionamientos cumplen con las normas del sistema vial; es decir que las zonas de comercio especializado que requieran más de 10 espacios para estacionarse deberán contar con su propia área de parqueos, además en las áreas de estacionamientos se plantará un árbol por cada dos plazas.

Debido a que vivimos en un país altamente sísmico o bien para cualquier tipo de emergencia se previó contar con dos salidas de emergencia de manera que estuvieran situadas en un mismo eje.

El sistema constructivo de cerramiento propuesto fue de mampostería confinada y las particiones internas de gypsum y covintec.

Fase de Diseño

Esta etapa se divide en: Análisis de Sitio y Diseño Arquitectónico.

Antes de iniciar la propuesta de diseño fue necesario establecer los siguientes criterios:

- Análisis Funcional
- Análisis Técnico-Constructivos
- Análisis Formal.

Una vez elaborado el Programa de Necesidades fue necesario desarrollar una serie de diagramas funcionales para elaborar la zonificación de espacios, el cual reflejó esquemáticamente la primera idea del diseño.

Seguido de esto, utilizando los datos anteriores se realizó una propuesta de diseño, aplicando las normas y criterios necesarios. Esta etapa es una asociación progresiva de comprobación y perfeccionamiento, en donde se irán modificando y valorando alternativas, hasta lograr el fin propuesto del anteproyecto. Conformado por:

Diseño del Conjunto: ubicación, orientación, acceso, definición de sendas peatonales, áreas de estacionamiento, plazas, etc.

Diseño del edificio: análisis de áreas, tomando en cuenta las zonas, ambientes y sub ambientes, que integran el edificio con el fin de ver y analizar la relación entre unos ambientes con otros.

A continuación se explicará de manera mas precisa la fase de diseño tanto del edificio como del conjunto:

- Diseño Arquitectónico del edificio:

Como se explicó anteriormente, el método utilizado fue el de la Caja Transparente, para comprobar con mayor facilidad cada etapa de diseño que principalmente consiste en: Programa Arquitectónico de Necesidades, Diagramas funcionales y Planos Arquitectónicos.

El programa arquitectónico consiste en dividir por zonas, ambientes, sub ambientes y mediante esto definir el mobiliario, el área que utilizará cada ambiente y el número de usuarios que trabajará en cada área.

Fase de Comprobación y Elaboración del Informe Final

Es donde se resume, completa y ajusta el anteproyecto unificándose los resultados obtenidos en el informe final y la elaboración de juegos de planos.

Metodología

La metodología empleada como base para el desarrollo del desenvolvimiento de la monografía, es el método sistemático, debido a que las obras arquitectónicas se consideran como sistemas, estudiándose la relación de subordinación y determinantes para dar como resultado el anteproyecto.

Esta metodología esta dividida en las siguientes condiciones:

Al determinar el sistema de trabajo y haber planteado el problema de la firma PriceWaterhouse & Coopers, con sus objetivos generales y específicos, se localiza dentro de un contexto en espacio y tiempo: Sector Sur Occidental, Sub Centro Distrital Plaza España, ubicado al noreste del sector en la intersección de la pista Benjamín Zeledón y la pista las Naciones Unidas, en la ciudad de Managua.

Se establece relación de subordinados para obtener los factores condicionantes generales y específicos. El sistema se desarticula en los siguientes aspectos: funcional, forma y técnico constructivo.

En el sistema general de investigación, se plantean subsistemas para una mayor comprensión a partir de los análisis y comparaciones de la desarticulación de los siguientes métodos:

- Método de modelación (Modelos Análogos)
- Análisis del medio (Determinación del Sitio)
- Método de la caja transparente. Realizado durante el proceso de diseño del anteproyecto.

Al unificar dichos subsistemas y códigos se obtiene como resultado: al Anteproyecto de Diseño del Edificio Corporativo de Oficina de la Firma “PriceWaterhouse & Coopers”.

CUADRO DE CERTITUD TEÓRICA

OBJETIVO ESPECÍFICO	UNIDAD DE ANÁLISIS	INDICADORES	INSTRUMENTOS	RESULTADOS	FORMA DE PRESENTACIÓN
Formular términos de referencia y programa arquitectónico del proyecto	Urbano	Vialidad, Fos, Fot y Accesibilidad	Plan vial, Reglamento de la Construcción, Plan Parcial de ordenamiento Sur Occidental.	Listado de áreas, recomendaciones, normas y criterios arquitectónicos para ser implementados en el anteproyecto	Resumen escrito y tabla
	Conjunto	Composición y Zonificación	Métodos y técnicas de composición		
	Arquitectónico	Forma, Función, Sistemas y materiales Constructivos	Entrevistas, Plazola, Neufert, Ley 202, Arquitectura Corporativa		
Sistematizar normas, recomendaciones y criterios de diseño referentes al tema	Accesibilidad	Sistema de Aire	Ley 202	Obtención de normas y recomendaciones para el desarrollo del diseño de oficinas y conjunto	Resumen escrito
	Función	Dimensiones	Entrevistas, Plazola, Neufert, Arquitectura Corporativa		
		Organización			
Tecnología	Sistema Constructivo, estructural, sistema instalaciones.	Reglamento de la Construcción, Manual de Instalaciones			
Desarrollar el anteproyecto, enfatizando el proceso de diseño, juego de planos y memoria descriptiva.	Análisis de Sitio	Topografía, Vistas, infraestructura, Legalidad urbana	INETER, Alcaldía de Managua, Visitas al sitio, Plan Parcial Sur Occidental.	La propuesta de un Anteproyecto Arquitectónico del edificio de oficinas para la firma PriceWaterhouse & Coopers.	Planos, Textos, Gráficos y Tablas
	Diseño Arquitectónico	Programa de necesidades, diagramas funcionales, zonificación, criterios de diseño, planos arquitectónicos.	Modelos Análogos, Enciclopedia Plazola, Neufert.		
	Memoria Descriptiva	Aspecto Funcional, ficha técnica	Tabla, formato		

Tabla No: 1

CAPITULO I

Términos de Referencia

Es donde se plantearon aspectos y/o datos de referencia de la firma, los cuales fueron tomados en cuenta para el desarrollo del anteproyecto arquitectónico.

