



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ECONOMIZANDO TIEMPOS EN LOS PROCESOS ARQUITECTÓNICOS (REFLEXIONES 1989-2007)

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER
TÍTULO DE ARQUITECTA PRESENTA
REYNA MARÍA BUCIO VELÁZQUEZ

SINODALES

Presidente: Dr. en Arq. Rafael Martínez Zarate

Vocal: Arq. Alberto López Sánchez

Secretario: M. Arq. Luis Saravia Campos

Suplente: Arq. Ángel Rojas Hoyo

Suplente: Arq. Hugo Rivera Castillo

ASESORES EXTERNOS.

ARQ. DANIEL GARCÍA FLORES

LIC. LAURA BUCIO V.

ING. MARCO ANTONIO BUCIO

ING. ALFONSO BALBOA

ING. JORGE ACOSTA.

PRF. JUAN VARGAS

FIS. IVAN ESPINOZA.

PS. IRMA SUÁREZ

PS. DEYMOS ÁGUILAR

PS SILVA.





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.

Agradezco a mis padres primero por haberme concebido con amor e ilusión como una persona libre, y después por todo lo demás.

Agradezco a cada uno de mis hermanos y sobrinos que están presentes en este mundo; por haberme enseñado que no se necesita practicar una misma profesión para poder compartir la mesa y los sueños.

A los que recuerdo en mis sueños: Veros, Padrino Willis, los Abuelos y la Tía, les agradezco lo que me dieron y enseñaron en vida, motivando con el ejemplo, de que no importa pase lo que pase, mientras no perdamos la fé en Dios y en nosotros mismos.

Agradezco a mis padrinos, tíos y primos por estar siempre a mi lado, aún en el otro lado del mundo.

Agradezco a mis amigos que me enseñaron tantas formas de ver la vida, así, reaprendí que mis creencias son mías, tan individual e importante como mi familia y sus familias; mas, no por querer formar parte de un grupo tengo que renunciar a ellas.

Señora Josefina, muchas gracias por todos sus consejos, paciencia y por decirme: -"Estoy segura que tu lo puedes hacer mejor". -

Gracias Escuinle por estar en el momento preciso con las palabras precisas. y una sonrisa presente. T.v.b.

Cuando tenía 17 años le pregunté a mi profesora de literatura: ¿Cuánto debía leer para ser una persona culta?, su respuesta fue muy simple y se asemeja a las siguientes palabras

“una persona culta no es aquella que lee mucho, sin embargo una persona culta selecciona cada cosa que lee y le saca el mejor provecho, así cuando tomes una obra literaria por placer, disfrútala; una obra científica, compréndela; una carta de amor, vívela.

Además el campo de las ciencias es tan amplio, aunque te esfuerces por leer todos los libros que ahora existen no te alcanzaría la vida, recordando que lo más importante es la vida misma“.

Agradezco a mis asesores, sinodales, profesores y amigos que me dieron un sinnúmero de enseñanzas; algunos sin decir ni una sola palabra me demostraron su sabiduría.

Índice	Pág.
0 . Introducción	1
1 . Marco contextual	7
1 . 1 . Contextualización	7
1 . 2 . Definiciones	10
1 . 2 . 1 . La economía	10
1 . 2 . 2 . Tiempo	11
1 . 2 . 3 . Proceso	12
1 . 2 . 4 . Arquitectónico	12
1 . 2 . 5 . Espacio arquitectónico.	13
1 . 3 . Construcción del problema	13
1 . 3 . 1 . En una sociedad	15
1 . 4 . Definición del usuario	17
1 . 4 . 1 . El diseñador y el proyecto.	19
1 . 5 . Auxiliares	20
1 . 5 . 1 . ¿Qué es un objetivo?	20
1 . 5 . 2 . ¿Qué son los alcances?	21
1 . 5 . 3 . ¿Cuándo y porqué se marcan los alcances?	21
1 . 5 . 4 . ¿Por qué no se logran los alcances?	22
1 . 5 . 5 . Ejemplo:	23
1 . 6 . ¿Qué se puede hacer para contrarrestar esto?	24
1 . 6 . 1 . La higiene física	25
1 . 6 . 2 . La higiene psicológica	25
1 . 7 . Definición de la demanda	28
1 . 8 . Conclusiones:	28
2 . Marco Histórico	30
2 . 1 . Historia muy breve de la computación.	30
2 . 1 . 1 . Excel.	32
2 . 1 . 2 . Autocad.	32

2 . 1 . 3 . Comdex	32
2 . 2 . Innovaciones tecnológicas, de diseño	34
2 . 3 . I.S.O.	34
2 . 4 . Conclusiones	35
3 . Marco teórico-conceptual	36
3 . 1 . Introducción.	36
3 . 2 . Objetivos	36
3 . 2 . 1 . Objetivo general	36
3 . 2 . 2 . Objetivo parcial inicial	37
3 . 2 . 3 . Objetivo parcial final.	37
3 . 3 . Fundamentos teóricos	37
3 . 4 . Procedimientos y tiempo.	39
3 . 5 . Conclusión	42
4 . Marco Conceptual	43
4 . 1 . Aislamiento.	43
4 . 2 . El espacio dentro de la arquitectura.	43
4 . 2 . 1 . Los elementos constructivos	43
4 . 2 . 2 . Las dimensiones físicas.	44
4 . 3 . Muro	46
4 . 4 . 1 . Escala de dibujo	46
4 . 4 . 2 . Análisis de los ejes	46
4 . 4 . 3 . Ubicación de puntos en el espacio	47
4 . 4 . 4 . Planteamiento de uso de la computadora	48
4 . 5 . Fase experimental	49
4 . 5 . 1 . Encontrar el punto	49
4 . 5 . 2 . Si nosotros sabemos que la x	49
4 . 5 . 3 . Pero con la arroba	50
4 . 5 . 4 . Observación	50
4 . 6 . Las referencias.	53
4 . 6 . 1 . Las coordenadas	55
4 . 7 . Materia	57
4 . 7 . 1 . Definición:	57