- Algunos Datos de PriceWaterhouse & Coopers

En este punto se enfocará el contexto histórico de la Firma PriceWaterhouse & Coopers así como su organización administrativa.

La PriceWaterhouse es una de las firmas profesionales líderes que opera a nivel mundial, prestando servicios de auditoria, contabilidad, consultoría administrativa, asesoría fiscal y otros servicios directamente o indirectamente relacionados con la actividad financiera, a empresas del sector público o privado y organismos gubernamentales en todo el mundo.^j

La firma mundial de PriceWaterhouse, con sede en Londres, es una entidad que guía y coordina el desarrollo de las políticas en todo el mundo, supervisa los programas de control de calidad, etc. Todas las firmas regionales PriceWaterhouse las practica en forma independiente y a su vez son miembros de la firma mundial en donde ejercen bajo un mismo nombre y comparten objetivos comunes.

^j Documento “Organización de PriceWaterhouse & Coopers”

PriceWaterhouse Interamérica es una firma regional, integrante de la Firma Mundial, que abarca todos los países de Centro América, Panamá y República Dominicana. La primera oficina abierta fue en el área de Panamá en 1949. Las otras oficinas de la firma se establecieron entre 1949 y 1967.

PriceWaterhouse se estableció en Nicaragua en 1970. En aquel entonces se localizaba en el edificio llamado Carlos, ubicado en la vieja Managua; luego de rentar de un lugar a otro pasan finalmente a rentar módulos en el Centro Finarca, donde actualmente se encuentran sus instalaciones de oficinas.

La PriceWaterhouse se fusiona con la empresa Coopers en el año 2001, llamándose ahora PriceWaterhouse & Coopers.

Actualmente esta firma es la única empresa de contadores públicos con una práctica profesional ininterrumpida durante sus 33 años de existencia, en servicios de auditoría y consultoría.

Hasta el momento no existen propuestas de diseño de un edificio corporativo de oficinas de esta firma, mientras, siguen alquilando un local temporalmente.

Estructura Organizativa de Trabajo de la Firma^k

El edificio de la firma cuenta con el Área de Impuestos (TLS), Servicio global de tecnología (GTS), Auditoría financiera (ASURANCE) Y Soluciones de riesgos de sistemas (GRMS), Área de Secretaría (INF), Recursos Humanos, y el área de socios.

El área de TLS (área de impuestos) es la encargada de asesoría legal y de impuestos.

El área de GTS (Servicio global de tecnología) es la encargada de dar soporte técnico.

El área de ASURANCE es la encargada de la auditoría financiera.

El área de GRMS (Soluciones de riesgos de sistemas) es la encargada de revisión de controles informáticos y sirven de apoyo para las auditorías financieras

El área de INF (secretaría) es la encargada de brindar el apoyo secretarial para el restote la firma.

Y los Socios son los responsables de los grupos de trabajo que realizan las auditorías financieras y de sistemas, además de coordinar al personal, gestionar la representación legal de la oficina y a la vez los encargados de firmar los estados financieros de los clientes.

^k Opcit

• ORGANIGRAMA DE LA FIRMA PRICE WATERHOUSE & COOPERS

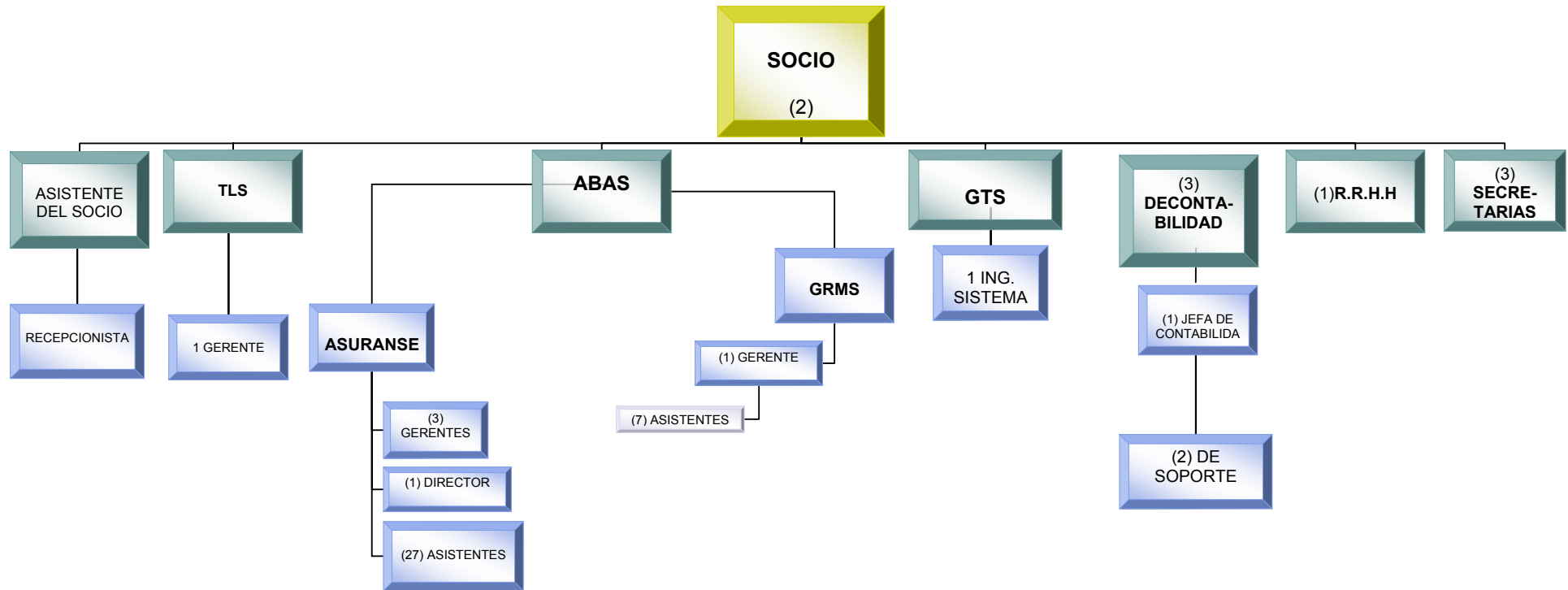


Diagrama No 1: Organigrama de PriceWaterhouse

Requerimientos de la Firma para el Edificio

La PriceWaterhouse & Coopers es una firma que ofrece servicios de auditoría y consultoría; actualmente rentando módulos en el Centro Finarca.

La firma esta organizada por dos Socios, uno llamado socio regional y el otro como socio operativo, cada uno con sus respectivos asistentes; seguido existen cuatro áreas importantes como son TLS, ABAS, GTS y CONTABILIDAD. El área de ABAS esta subdividida en dos sub áreas como son ASURANSE y GRMS. La organización de la firma también está integrada por el área de recursos humanos, secretaría y recepcionista, lo cual hacen el complemento perfecto para brindar un excelente servicio.

La empresa es una firma de mucho prestigio tanto a nivel nacional como internacional. La sede central de la PW&C se encuentra localizada en Londres además de estar localizada en otros países de Norte América, Sur América y América Central.

Debido a lo antes mencionado la PW&C es una firma que cuenta con una gran demanda de clientes de mucho prestigio a nivel nacional como por ejemplo: La Coca Cola, La Pepsi Cola, La Nabisco, El Banco UNO, Bampro, Caley Dagnal, Enacal, entre otros.

En la actualidad la firma cuenta con 57 empleados profesionales tales como Ing. En Sistemas, contadores, financieros, administradores de empresa, etc;

los cuales han sido seleccionados mediante una serie de exámenes que la empresa les realiza para medir su capacidad académica y profesional.

Como toda empresa es necesario que cuente con áreas de trabajo que brinden a sus empleados el espacio óptimo para que estos puedan realizar sus labores de forma agradable y eficiente. A su vez es necesario dejar definido un estilo de edificio que hable por la empresa, es decir diseñar un edificio capaz de dar la imagen corporativa que la empresa desea transmitir a sus clientes y que este a su vez se identifique con el nombre de la empresa. (Ver lámina No 11 y 40)

Por lo que el edificio deberá contar con áreas de trabajo de dimensiones optimas, excelente iluminación, climatización y tecnología.

La firma deberá contar con rampas de acceso, amplios estacionamientos, muros perimetrales y casetas de control para regular el acceso a sus instalaciones. El diseño deberá presentar dos edificios, uno destinado para los socios y asistentes y sala de conferencia y el otro para el resto del personal. Ambos edificios estarán conectados mediante un cilindro. (Ver lámina No 10)

Cada edificio contará con su acceso, con el objetivo de no mezclar el acceso de los socios con el del resto del personal y clientes. Además los socios deberán contar con su propio estacionamiento privado.

Las dos naves del edificio cuentan con salidas de emergencia localizadas en un mismo eje, con el fin de facilitar la evacuación de este en caso de una emergencia. (Ver lámina No 10)

El edificio contará con dos jardines inmediatos los cuales estarán diseñados con arenas claras, rocas y cactus. Los cuales podrán ser vistos desde las afueras del edificio o bien al pasar de un edificio a otro por medio del cilindro transparente.

El edificio a su vez presentará áreas de plazas con cajas destinadas para arbustos de mediano tamaño con el fin de no cubrir la fachada del edificio.

La fachada de uno de los edificios estará cubierta por grandes cortinas de agua que aparentemente caerán desde el techo hacia unas piscinas, las cuales estarán ubicadas de forma que bordeen una de las fachadas del edificio y su vez el acceso de los clientes y empleados. (Ver lámina No 40 y No 41)

Los objetivos principales de dichas cortinas de agua son:

- Que el nombre de la firma WaterHouse (Casa de Agua) se identifique con la imagen del diseño.
- Crear en los visitantes una sensación de frescor y tranquilidad.
- Reemplazar en la fachada los muros por cortinas de agua.
- Que las láminas de agua sirvan como espejos que desvíen los rayos del sol dirigidos hacia el interior del edificio.

El vestíbulo deberá contar con un área central a mediana altura para jerarquizar su acceso y este se dividirá en dos naves una se destinará para la

recepción y la otra para la sala de espera, además de servicios sanitarios exclusivamente para los visitantes.

Las oficinas deberán estar divididas por paredes livianas y particiones modulares con el fin de evitar rigidez en su interior con visión a futuros cambios en la distribución en alguna de las áreas de trabajo. Las instalaciones deberán contar con dos baterías de servicios sanitarios una destinada para hombres y otra para mujeres, también contará con dos área de comedor una para empleados y otra para empleados de servicio.

Cada una de las oficinas de los socios deberá contar con su propio servicio sanitario.

El edificio a su vez deberá contar con una sala de conferencia, la cual deberá presentar un diseño de interior apropiado, elegante y sobrio. (Ver lámina No 46)

Algunos Aspectos de Planificación Urbana

En este capítulo se señalarán las normas urbanas y constructivas que intervienen en el proyecto, las cuales regirán la orientación del desarrollo del proyecto, nombradas a continuación:

Legalidad Urbana y de Construcción

Para la realización del diseño de oficinas, se consideraron planes y reglamentos nacionales, los cuales permitieron la conceptualización del diseño. Los planes y reglamentos nacionales tomados en cuenta fueron:

- Plan Regulador de Managua
- Plan Parcial de Ordenamiento Urbano “Sector Sur Occidental” de la ciudad de Managua.
- Plan Parcial del Ordenamiento Urbano “Sub Centro Distrital Plaza España”.
- Reglamento Nacional de la Construcción.

Plan Regulador de Managua

De dicho plan se utilizaron las siguientes normas:

- Reglamento de zonificación y uso de suelo.

- Reglamento de Desarrollo Urbano.
- Reglamento del Sistema Vial.
- Reglamento de estacionamiento de vehículos.