4 . 7 . 2 . Cuantificación de la materia	57
4 . 8 . Las matemáticas.	57
4 . 8 . 1 . Los símbolos	58
4 . 8 . 2 . Fallas en las matemáticas.	59
4 . 9 . Conclusión	61

5 . Demostración del tema.	62
5 . 1 . Hipótesis	62
5 . 2 . Observación	62
5 . 2 . 1 . Ejemplo	63
5 . 2 . 2 . Pero en los muros	64
5 . 2 . 3 . Además	64
5 . 2 . 4 . Observación	65
5 . 3 . Conclusiones	66
En casa del herrero azadón de palo.	69
He tenido la fortuna de tener a más de tres asesores.	71
Director de tesis	71
(Primera fase)	71
(Segunda Fase)	71
(Fase de Reedición)	71
Computo	72
Asesores Externos	72
Bibliográficas.	73
Tesis	74
Otras fuentes.	74
Anexo:	77
Erratas	77

0. Introducción

Considero ser una persona muy sensible, al igual que cualquier persona que esté vinculada al arte en busca de dar lo mejor de sí, por ello; el haber expuesto mi tema a un sinnúmero de personas, que me han detenido en el pasillo para nutrirme con consejos y advertencias que un tema así conlleva; encontrarme con compañeros de la preparatoria, no les asombró en absoluto, la

perseverancia con la que me he manejado, deseando leer algunas de mis extravagantes teorías expresadas en pasillos y ahora en está esta tesis.

El concepto de economizar tiempos no es nuevo; sin embargo; vincular conocimientos de diversas disciplinas, algunas por ser menos complejas o enseñadas de forma más práctica o sencilla, me dieron la pauta a aplicarlas en el diseño.

Ha sido un honor que algunas de mis propuestas hayan sido adoptadas o juzgadas por personas con un cargo inferior o superior, porque eso implica que está en camino un cambio; pues, he procurado tomar los mejores conocimientos que me han sido trasmitidos de mis abuelos a mis padres y de ellos hacia mí, de mis maestros y profesores, de mis libros y amigos (entre ellos incluyo a mis hermanos, primos...); de las personas que ocasionalmente me hacen reflexionar de otro punto de vista, respetando el mío y obligándome con esta acción respetar el suyo.

De las cosas más importantes que aprendí en la práctica laboral, es el no olvidar los compromisos hechos, realizarlos en un lapso acordado. Si se desea buscar un óptimo equilibrado♣ en cada fase de nuestro diseño, debemos entonces analizar los proceso para proponer nuevas o/y viejas tecnologías sin perder en ello la calidad ofrecida; con ello obtener una mayor utilidad o al menos se nos considere cuando se requiera tal producto o servicio. De lo contrario, el tiempo mal invertido en la toma de decisiones puede obstaculizar un proceso, después llevar a una conclusión errónea. Se debe tener la visión de despegarse de un procedimiento justo cuando ha llegado a la calidad estipulada, según nuestro cronograma, al menos que exista algo que no esté en nuestras manos.

En esos procesos se traslapan algunas actividades vitales para nuestra existencia, un ejemplo el de respirar; sin embargo, otras requieren un tiempo exclusivo entre ellos comer y descansar, aunque en ocasiones se les resta importancia a las dos últimas porque el organismo

* se puede encontrar lo óptimo en un proceso pero desequilibra otras fases, por lo que se debe de analizar, los objetivos deseados en su totalidad.

tolera espacios prolongados, que no tienen un impacto a corto plazo.

En si, para economizar tiempo es importante cuidar nuestros instrumentos de trabajo y no descuidar nuestros recursos incluyendo el recurso humano.

Así pues, esta tesis quizás confusa para muchos, porque mi estilo de escribir no es el de un periodista, que sabe cómo ser más objetivo, tampoco de un economista, actuario u otra disciplina semejante que lo resumiría en números y gráficas representativas, quizás un ingeniero sería mucho más preciso, pero esta tesis la pensé por largo tiempo, imprimiendo en cada palabra todo el cariño, compartiendo con mis colegas y amigos la importancia que significa para mi vivir en armonía, que en si es uno de los fines de las artes y oficios que configuran la vida cotidiana que forman parte de Arquitectura, gracias al destino, a la preparación y capacitación, se me considera mejor Diseñadora de Espacios que oradora o escritora, así la mayoría de las veces se me facilita expresarme con líneas y con acciones mejor que con palabras, pero

en ocasiones acepto los retos para salir un poco de la rutina, apoyándome con amigos, los cuales resultan ser unos genios porque me explican los fenómenos de una forma tan sencilla, también me inscribí a cursos, realicé entrevistas, para plasmar en esta tesis el conocimiento directo de las personas especializadas en diversas materias. Lograr mi fin de hacer una tesis que sirviera para incitar a la reflexión, de la importancia de nuestro tiempo, dando un ejemplo.

He aprendido a aceptar ayuda de personas especializadas, a delegar tareas, como ahora te dejo a ti que estás leyendo, la reflexión acerca de cómo administras tu tiempo, por ello te pido una disculpa anticipada por los errores que pudieses encontrar, mas, considero importante advertirte que no pierdas tiempo en contar cada uno ellos porque seguramente me concentré más en el objetivo de mi Tesis, espero al menos tener un acierto que sirva para hacerte reflexionar sobre reducir tiempos o no según tu criterio.

“El cómo cada uno de nosotros lo sabremos o lo descubriremos teniendo presente que toda acción implica un beneficio y al mismo tiempo una responsabilidad. Por eso la experiencia nos va dando la pauta más grande que ninguna computadora, nos pueda brindar. “

Todo el apoyo que he recibido ha sido mi motivación para continuar con esta tesis, que como el título lo expresa en la terminación de gerundio que implica un cambio constante. Pero por motivos prácticos y requerimientos de titulación requiero imprimirlos.

Con tales advertencias comenzaré diciendo: -“La Economía de Tiempos en los Procesos Arquitectónicos está en una evolución constante, en conjunto esta tesis se refiere a una buena administración de nuestros procedimientos, no sólo se refiere al uso de la computadora, sino a la reflexión de utilizar los medios que tenemos a nuestro alcance, pues algunas empresas podrían tener el mejor equipo; pero no por ello, ser más eficientes que aquellas que se conjunta para lograr un objetivo planeado de acuerdo al tiempo.”.