Según lo establecido en el Plan Regulador de Managua se consideraron y aplicaron las siguientes normas para la realización del proyecto:

A lo referido al uso de suelo, se determinó que el terreno donde se localizaría el Anteproyecto Arquitectónico del Edificio Corporativo de Oficina de la Firma PriceWaterhouse & Coopers, estaría dentro de la zona de Sub-Centros Distritales (C-3) Plaza España, los cuales son centros de equipamiento de tercer orden con función de satisfacer necesidades de comercio, servicios ocasionales, salud, cultura, comunicación, transporte, recreación, deporte y protección a nivel de agrupación de sectores de población urbana.

Plan Parcial de Ordenamiento Urbano Sector Sub-Centro Distrital Plaza España:

La propuesta de zonificación y uso de suelo de Plan Parcial del Ordenamiento Urbano Sector Sub-Centro Distrital "Plaza España" se fundamenta, entre otros criterios, en potencialidades y restricciones de sector en áreas que presenten condiciones para su consolidación y desarrollo.

Las principales regulaciones a considerar de este plan para la proyección del Edificio Corporativo de Oficina de la Firma PriceWaterhouse & Coopers, son las siguientes:

a. Zonificación y Uso de Suelo

Conjunto Urbano

El Sub-Centro Distrital Plaza España, es un complejo compuesto por módulos comerciales, centros de servicios, sucursales bancarias, supermercados, oficinas públicas y privadas. La ubicación del proyecto corresponde a una zona de tercer orden (C-3), esta zona se ubica al noreste del sector en la intersección de la pista Benjamín Zeledón y la pista Las Naciones Unidas y la cual se encuentra localizada dentro del grupo de Usos Secundarios.

*Hitos:*¹ se considera como hitos aquellos elementos individuales que pueden tener referencia histórica y persisten como aislados en el tiempo, evocando épocas pasadas. Pero los hitos no solo se refieren a elementos históricos o con antigüedad en la historia de la ciudad, también pueden convertirse en Hitos elementos de reciente data, que en un futuro representarán las nuevas tendencias de la ciudad. Como Hitos aledaños al sector se mencionarán los siguientes según su tipología:

- Dentro de los edificios Individuales se encuentra la XEROX de Nicaragua.
- Dentro de los Monumentos Representativos tenemos el Monumento al Güegüense ubicado en la rotonda del mismo nombre.
- Ejes, calles e Intersecciones Referenciales podemos mencionar:

La Rotonda El Güegüense.

¹ Plan Parcial de Ordenamiento Urbano, Sector Sur Occidental

Uso del Suelo para este sector:

No se permitirá el uso habitacional en esta zona.

Usos Predominantes:

Comerciales y de servicios personales y del hogar.

Usos Secundarios:

Servicios comunales, sociales y personales, sedes del gobierno, oficinas administrativas y financieras, restaurantes entre otros.

Usos Complementarios:

Servicios incidentales.

Ocupación del Suelo:

Las normas para la ocupación del suelo están sujetas a los requerimientos propios para cada uso.

Las normas para la ocupación del suelo están sujetas a los requerimientos propios para cada uso.

F.O.S Factor de ocupación de suelo

Máximo: 0.70

F.O.T Factor de ocupación total

Máximo: 4.20

Retiro Frontal

- Ninguno frente al Paseo del Corredor Comercial y la vialidad principal.
- Ninguno o 3.00mts mínimo frente a la vialidad secundaria.

b. Sistema Vial

Se mantiene la clasificación y derechos de vías en el plan Regulador de Managua vigente y del Plan Parcial de Ordenamiento Urbano "Sector Sur Occidental" de la ciudad de Managua y se propone la prolongación de la 15 avenida

c. Estacionamiento

Para estacionamientos se deben tomar en cuenta las normas mínimas establecidas en el Reglamento de estacionamiento.

Para oficinas Administrativas se deberá dejar 1 espacio por cada 30m² de construcción y se deberán plantar 1 árbol por cada 2 espacios de estacionamientos.

Las rampas de accesos deberán presentar una pendiente entre 0.50% y 7.00% (para facilitar el acceso a personas discapacitadas).

Reglamento Nacional de la Construcción (RNC)

Del Reglamento Nacional de la Construcción se clasificó la estructura del Edificio Corporativo de Oficina, según su destino en el grupo 2, que constituyen edificios de uso público con elevado factor de ocupación (iglesias, cines, auditorios, mercados) o donde no existe frecuente aglomeración de personas como: hoteles, oficinas, comercios, industrias, clubes, bancos, restaurantes, viviendas, gasolineras, clínicas externas. el destino de las estructuras, dentro del cual mi diseño pertenece al segundo grupo de clasificación. Además se considerarán los requerimientos del diseño sísmo resistente,

cargas vivas uniformemente distribuidas y de la concepción estructural del diseño, asimismo las normas de diseño según la estructura seleccionada. De lo anteriormente expresado y complementando con regulaciones internacionales se considerará:

- Procurar la simetría en la distribución de masas como en las rigideces.
- Evitar cambios bruscos de estructuración.
- Selección y uso adecuado de los materiales de construcción.

Normas Generales de Diseño Urbano, Arquitectónico y de Accesibilidad

LEY No. 202 Ley de prevención, rehabilitación y equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.^m

El objetivo de esta ley es que la sociedad asuma y garantice a las personas discapacitadas iguales oportunidades que al resto de los ciudadanos por medio de las construcciones e instalaciones, es decir, que los edificios y los accesos a estos, cuenten con las facilidades necesarias para que las personas en sillas de ruedas, o con otra discapacidad puedan desplazarse sin problema de un lugar a otro y de esta forma realizar sus actividades libremente.

El diseño del Edificio Corporativo de Oficina de la Firma PriceWaterhouse & Coopers se ha desarrollado en base a normas urbanas y arquitectónicas generales y de accesibilidad,ⁿ permitiendo el uso de sus instalaciones y sus alrededores a personas con capacidades diferentes, asimismo reglamentos emitidos por instituciones que regulan la disposición técnica de las infraestructura básica. En este capítulo se incluirán los parámetros urbanos, arquitectónicos y técnicos que incidieron en la composición del conjunto, los cuales se definen a continuación.

^m Ley 202. Ley de Prevención, Rehabilitación y Equiparación de Oportunidades para las personas con discapacidad.

ⁿ Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Arquitectura, Anteproyecto Arquitectónico de Operaciones Unitarias para la Facultad de Ing. Química de la UNI.

1. Normas Generales de diseño Urbano y de Accesibilidad

Para el desarrollo del anteproyecto del diseño corporativo de oficina de la firma se consideraron normas generales de diseño urbano. Las cuales serán mencionadas a continuación.

1.1 Accesibilidad

Se define como accesibilidad urbanística a la facilidad de acceso, paso o entrada a un lugar o actividad sin limitación alguna por razón de deficiencia, discapacidad o minusvalía.

En este sentido se crearán las condiciones de accesibilidad para el beneficio de las personas, débiles visuales y minusválidas, en igualdad de derechos.

Para lograr este objetivo y a la vez un entorno adecuado deberá ajustarse a ciertas normas básicas generales: acceso, caminos, o recorridos, uso, orientación, seguridad y funcionalidad.

1.2 Vías vehiculares

Las vías vehiculares destinadas a la circulación vehicular y peatonal, también permiten la distribución de instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, telefónica, el drenaje pluvial, pavimentación, reas verdes, etc. Lo cual en el anteproyecto se tomará en cuenta lo siguiente:

Se procurará evitar que la circulación vehicular y peatonal se intercepten.

El estacionamiento deberá contar con un área de retorno para evitar atascamientos y mejorar el flujo vehicular.

Las vías vehiculares deben diseñarse en base al peatón y no al vehículo, teniendo en cuenta las zonas de cruces peatonales, para asegurar el cruce seguro de personas con discapacidad.

Se considerarán las normas establecidas en el Reglamento del Sistema Vial para el área del Municipio de Managua que intervengan con el proyecto.

1.3 Aceras peatonales

- El diseño de aceras peatonales se realiza de manera correcta y accesible, permitiendo el desplazamiento de todo tipo de personas al acceder al edificio.
- El ancho de la circulación peatonal se considera de 1.50mts, permitiendo el paso de una silla de ruedas y una persona a la vez como máxima combinación y frecuencia de uso.
- Los cruces entre calles y aceras se realizan a través de pequeñas rampas, con material antiderrapante en contraste de textura y color con la acera.
- Por motivos de seguridad las rampas deberán presentar una pendiente del 0.5% y 7.00%.

1.4 Mobiliario Urbano

- El mobiliario urbano esta compuesto por una serie de elementos para el confort del usuario y el aprovechamiento del espacio urbano, tales como bancas, luminarias, basureros, etc. Para esto se deberá tomar en cuenta lo siguiente:
- El mobiliario debe estar alineado sobre una misma franja de uso, al lado de la circulación de las aceras o plazas, de manera que no obstaculice el desplazamiento.
- La altura las bancas deberá estar 0.45m.
- El alumbrado público debe instalarse a 30cm del borde de la cuneta, el color de los postes debe contrastar con el entorno.

1.5 Estacionamientos

- En principio el edificio de oficina contará con 31 plazas de estacionamientos para el personal y 3 plazas para los socios. Los estacionamientos deberán cumplir con lo siguiente:
 - Para personas en sillas de ruedas se emplea un espacio de estacionamiento de 3.6x6.00m, contando con el símbolo internacional de discapacitados, se ubica lo más cerca posible el acceso principal.
 - Se utilizan rampas para salvar el desnivel de los andenes.

- Se aplica al anteproyecto, las normas establecidas en el Reglamento de estacionamiento de vehículos para el área del municipio de Managua.

1.6 Señalizaciones

- Son importantes las señalizaciones o rótulos, adecuados para personas con discapacidad visual.
- Los rótulos deben ser detectables a 50m y 200m de distancia para usuarios que se acerquen caminando o en un medio de transporte respectivamente.
- La altura mínima desde la parte inferior del rotulo a señalar hasta el nivel de piso es de 2.1m
- Las señalizaciones se clasifican por su forma geométrica de acuerdo a tipo de mensaje como se muestra a continuación:

Clasificación de señalizaciones según su forma y mensaje

CLASIFICACIÓN DE SEÑALIZACIONES SEGÚN SU FORMA Y MANSAJE	
Señalizaciones según su forma	Significado
Rectangular	Informativo
Triangular	Advertencia
Circular	Prohibición, limitación y restricción

Tabla No 2: Clasificación de señalización según su forma y mensaje^o

1.7 Áreas Verdes

- Las áreas verdes tienen un valor tanto funcional como formal dentro del conjunto, ayudan a purificar la atmósfera, controlan el polvo y las corrientes de aire, cumpliendo una función higiénica, además se utilizan como cortinas atenuantes al ruido y del exceso de luminosidad y calor que produce el sol, y sobre todo contribuyen favorablemente al embellecimiento de la ciudad.
- Sin embargo la forma de las plantas y sus colores, transmiten un efecto terapéutico sobre las personas (serenidad, equilibrio, etc), lo cual son aspectos que se deben de tomar en cuenta a la hora de elaborar un proyecto.
- En el conjunto del Edificio de Oficinas se clasificaron arbustos para las plazas localizadas frente el edificio, para dar un toque de elegancia y que éstas a la vez no bloqueen la fachada del edificio, los árboles se colocarán a las orillas de los

^o Folleto: Normas y Legalidad Urbana

estacionamientos con el fin de brindar protección a los vehículos, y que estos a su vez sirvan como barrera protectora a la contaminación sónica.

- Se diseñaron jardines los cuales incluyen arenas claras, rocas y cactus, dando así un área elegante y diferente al entorno de área verde del conjunto.

CAPITULO II

MODELOS ANÁLOGOS

PriceWaterhouse & Coopers, Panamá



Sinter y Contesa, Managua



Modelos Análogos

Para realizar el estudio análogo se tomaron dos modelos de edificios:

El edificio de la firma de PricewaterhouseCoopers localizado en Panamá. Con el objetivo de analizar la distribución y composición arquitectónica.