-Me pregunto, ¿Qué hay más formidable que las cosas que se hacen con amor, además, si van acompañadas de la ciencia, junto con la ética?, ¿Acaso hay cosa que lo supere?-

M. Velázquez

1.- Marco contextual

1.1.- Contextualización

La necesidad de seguir siendo competitivos ante el mercado, nos da la pauta para administrar mejor nuestros recursos, incluyendo el tiempo.

El analizar los procesos arquitectónicos a través del aprendizaje y experiencia tanto escolar y laboral, me ha permitido descubrir o redescubrir algunos patrones que me han sido de gran utilidad para poder optimizar los tiempos, y así, poder crear desde un simple esquema, hasta programas de aplicación específicos para nuestra área; aplicando los conocimientos de Arquitectura y computación, con auxilio del método de investigación, acierto y error (pragmático), cursos, entrevistas, lecturas especializadas, así como en diversos medios de comunicación masiva: televisión, radio, sin olvidar el Internet.

Mi interés de esta tesis es hacer reflexionar la necesidad de administrar mejor su tiempo para agilizar los procesos principalmente los arquitectónicos a estudiantes y profesionistas de Arquitectura; posteriormente, quizás, si surge en ellos la necesidad lleven a cabo un análisis previo específico a su actividad primordial; requieran desarrollar su metodología para ser aplicada en su área: escuela, institución o despacho, pues, al no administrar correctamente sus tiempos y recursos, se ven obligados a aumentar la cantidad de horas hombre para cumplir sus objetivos o simplemente no entregar a tiempo.

Sé que en la actualidad ya existen algunos métodos y programas destinados a este fin. El solo tener la posibilidad de disponer de programas básicos en la Facultad y empresas, me hicieron seguir el camino “hágalo usted mismo,” utilizando básicamente Excel. Pero, estoy convencida que no sólo la computadora es el elemento esencial para lograr los objetivos. Va más allá, de inculcar los conceptos que han contribuido que muchas empresas e individuos conciban un plan de trabajo a realizar con parámetros reales, una vez consciente de ellos los optimicen más allá de esta tesis.

Si nosotros dedicamos determinado tiempo para estudiar y aprobar las materias individuales, bien podría aprovecharse el tiempo de estudio para crear nuestros propios planes de trabajo. Pues, se requiere conocer y comprender la esencia de cada materia para la planeación de un proyecto, de esta forma poderlo modificar el procedimiento adaptándolo según nuestras necesidades posteriores, ya sea dentro de nuestros estudios o en el área laboral, pues ante todo la U.N.A.M se ha caracterizado por formar profesionistas pensantes, para cubrir las necesidades que México requiere. Por ello, la Facultad de Arquitectura cuenta con un plan de estudios multidisciplinario, así las diversas materias se vinculan para desarrollar un proyecto arquitectónico.

En un despacho la experiencia hace que vayamos desglosando los procesos, para ser repetidos las veces que nos requieren ese tipo de proyecto, al disminuir el tiempo en tareas técnicas y **augmentar nuestro tiempo en diseño**, podemos ser más competitivos, adaptando los procedimientos a las nuevas tecnologías, bajar costos, sin afectar la calidad final, con el objeto de dedicarle más tiempo al diseño, que en si es nuestra razón de ser Arquitectos, donde plasmamos el análisis,

con el total de nuestros conocimientos para llenar, una necesidad, de una manera artística y confortable.

1.2. Definiciones

En los siguientes párrafos mencionaré algunas definiciones respecto al título del tema a tratar. Me enfocaré a aquellas definiciones que me ayuden hacer más claras mis ideas.

1.2.1. La economía

La economía nos ayuda a analizar nuestros recursos para administrarlos lo mejor posible.

- En un libro de microeconomía comienza con la definición de “economía es una ciencia social que trata de los medios por los cuales la escasez de recursos se utiliza para satisfacer fines competitivos”.¹
- Mientras que en la enciclopedia nos dice: “f. Administración recta y prudente de los bienes.- riqueza pública, conjunto de ejercicios y de intereses

¹ Teoría microeconomía, C.e. Ferguson, (pág 9.)

económicos. Estructura o régimen de alguna organización o institución. Escasez o miseria. Buena distribución del tiempo y de otras cosas inmateriales. Ahorro de trabajo, tiempo, dinero etc. Ahorros, cantidad economizada. Reducción de gastos en un presupuesto”.²

- El diccionario Larousse nos menciona: “ahorro: economía de dinero, de trabajo, de tiempo”.³

1.2.2. Tiempo

Entiendo como tiempo al lapso que se puede medir en segundos, minutos, horas, días, semanas, meses u otro múltiplo de ellos o sistema para su cuantificación transcurrida de un suceso a otro.

- En la enciclopedia en su primera definición nos proporciona la siguiente definición: “(Lat. Tempus) m. Duración de las cosas sujetas a mudanza//... “
- Según el diccionario básico, “m. Duración determinada por la sucesión de los acontecimientos, y particularmente

² Diccionario Enciclopédico Quillet, (Tomo III página 363)

³ Diccionario básico de la lengua española Larousse, Pág. 191

de los días, las noches y las estaciones: el tiempo transcurre muy rápido.// parte de esta duración: este trabajo me ha llevado mucho tiempo.” 5

1.2.3. Proceso

Proceso son los pasos a seguir o procedimiento para llegar a una meta.

- En la enciclopedia dice: “m. Progreso, acción de ir adelante.”⁴
- En el diccionario básico se lee: “m. Progreso, curso del tiempo: el proceso de los años. // conjunto de fenómenos de un objeto en evolución...//proceso: de fabricación...”⁵

1.2.4. Arquitectónico

- “Adj. Perteneiente o relativo a la Arquitectura // Arquitectura f. Arte de proyectar y construir edificios.”⁶

⁴ídem ², (tomo VIII Pá. 266)

⁵ ídem ³, (Pág. 574)

⁶ ídem ², (Tomo I página 461)

- Además el diccionario básico agrega: “conjunto de reglas de la Arquitectura.
- f. Arte de proyectar, construir y adornar una construcción.”

1.2.5. Espacio arquitectónico

Es el regalo de Dios llamado espacio, definido por x, y, z, envuelto por el diseño del arquitecto, para que los seres vivos puedan realizar alguna actividad.

1.3. Construcción del problema

Cuando se ingresa a la Facultad de Arquitectura en uno surge la incógnita del por qué no existe una varita mágica capaz de terminar un proyecto más pronto y en despacho ni se diga.

Al tener contacto directo con ingenieros industriales, se escucha para mejorar los procesos los términos: “reingeniería”, “re-Arquitectura”; los cuales son usados cuando los procesos parecen correctos; sin embargo, a través del tiempo no se actualizan. Por ello, se requiere analizar los procesos, paso por paso, para así, poder replantear o realizar un nuevo procedimiento con la

tecnología actual. Nuestra meta es mantener los parámetros de calidad y tiempos requeridos a costos competitivos.

La pregunta ahora es ¿será posible aplicarlo en procesos arquitectónicos?

Siendo el tiempo un factor muy importante para la realización de los procesos arquitectónicos; resulta indispensable en el análisis, planificación, diseño, cálculo; se requiere realizar acciones necesarias para llevar bien a su fin una obra arquitectónica.

Esta tesis pretende iniciar con una reflexión sobre la administración del tiempo en el desarrollo de nuestras actividades, posterior a esto plantearé las bases que me ayudaron a comprender el espacio y desarrollar auxiliares para realizar determinados cálculos con el objeto de asignarles un menor tiempo a procesos repetitivos, para encausar el máximo esfuerzo permisible al diseño en proyectos posteriores, aplicando los conocimientos adquiridos en las materias impartidas en nuestra Universidad, investigación en el campo laboral, por supuesto con mucha paciencia y algo de ingenio,

pero, sobre todo con la motivación de profesores y personas cercanas a mí.

Por la gran extensión del tema, me limitaré a dar solo un ejemplo en la etapa demostrativa de esta tesis por cuestiones de tiempo.

1.3.1. En una sociedad donde la tecnología está limitada al factor tiempo

Además de los factores: económico, el creativo, y de análisis, el tiempo es algo imprescindible en los proyectos, el cual limita una actividad.

Las fechas son un límite para un producto, mas no para su evolución. Así como nosotros, cuando se llega la hora de la entrega vamos madurando nuestros conceptos, por ello es tan común el surgimiento de tantas ideas cuando estamos por entregar, sin embargo; nos debemos quedar con ellas para cumplir con los tiempos de la entrega estipulados, con la ilusión de poderlas plasmar en nuevos proyectos.

Las computadoras son un magnífico invento para evitar un sinnúmero de tareas; sin embargo, éstas han sido

diseñadas y programadas por mentes humanas; además, el costo de avance es muy elevado por el tiempo hora-hombre invertidos, así como los lugares instrumentos y materiales necesarios para el desarrollo de mejoras y/o nuevos avances tecnológicos aplicados a la informática. Lo cual hace que en muchas ocasiones un producto sea lanzado al mercado de acuerdo a un tiempo preestablecido, para evitar que la competencia introduzca los nuevos avances antes, intentando conseguir un mayor número de usuarios posibles, con ello, ir recuperando su inversión a su venta.

Los despachos de arquitectos aunque utilizan la tecnología de nuestros días, me pregunto: ¿Cuántos son los lugares en donde optimizan ni siquiera en un punto medio el uso de la computadora y sus anexos? En este caso serían la impresora y/o plotter, scanner... ¿cuántos otros se olvidan de darle la importancia al recurso humano? Después de todo, quien alimenta a las computadoras con creatividad somos los seres humanos.

Aunque el arquitecto esté teóricamente capacitado para desarrollar cualquier fase de la construcción, a la hora del diseño, cuando nosotros llegamos a una conclusión y

tratamos de plasmar nuestras ideas trabajando manualmente; la pluma, el papel, el lápiz y la regla no siempre pueden ser tan rápidos como la mente humana. Y en ocasiones ni siquiera las computadoras.

Los arquitectos, aunque suene gracioso, tienden a adaptarse a los programas realizados por personas ajenas a la Arquitectura.

Los cuales tratan de abarcar la solución de problemas de una forma general, sin embargo; tenemos la fortuna de tomarlos como plataforma y modificarlos según nuestras necesidades, cómo es el caso de Excel.

Existen programas que prometen resolver nuestro problema, en el caso de los despachos arquitectónicos tienen diferentes necesidades e inquietudes, pues no se dedican a la misma área, ni diseñan de la misma forma.

1.4. Definición del usuario

El alumno antes de ingresar a la Facultad de Arquitectura, tiene la confianza de realizar sus trabajos escolares bajo una dirección, a un ritmo casi constante

por parámetros preestablecidos por objetivos ya determinados y demostrados. En realidad absorbe más de lo que aporta sus trabajos, logrando con ello aprobar y obtener buenas calificaciones.

En contraposición a lo anterior, al iniciar estudios de Arquitectura, son contados los que ya poseen o han adquirido las destrezas para el desarrollo de algunos procesos de diseño, como son el dibujo y la realización de maquetas, aunque en su mayoría poseen un ingenio que se va mermando cuando se tiene que hacer una gran cantidad de trabajo.

En general, los alumnos al desear concebir y crear el espacio de una manera integral, deben aprender un lenguaje nuevo, así como un bebé aprende a hablar, los profesores se encuentran con el gran reto de introducir al alumno en el mundo del diseño, enseñando los códigos, lo esencial para su entendimiento y transmitir sus ideas. Esto no es sencillo, pues el diseño arquitectónico posee un lenguaje multidisciplinario; además, de sus conceptos y el comportamiento de cada una de esas disciplinas deben ser asimiladas para poder reflejar un buen proyecto. Si seguimos con la analogía, adoptamos el lenguaje de una

manera peculiar, independientemente del timbre de voz que cada uno posee, retomando las reglas adquiridas, modificándolo de acuerdo a nuestra personalidad y de la necesidad del momento. En el diseño sucede lo mismo y en ese instante puede surgir el estilo dándonos una distinción entre otros creadores, por ello es tan importante saber y conocer a quien tomamos como modelo.