El edificio de Sinter y Contesa. Localizado en Managua.

CASO I:

PRICEWATERHOUSE & COOPERS

El edificio de la firma PricewaterhouseCoopers, localizado en Panamá, es un edificio compuesto por cuatro plantas.



Foto No 1: Fachada Principal del Edificio

Tomada por: Oscar Cuadra

Las plantas del edificio son cuadradas, la fachada compuesta de planos rectos y grandes vitrales. Las columnas que soportan la estructura son de forma circular y éstas a su vez sirven como elementos decorativos en la fachada del edificio.

El interior está dividido en su mayoría por cubículos y no por paredes macizas. Las columnas son de forma cuadrada. El color blanco es el principal componente de cielos, pisos, paredes y columnas. Los colores implementados en las particiones cubiculares son parte de la gama de colores de la firma.



Foto No 2: Foto del interior del tercer piso del edificio

Tomada por: Oscar Cuadra



Foto No 3: Foto del interior del edificio

Tomada por: Oscar Cuadra

En ciertas áreas del edificio existen juegos de cielos curvos escalonados con iluminación oculta, y en otros con ojos de buey, como elementos de iluminación y decoración.



Foto No 4: Foto del área de recepción y sala de espera del segundo piso

Tomada por: Oscar Cuadra



Foto No 5: Recepción del primer piso

Tomada por: Oscar Cuadra

El edificio cuenta con un comedor para los empleados de la firma con capacidad para 20 personas, conformado de 5 mesas circulares, cada una para 4 personas y una pequeña barra.



Foto No 6: Comedor para empleados de la firma

Tomada por: Oscar Cuadra

Es notable observar que es un edificio viejo, con cierta volumetría en su fachada, de composición interna muy sencilla, pero a su vez funcional.

PLANTAS ESQUEMÁTICAS DE LA DISTRIBUCIÓN
DEL EDIFICIO DE OFICINA DE LA FIRMA
PRICEWATERHOUSE & COOPERS, LOCALIZADA
EN LA CIUDAD DE PANAMÁ

Análisis de las plantas de la Firma PriceWaterhouse & Coopers

Las plantas del edificio son de forma cuadrada. La planta baja y está dividida en dos. En el ala derecha se encuentran las salas de conferencias y la bodega de papelería; y en el ala izquierda la recepción, áreas de oficinas, y aseo.

El acceso situado en el centro de la planta y vestibulado. Seguido la sala de espera y la recepción.

En el primer piso se encuentran las oficinas de los socios; en el ala derecha situados los socios de PriceWaterhouse y en el ala izquierda los socios de Coopers. En el centro de esta se encuentran localizadas las oficinas de las secretarias, asistentes, recepción y sala de espera.

En el segundo y tercer piso la distribución es exacta. En el centro se encuentran las oficinas modulares, sin paredes sólidas que dividan la planta creando un amplio espacio, y en el extremo derecho las oficinas de los gerentes de la firma. *Ver foto No 2.*

CASO II:

SINTER Y CONTESA

Edificio de planta cuadrada y de dos pisos, compuesto por planos rectos y curvos. Con elementos salientes y grandes columnas cilíndricas enchapadas de ladrillo de barro rojo, enriquecen la fachada del edificio.



Foto No 7: Fachada principal del edificio

Tomada por: Nubia Miranda



Foto No 8: Vista del costado sur del edificio

Tomada por: Nubia Miranda

El edificio está compuesto por grandes vitrales permitiendo la iluminación al interior del edificio. El acceso al interior es por medio de gradas y rampas, facilitando el acceso a todo público.

En el interior, el vestíbulo se encuentra a doble altura al igual que otras áreas del edificio.



Foto No 9: Vestíbulo de Contesa

Tomada por: Nubia Miranda



Foto No 10: Vestíbulo Sinter

Tomada por: Nubia Miranda

Las áreas de trabajo en su mayoría están divididas por particiones modulares, facilitando el movimiento y el aprovechamiento del espacio.



Foto No 11: Oficinas modulares de Sinter

Tomada por: Nubia Miranda

La ausencia del cielo falso y los ductos expuestos son parte de la decoración del interior el edificio. Existe juego de cielos a diferentes alturas en ciertas áreas del edificio como por ejemplo en los pasillos y oficinas.



Foto No 12: Detalle de cielo del edificio

Tomada por: Nubia Miranda

En ciertas áreas de doble altura existe luz natural, debido a la existencia de tragaluces que permiten el paso de la luz.

Los colores predominantes del edificio son el gris y el blanco. Las barandas están compuestas por tensores y tubos metálicos, lo que dan un toque high tech al interior.



Foto No 13: Detalle de barandas con tensores

Tomada por: Nubia Miranda

ANALISIS DE LA ZONIFICACIÓN DE LAS PLANTAS DEL EDIFICIO SINTER Y CONTESA

Análisis de las plantas de Sinter y Contesa

Ambas plantas presentan forma geométrica cuadrada, con amplios espacios de oficinas y sin muchas paredes internas. El vestíbulo de Sinter es amplio y está directamente relacionado con el área de exhibición. El vestíbulo de Contesa presenta menor extensión y este se comunica al segundo piso por medio de una caja de escaleras; las cuales conducen a las oficinas administrativas.

En la primera planta se encuentran localizadas las oficinas de Sinter, mayormente divididas por particiones livianas y columnas circulares que sostienen el edificio, cuenta también con una cafetería para empleados y visitantes. Todas las áreas de trabajo están comunicadas mediante puertas y pasillos.

En el segundo piso la sala de juntas se encuentra localizada en el centro de la planta con vista a ambos lados del primer piso, creando en el primer piso espacios de doble altura.