1.4.1. El diseñador y el proyecto

Aunque existen personas llamados genios, porque cuando apenas toman el lápiz, ya están diseñando, los números para ellos son un lenguaje cotidiano, gozan de los privilegios de una mente sobre dotada; pero aún ellos, si no logran plasmar los alcances requeridos en algo tangible; sus ideas no pueden ser transmitidas, provocando con ello, pérdida de conocimientos y/o creatividad, cuando sucede esto en una empresa no perciben las ganancias necesarias para subsistir; y un alumno no puede aprobar.

Cada uno de las fases para desarrollar un proyecto lleva un tiempo, éste se determina por el medio en que se desarrolle.

Primero, se tiene una necesidad, se analiza, se desarrolla un concepto, se diseña, un trabajo tanto emocional como mental demasiado grande; pero, parece que no se ha trabajado, sino hasta después de volver esto externo con un lenguaje entendible para toda aquella persona que se verá involucrada para llevar bien a fin este proyecto. Esto se logra con un arduo trabajo de dibujo y cálculo, donde se ve plasmado todas las horas de análisis previo, basado en la experiencia la cual nos ayuda a evolucionar nuestros diseños.

El contar con diversas fuentes de información y con la tecnología, nos ayuda a administrar mejor las horas para lograr los alcances. El reto ahora es delimitar el tiempo empleado para cada proceso.

1.5 Auxiliares

Pero nos podemos ayudar implementando en nuestra calendarización de nuestros objetivos, los procesos a seguir, junto con las técnicas estipuladas.

1.5.1. ¿Qué es un objetivo?

Es el fin por el cual se realiza una acción, deben de ser concebido, entendido y puntualizado para cumplirse.

1.5.2 ¿Qué son los alcances?

- Son puntos a tratar, estipulados para un trabajo.
- Es el trabajo a desarrollar para lograr nuestros objetivos.

1.5.3. ¿Cuándo y por qué se marcan los alcances?

Se deben marcar desde un inicio para evitar al máximo distraernos de nuestros objetivos, aunque resulte atrayente perdernos en un mar de conocimientos.

Sin embargo, existen varios motivos para no hacerlo, a continuación enunciaré los más comunes:

- Porque en su mayoría se cree erróneamente que con ello se limita la creatividad.
- Se creen obvios, porque muchos de ellos se adquirieron de forma inconsciente.
- Los valores se creen universales.
- Y no siempre el sentido común resulta ser el óptimo.

Pero son necesarios si deseamos facilitar nuestra labor, tanto en la enseñanza como en el desarrollo profesional, sin dejar a un lado la motivación.

1.5.4 ¿Por qué no se logran los alcances?

Aunque pueden existir mil excusas los más frecuentes son:

- No fueron divulgados
- No fueron entendidos
- O no se pose la aptitud en ese momento o una capacitación correcta.
- O simplemente son cambiados arbitrariamente, al fin que en el arte y diseño todo es subjetivo.
- Falta de compromiso, ya sea por carecer de motivación o diversos factores.
- No es congruentes la cantidad de trabajo, recursos humanos, económicos y de tiempo por nombrar algunos.
- Quizás el esfuerzo que se requiere es en exceso en relación al objetivo final.
- Porque los objetivos no son de interés mutuo.

Muchas de las veces se trata de olvidar el hecho de que somos seres humanos, nos dejamos llevar por números y estadísticas, el reflejo de teorías que omiten varios factores y al no estar presentes. Nos sentimos incómodos cuando no logramos esos parámetros ideales. No nos ponemos a reflexionar la posibilidad de que en ocasiones son absurdos esos alcances, o sencillamente no tienen el mismo objetivo.

1.5.5. Ejemplo

Realizar una maqueta.

Tiempo estimado 20 horas

Imprevistos 4 horas

Supongamos que ese es el tiempo real, realizar una maqueta en 20 horas, pero nos creemos tan precavidos al agregamos 4 horas extras por los detalles que pudieran surgir o sea un 20% adicional. El resultado nos da 24 horas equivalentes a las horas de un día, cuando en realidad son 3 días laborales. Independientemente si la maqueta consumiera las 4 horas extras.

También supongamos tomar la decisión de esforzarnos ese día, pero a las 3 de la madrugada la luz se va, y no tenemos velas. O después de ese esfuerzo tenemos que realizar los planos y otras actividades, como estudiante la tarea de otra materia, como profesionista, la cita en alguna empresa. O sencillamente el cansancio físico o mental no nos permite seguir adelante.

1.6. ¿Qué se puede hacer para contrarrestar esto?

Todas las personas y más aún las creativas, debemos re-aprender a administrar nuestro tiempo, además de ser responsables con nuestras obligaciones contraídas como profesionistas. Debemos aprender a delegar actividades, no podemos dejar de realizar nuestras necesidades básicas para continuar siendo personas audaces y ágiles, por ello, no se debe disponer ni traslapar horas que están destinadas a otra actividad inclusive a la higiene:

- **Física**
- **Psicológica**

1.6.1 La higiene física

Toda actividad para lograr permanecer lo más saludable posible físicamente para lograra este rubro, no es solamente bañarse, sino también 8 horas de sueño, el tiempo destinado a comer por mencionar algunas. Con una disciplina y la convicción de tampoco excederse, sólo permitirnos hacer uso de ese tiempo para otras actividades en momentos realmente extraordinarios.

1.6.2. Con lo que respecta a la higiene psicológica

Mantener el desarrollo personal y social independiente al profesional. Con ello tratar de evitar o disminuir el estrés tan común en estos días.