Análisis del Sitio

El sitio se encuentra localizado en el Sector Sub-Centro Distrital Plaza España, colindando con las oficinas de la Xerox Central y el Injudes. (Ver lamina No 1 y 2)

El terreno cuenta con una extensión de 11, 113.32m², presenta una forma triangular irregular; la topografía es regular con una pend. del 2%. La orientación del terreno es de Este a Oeste. (Ver lamina No 3)

Los vientos predominantes son Noreste y la presencia de árboles en él es muy escasa. Actualmente el sitio es un predio baldío lo que permite que los habitantes del barrio Plaza España boten desperdicios. (Ver lamina No3)

Con respecto a la infraestructura no existen andenes, solamente del lado opuesto a este. Cuenta con redes de iluminación eléctrica en todo el perímetro de la calle frente al terreno. (Ver lamina No 8)

Memoria Descriptiva

A continuación se describirá el diseño del Edificio Corporativo de Oficina de la Firma PriceWaterhouse & Coopers con elementos que mostrarán la concepción del edificio, aspectos generales hasta llegar a los aspectos específicos tomando en cuenta aspectos técnicos, formales y funcionales de diseño.

Ficha técnica del Edificio Corporativo de Oficina de la Firma PriceWaterhouse & Coopers

La siguiente tabla muestra una descripción general del proyecto mediante el cual podremos especificar con mayor profundidad la propuesta del edificio de oficina:

CUADRO DE FICHA TÉCNICA DEL EDIFICIO CORPORATIVO DE OFICINA DE LA FIRMA PW&C		
1	Nombre del anteproyecto	Edificio Corporativo de Oficina de la Firma PriceWaterhouse & Coopers
2	Objetivo del proyecto	Desarrollar un edificio corporativo de oficina para la firma, creando espacios óptimos los cuales cumplan con todos los requerimientos que un edificio de esta categoría debe de brindar y que a su vez los empleados puedan desarrollar sus labores de manera mas cómoda y eficiente, y que la empresa ofrezcas sus clientes una mejor imagen corporativa y un mejor servicio.
3	Área total del Edificio de Oficina	1, 331.16 m ²
4	Sistema Estructural	Vigas y Columnas reforzadas con hierro
5	Sistema Constructivo	Mampostería Reforzada; bloque de concreto
6	Materiales constructivos	Piso: Porcelanato
		Cielo Raso: Plafón y gypsum
		Paredes: Particiones de Gypsum, Covintec, con Repello y fino interior, pintura latex semisatinada. Exterior: Paredes y columnas forradas de Arquipanel color silver metal, paredes con repello y fino.
		Techo: Lámina metálica de Zinc tipo E-76, cubierta de policarbonato transparente
		Ventanas: Aluminio y vidrio fijo, solar bronce

Cuadro No 3: Ficha Técnica

Aspecto Formal

El edificio se encuentra centralizado dentro del terreno.

El conjunto cuenta con amplias áreas de estacionamiento y a su vez cuenta con un sistema de retorno vehicular. (Ver lamina No 10)

Plazas y áreas de jardines integran el conjunto. Muros perimetrales y casetas de control tanto vehicular como peatonal controlan el acceso a este. (Ver lamina No 10)

La configuración geométrica básica utilizada en la determinación de las dos plantas que componen el edificio es el cuadrado. (Ver esquema No 1)

Las dos plantas que componen el conjunto de oficina se articulan mediante un pasillo cilíndrico. En lo general el edificio presenta una forma geométrica regular, por lo que presenta un eje central en el edificio administrativo el cual divide al edificio en dos partes iguales. El edificio de los socios es un cuadrado irregular por lo que a uno de sus extremos se encuentra el acceso a éste, jerarquizando el acceso por medio de un empergolado metálico. (Ver lamina No 14 y 44)

En la conformación de los espacios interiores y exteriores predomina la organización lineal.

A pesar de ser un edificio de una sola planta se trató de jugar con diferentes alturas para dar una sensación de movimiento y a la vez enriquecer la fachada de éste. El acceso principal se jerarquizó por medio de un juego de cerchas con cubierta de policarbonato con el fin de que hiciera juego con el cilindro articulador. A la vez se forraron las columnas y ciertas paredes con el sistema modular Arquipanel color silver metal, para dar un aspecto contemporáneo y elegante. (Ver lamina No 40)

En la fachada del edificio administrativo se crearon unas cortinas de agua las cuales caen aparentemente desde el techo de la fachada del edificio cayendo sobre unas piscinas que bordean toda la fachada y a su vez el acceso principal, creando un espacio de frescor y tranquilidad a todos los visitantes. (Ver lamina No 40 y 41)

La idea de las cortinas de agua surgió del nombre de la firma WaterHouse (casa de agua), y el objetivo era crear un complemento entre el nombre de la firma y el carácter del edificio.

Además de decoración y complemento entre el nombre de la firma y el edificio las cortinas de agua o láminas de agua tienen otros objetivos como son:

- Reemplazar en la fachada los muros por cortinas de agua.
- Que las láminas de agua sirvan como espejos que desvíen los rayos del sol dirigidos hacia el interior del edificio.

En el Interior:

El edificio administrativo presenta un vestíbulo el cual se divide en dos alas. En el ala derecha se encuentra localizada la recepción y en el ala izquierda la sala de espera. (Ver lamina No 42)

Las paredes del interior del edificio son mayormente sólidas y ciertas de gypsum.

El centro del edificio administrativo se encuentra a doble altura y con un diseño de cielo con plafón y gypsum.

Las áreas de trabajo son áreas abiertas y divididas por particiones modulares. El edificio cuenta con un área de comedor para empleados, una batería de servicio sanitario destinada para hombres y otra para mujeres. (Ver lamina No 43)

El edificio de socios es cuadrado y a su vez cuenta con su propio acceso. En este edificio además de encontrarse las oficinas de los socios se encuentra la sala de conferencia, las oficinas de asistentes y el área de servicio.

El edificio también cuenta con salidas de emergencia localizadas en un mismo eje y rampas de acceso a éste, las cuales cumple con las normas para personas discapacitadas.

Ambos edificios se encuentran unidos mediante un cilindro transparente. (Ver lamina No 43)



Luego de haber analizado e investigado una serie de aspectos necesarios para llevar a cabo el desarrollo del anteproyecto del edificio corporativo de oficina, se presenta a continuación el desarrollo de planos.