Al tener conciencia de esto podemos avanzar de una manera saludable. Teniendo una mayor agilidad mental y física mayor, se ha demostrado el aumento de productividad, aunque el ser humano tenga la capacidad de responder a casos de estrés da un esfuerzo mayor, pero esto no debe ser constante.

En lo personal, las horas extras son un desbalance para nuestro organismo y un gasto mayor en las empresas por el pago de compensación por este trabajo realizado

fuera del horario. Aunque una empresa posea los recursos económicos suficientes para cubrir estos gastos, el individuo no tendrá la capacidad de dar un 100% del rendimiento como en horas cotidianas. Además, habla de una mala dirección ya sea por error de la técnica utilizada, o el excedente de trabajo por mencionar las posibles fallas de planeación. Pero aumentar un mayor número de empleados eleva considerablemente los gastos directos e indirectos. Además requiere una mayor organización y comunicación.

Por ello, los maestros son una guía invaluable para el desarrollo de la creatividad del alumno, así como los jefes a sus trabajadores. Para lograr los objetivos es conveniente que se hable con el mismo lenguaje, se verifique su comprensión y sobre todo la aplicación, evitando una desmotivación para ambos lados. No imagino a alguien deseando sabotearse a sí mismo con plena conciencia. Entre mayor sea el aprovechamiento de los alumnos, mejor el desempeño de empleados o colaboradores de una empresa, las compensaciones serán más, tanto satisfacciones personales como financieras.

Teóricamente resulta más bello y sencillo que en la práctica, pero haciendo uso de los datos históricos, ya sean propios o no, hay que tenerlos siempre en cuenta para considerarlos. Algunas organizaciones comienzan por proponer normativas, se examinan, se divulgan y se establecen; sobre todo se capacita al individuo para que las lleve a cabo y así conseguir los estándares de calidad deseada.

El objetivo principal de los individuos como de instituciones que toman este camino es la competitividad y poderse mantener en el mercado.

Actualmente, se desea la certificación y con ella avalar que nuestro producto o servicio cumple al menos con los mínimos parámetros necesarios. Para obtenerla se requiere una serie de requisitos, los cuales, tienen el interés de optimizar todos los recursos para dar un mejor producto o servicio.

1.7. Definición de la demanda

Su definición de la enciclopedia relacionada con esta tesis sería:

“...Econ. Cantidad de dinero, mercadería y servicio que, bajo determinadas condiciones, se solicita en un mercado.

Econ. El concepto de demanda está estrechamente vinculado con los factores que impulsan al consumidor adquirir un determinado bien o servicio en el mercado.

Estos factores son principalmente las preferencias del consumidor, sus hábitos...”⁷

Tomando en consideración la definición anterior, la demanda del análisis de los procesos en la Facultad de Arquitectura UNAM, es de 1,000 ingresos cada año.

⁷ ídem ², (Tomo III página 243)

1.8. Conclusiones

Como diseñadores debemos tener presente que cada cosa tiene su tiempo. Antes que diseñadores somos seres humanos, por ello es deseable desarrollarnos de una manera integral. Si nos organizamos complementando la Arquitectura con los avances tecnológicos, podremos visualizar desde otro punto de vista, dar distintas soluciones. El conocer ideas nuevas o diversas siempre harán al individuo más creativo o al menos más consciente, siendo más fructífero para su desenvolvimiento en su área, independientemente si se especializan en una sola rama por ser más económico y práctico.

Pero otorgarle mayor importancia al costo final del producto más que a la calidad, sin detenerse a reflexionar que el reducir los tiempos, los materiales y demás el precio en un producto, afecta a nuestro prestigio como diseñadores, cuando no se hace de una forma adecuada.

Demos entonces un tiempo razonable para la planeación, tomando en cuenta nuestros recursos y aprendamos a delegar actividades, sin dejar nuestras responsabilidades a otro.

2. Marco Histórico

El marco histórico es muy importante para el análisis de los procesos arquitectónicos; porque a través de él se puede ir registrando la metodología, los aciertos, las fallas, los tiempos que llevan realizar una actividad, los precios, entre otras cosas; sin embargo, en este capítulo nos enfocaremos a dar una pequeña reseña sobre computación y de donde surge la idea de desarrollo de este tema.

2.1. Historia muy breve de la computación

La computación se inicia desde que el hombre comienza a poder utilizar el sistema de conteo. Se cree que empieza con los dedos, y posteriormente con otros objetos que ayudan a visualizar mejor un conteo.

Surgen aparatos como el ábaco; posteriormente, máquinas que ayudan con el cálculo, hasta llegar a las primeras computadoras resultan gigantes y costosas.

La computación en su fase moderna, se puede citar en la utilización de tarjetas perforadoras, grandes cintas de

discos, para almacenar la información. Ahora con la tecnología se ha logrado abatir sus costos para adquirir una computadora y su transportación tanto de información en algunos dispositivos pequeños USB, discos: flexibles, compactos, e Internet así como algunos equipos de cómputo que nos ayudan a procesar información, se puede visualizar la información a través de ellas con pantallas planas, mejor aún, en computadoras portátiles.

Que a mi parecer son muy útiles pero en la mayoría de los casos los teclados no son ergonómicos; por ello, se han ido creado teclados flexibles y enrollables, así teclados virtuales, que proyectan los símbolos de las teclas y los movimientos de las manos son captados por algunos sensores.

Los diferentes programas han variado. Antes se requería tomar cursos muy extensos para saber programar, ahora los cursos se han reducido a pocas horas, gracias a Billy (Bill Gates) que introdujo a los C.P.U. el ambiente de la pantalla más amigable, para cualquier tipo de usuario, desde el más experimentado hasta el que inicia. Como lo había hecho Macintosh.

2.1.1. Excel

Los programas de hoja de cálculo tienen su historia. Excel nació en 1982, se va modificando para adaptarse a lo que ahora conocemos. Comenzó en la plataforma de Mac y desde 1989 puede ser utilizado en PC. En 1997, Excel ya estaba incluido en la paquetería de Office. Y sigue modificándose, aumentando sus librerías de funciones, y sus herramientas.

2.1.2. Autocad

La versión 1.0 (realese), fue presentada casi a finales de 1982.

2.1.3 Comdex

Sus comandos son muy limitados en sus inicios, pero conforme pasó el tiempo se fue perfeccionando todo. Antes de la versión 14, Autocad se podía correr tanto en Ms-dos como en Windows.

Han sido numerosos los cambios que se han presentado, cuando comencé la utilización en la versión

12 Autocad estaba más que sólido. Los comandos utilizados allí afortunadamente para mí siguen utilizándose, en esta versión existían los comandos denominados por los usuarios como pastillitas, después en la versión 14 el ambiente de trabajos se convierte más sencillo al utilizar iconos, los comandos u órdenes en su parte inicial son introducidos más con el ratón que con el teclado.

La versión 2000 permite abrir varios dibujos a la vez en una sesión, esto hace más fácil algunos trabajos, pero los hipervínculos, los hace un poco más laboriosos, en sí el avance valió la pena. Ahora me encuentro con otras versiones, las cuales, presentan iconos nuevos de comandos antiguos. Afortunadamente cada versión va integrando nuevos comandos.

Existen nuevas formas de dibujar. Algunos otros programas como civil CAD, tienen una gran utilidad para los ingenieros civiles, si se utiliza dentro de Autocad hace maravillas.

2.2. Innovaciones tecnológicas, de diseño...

En la actualidad se utilizan varios programas en la rama de la Arquitectura entre los más comunes es el uso de Office, Autocad, Neodata, Opus, Corel y 3d. Cada uno de estos programas se va modificando y presentan nuevas versiones, al agregar o quitar funciones para así optimizar cada programa.

Cada persona al poseer una manera distinta de discernir las cosas va creando un nuevo camino. Para tratar de unificar criterio, así poder acoplarse, se aplican nuevas normas tanto en el diseño y otros procedimientos necesarios para el desarrollo de la Arquitectura.

2.3. I.S.O.

I.S.O. son las siglas de international organization of standarization, actualmente la aplican en 91 países y en Estados Unidos está su sede de la ANSI The American National Standards Institute.

La norma I.S.O 9000 fue publicada en 1987 y revisada nuevamente en 1994.

Las I.S.O son una serie de normas para obtener un producto estándar, con calidad competitiva, en el mercado local e internacional aceptado hoy por más de 90 países.

Estas normas se aplican de acuerdo a la actividad a:

- ⇒ Servicio
- ⇒ Fabricación
- ⇒ Diseño.

Y sus principales bases son:

- Registro (rastreadabilidad).
- Confiabilidad
- Repetibles

2.4. Conclusión

La evolución de la computación nos ha ayudado a realizar un sin fin de actividades, a mecanizar otras, por ello, los principios básico del ISO, el cual nos ayuda a visualizar y verificar nuestros procesos.

3.- Marco Teórico

3.1. Introducción

En este capítulo plantearemos si el tiempo es recurso importante dentro de los procesos arquitectónicos, expondremos un proceso arquitectónico como es el dibujo, enfocándonos a un sólo elemento “muro recto en planta”.

En las siguientes páginas vamos a analizar primero si los muros pertenecen a los elementos arquitectónicos.

De ser afirmativo continuaremos el análisis de la esencia para dibujar un muro recto. Para pasar a la parte Analítica, donde registrar las observaciones, ver si existe la oportunidad de modificar datos y si se puede repetir dicho procedimiento y con ello disminuir su tiempo.

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo general

Analizar un procesos arquitectónicos y comprobar si es factible o no la reducción tiempos.

3.2.2. Objetivo parcial inicial

Encontrar la esencia un proceso arquitectónico, para analizarlo, proceso elegido, el dibujo de un muro.

3.2.3 Objetivo parcial final

Teorizar que con el uso de herramientas actuales se puede reducir tiempos en un proceso arquitectónico, en este caso el dibujo de un muro recto.

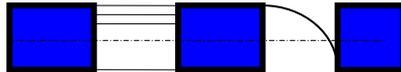
3.3. Fundamentos teóricos

Estamos de acuerdo que una casa puede tener un confort mayor cuando se ha planeado adecuadamente que una sencilla casa de campaña, pero aunque una misma persona posea ambas, de acuerdo a las actividades planeadas va elegir una. (Aunque también existe la posibilidad que una la integre a la otra.)

El fin dentro de la Arquitectura “es construir espacios para el hombre en forma integral,” por tanto, debe existir el confort tanto físicos y psicológicos.

En el momento de su realización existe limitantes, ya sean, ideológicas, tecnológicas, económicas y tiempo entre otras, para llegar a hacer factible una idea arquitectónica nos vemos obligados a cumplir con una serie de prioridades. De acuerdo a cada situación.

Dentro de las limitantes físicas están los elementos:



Macizos como:

Muros,

Columnas,

Otros.

Semi vanos:

Ventanas,

Puertas,

Otros

(Son elementos divisorios que ayudan a la transición de un espacio a otro, ya sea de una manera física o visual.)

Vanos:

Pórticos, etc.

(Aunque en si es una limitante psicológica, que se crea al estar rodeada por otros elementos contractivos.)

3.4. Procedimientos y tiempo

También en los procesos existen diferentes tecnologías para un mismo proceso, su eficacia no siempre va relacionada con su costo y su consumo de tiempo. Para su elección debemos considerar cual es resultado final que deseamos de acuerdo a la relación de nuestras limitantes.

Así pues, el diseño arquitectónico se apoya de diferentes disciplinas, para facilitar su desarrollo, a veces para poder entenderlas debemos verlas como un todo, en otras debemos desglosar al mínimo permisible para analizar su importancia y como pueden interactuar unas con otras.

El hacer Arquitectura depende mucho de la ideología de cada diseñador, en lo particular para que yo entendiese cómo diseñar y ser aprobada tanto en la escuela como

en lo profesional, debía entender la ideología de las personas que evaluarían o habitarían dichas construcciones, las expectativas de la forma es algo básico. Porque aunque cada actividad humana puede desarrollarse en un espacio mínimo, el confort psicológico del espacio y forma varía de persona en una a otra. Por ello, nos auxiliamos de otros factores, para cubrir las expectativas que se tenga para dicho proyecto, para generar una idea lo más aproximado a nuestro producto final se requiere investigar, haciendo conciencia, de lo que se posee, esto ayudará a limitar nuestro diseño consiguiendo un soporte.