Tales como:

- Plantas Arquitectónicas.
- Elevaciones.
- Detalles eléctricos e hidrosanitarios.
- Detalles estructurales.
- Pespectivas internas y externas.
- Entre otros.

CONCLUSIONES

El anteproyecto Arquitectónico del Edificio Corporativo de Oficina de la Firma PriceWaterhouse & Coopers contribuye a que los empleados de la firma puedan desarrollar sus labores de forma eficiente y confortable, ya que el edificio cuenta con todas las especificaciones y dimensiones de trabajo para edificios de oficina, además de satisfacer todas las necesidades y exigencias por parte de los socios.

Los objetivos ayudaron a enfocar las metas y a su vez evitar desviar el tema, tomados en cuenta como referencia en el desarrollo del trabajo.

Los términos de referencia permitieron conocer con claridad y exactitud aspectos de la firma tales como antecedentes, organización de trabajo, organigrama; los cuales fueron tomados en cuenta para el desarrollo del anteproyecto.

En la explicación teórica implementada se enfocaron los criterios de diseño para edificios públicos, diseño metodológico y los términos de referencia.

Los aspectos de planificación urbana nos interna en una serie de regulaciones que permitieron analizar la zona en el cual se emplazo el edificio, aprovechar y proponer elementos urbanos y constructivos que articulan el edificio con el entorno inmediato.

Las normas generales de diseño urbano y arquitectónico contribuyeron a propuestas de elementos adecuados para el desarrollo del anteproyecto, permitiendo una arquitectura en la que se cumpliera e hiciera uso de estos requisitos de diseño, sin

obviar la accesibilidad arquitectónica y urbana que requieren que debe existir en toda edificación.

Los modelos análogos fueron una herramienta básica de recopilación de aspectos funcionales y de composición arquitectónica, para el desarrollo de anteproyecto.

El asesoramiento de especialistas fue de mucha ayuda para el desarrollo del anteproyecto ya que brindaron la información y la asesoría especializada para desarrollar las áreas técnicas en el proceso del diseño.

El análisis del sitio fue de vital importancia ya que permitió conocer las potencialidades y restricciones que este presentaba para el emplazamiento del edificio y de acuerdo a estas condiciones tomar decisiones adecuadas para la orientación y distribución de los espacios de la firma.

El diseño con los elementos e infraestructura urbana necesaria contribuye positivamente con la accesibilidad al edificio.

El programa de arquitectónico fue de mucha ayuda, ya que permitió manejar áreas, zonas, ambientes y mobiliario, que tendría el edificio y a su vez sirviendo de base para la clasificación y distribución de estos dentro de el.

El funcionamiento de las oficinas fue una descripción del proceso de desarrollos del edificio, en donde se consideraron varios puntos, tales como:

- Los criterios y conceptos formales del edificio permite tener una imagen generadora de una obra arquitectónica que presenta las características típicas de un edificio corporativo de oficina.
- La zonificación del edificio permite distribuir las zonas y ambientes, tomando en cuenta criterios de diseño planteados con anterioridad, en un orden y manteniendo relaciones lógicas de funcionamiento.
- La memoria descriptiva permitió enfocar los puntos que describen específicamente la concepción del edificio.

Al aplicar lo anterior descrito se obtuvo como resultado el diseño Arquitectónico del Edificio Corporativo de Oficina de la Firma PriceWaterhouse & Coopers.

Esta obra contribuirá a ser un modelo como edificio corporativo en el país y a su vez para proyectos de tipologías similares, ya que en la actualidad existen muy pocos edificios con una imagen arquitectónica corporativa.

RECOMENDACIONES

A la Firma PriceWaterhouse & Coopers

Para llevar la ejecución de este proyecto será necesario reforzar y completar ciertas etapas del estudio de sitio, completar la fase estructural, la fase hidrosanitaria. Por lo que será necesario contratar especialista para poder completar al 100% el anteproyecto presentado. Además hacer un presupuesto del proyecto, para tener una visión clara del costo total del proyecto.

A la Facultad de Arquitectura

Los alumnos y catedráticos de la facultad de arquitectura contarán con un documento completo en donde podrán seguir detalladamente el proceso de diseño que conlleva un edificio corporativo de oficina, a su vez conocer las normas y espacios arquitectónicos que requieren los edificios de oficina y las normas urbanas y de accesibilidad que se deben tomar en cuenta para desarrollar un anteproyecto de esta índole.

BIBLIOGRAFÍA

Libros:

- Enciclopedia de Arquitectura, Plazola tomo 8 M-O.
- Neufert Ernest, Arte de Proyectar en Arquitectura, Editorial Gustavo Gil, 1997.
- Corporate Architecture de Francisco Asencio Cerver.

Documentos:

- ALMA: Reglamento del Área Central de Managua, Alcaldía de Managua, Dirección General de Urbanismo.
- ALMA: Plan Regulador de Managua, Reglamentos del Sistema Vial y Estacionamientos de Vehículos, Alcaldía de Managua, Dirección General de Urbanismo, Managua Abril 1999.
- ALMA: Plan Parcial de Ordenamiento urbano, Sector Sur Occidental.
- Reglamento Nacional de la Construcción.

Legislación:

- Ley 202. Ley de Prevención, Rehabilitación y Equiparación de Oportunidades para las personas con discapacidad.

Tesis:

- Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Arquitectura, Anteproyecto Arquitectónico de Operaciones Unitarias para la Facultad de Ing. Química de la UNI.
- Universidad Católica, Anteproyecto Arquitectónico de Centro Nacional de Diabetes.

Entrevistas:

- Sr. Oscar Cuadra Solano, Socio de PriceWaterhouse & Coopers.
- Sra. Santos Ramirez, Directora Financiera de la firma.
- Sr. Oscar Cuadra G., Director y Administrador de Redes de Informática de la firma.

Asesores Especialistas:

- Ing. Eléctrico Octavio Cortes.
- Ing. Hidrosanitario Sergio Bojorge.
- Ing. Estructural Wladimir Bazet.