Cuando el tiempo es un limitante, la experiencia adquirida será el máximo auxiliar o un gran estorbo, pues nos da seguridad del buen funcionamiento de una técnica, más cuando nos aventuramos a una nueva, con un sinnúmero de aciertos, pero con uno o más fallos, llevándonos lejos del resultado o en sentido opuesto, se puede cometer posteriormente un error aún más grande, al descartar y abandonar por completo nuestras premisas por intuir que todo fallo, sin reflexionar, a veces, la secuencia no era la adecuada en otras le falta o sobra elementos.

La práctica nos da el conocimiento de cómo funciona un procedimiento, además tener la posibilidad de modificarlo adaptándolo a la necesidad actual.

Los procesos podrán ser economizados siempre hasta un límite de acuerdo a los procedimientos utilizados a dicho problema. La utilización tecnológica nos puede ayudar a reducir recordando que cada tecnología tiene un límite, la posibilidad de no estar desarrollada a su totalidad.

El tiempo es un factor importante e imprescindible para la realización de una acción, en este caso, los procesos arquitectónicos; este no se debe reducir sin antes cuestionarse cuál será nuestro parámetro de calidad deseada, sobre todo en cuanto a seguridad se refiere, pues la reducción de tiempo no analizada lejos de ayudar a la economía de recursos disponible, puede ocasionar fallas que deben evitarse sobre todo por seguridad física.

3.5. Conclusión

En este capítulo se confirmó que:

- El muro sí pertenece al ámbito arquitectónico.
- El tiempo sí es un factor importante.
- Por tanto se sigue a la siguiente etapa, de revisar la esencia del dibujo de un muro recto representado en planta, la existencia de sistema para la ubicación de un muro dentro de una obra arquitectónica y su planeación en un plano arquitectónico.

4. Marco Conceptual

4.1. Aislamiento

En este punto aislaremos los factores humanos, suponiendo que consideramos los capítulos anteriores por lo que ya existe una organización, que ya se pre-estableció un horario, estamos en el lugar y un ambiente de trabajo y la ropa es adecuada. Y comenzaremos desde las cosas más simples para lograr analizar los datos que nos ayudan a entender el espacio.

4.2. El espacio dentro de la Arquitectura

Al requerir encontrar datos comunes, se tendrá siempre presente que en esencia la Arquitectura debe poseer en su composición artística. Los espacios que permitan dentro de ella, el desarrollar la actividad para la que fueron diseñadas; independientemente, que posteriormente sufran alguna modificación o adaptación para otro uso.

4.2.1 Los elementos constructivos

Los elementos constructivos arquitectónicos poseen 3 dimensiones físicas, además debe ser capaz de contener a su vez el elemento básico de la Arquitectura llamado “*espacio*.”

En su diseño debe dar el confort máximo y hasta donde las limitantes de dicho proyecto lo permitan. Para ello mencionaremos conceptos básicos.

4.2.2 Las dimensiones físicas.

El hombre ha representado con las letras x, y, z, la suma de sus exponentes nos dan las 3 dimensiones, las cuales indican desde un punto o hasta un volumen; inclusive el mismo aire ocupa un espacio y un peso, al ser *un fluido que forma parte de atmósfera de la tierra*,² es capaz de comprimirse o desplazarse.

La línea

Su representación algebraicamente:



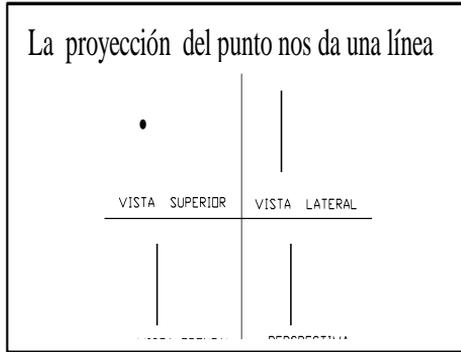
(Z_2-Z_1) cuando sólo vemos un punto.



(X_2-X_1) posición horizontal



(y_2-y_1) posición vertical



La línea inclinada

(Raíz cuadrada de (x^2-y^2))

Si ya sé que es igual al teorema de Pitágoras:

$a^2 + b^2 = c^2$ la magnitud es igual

Si despejamos,

$(\text{Raíz cuadrada de } (a^2-b^2))=c$

?

Donde $a=x$

$b=y$

$c=\text{magnitud.}$

Y si existe z

Se hace doble el proceso. Primero sólo consideraremos

(X, Y)

y después el resultado nos ayudará a cambiar de plano

Siendo entonces

$(x,0,z)$

(x,z)

4.3 Muro

Es un elemento constructivo con tendencia a la verticalidad, que cumple con la función de dividir espacios o soportar alguna carga. Es representado en planta sobre planos arquitectónicos con dos líneas paralelas, con calidad de línea gruesa.

4.4.1 Escala de dibujo

Es la representación de un objeto con dimensiones determinadas las cuales se dibujan en proporción, de acuerdo a las necesidades.

En ocasiones en dimensiones mayores para ver los detalles, 0 más pequeñas para visualizar todo el conjunto.

4.4.2. Análisis de los ejes

Los ejes en cuestiones arquitectónicas son lo que nos sirven de guía o referencia.

Existen diferentes tipos de ejes, entre los más importantes, los ejes de composición y estructurales.

En esta fase, marcaremos los ejes estructurales. Nos auxiliaremos con ellos para dar una referencia.

Nosotros en un plano, comenzamos en un punto cualquiera; sin embargo, intentamos que su colocación nos facilite nuestro trabajo para representar en el papel o en la computadora.

Este punto de origen lo podremos marcar 0,0,0 en estas coordenadas como ya vimos en el capítulo de antecedentes.

Podemos dar:

- cotas generales,
- cotas parciales.

Las medidas que están entre ejes son distancias parciales, que no nos dan el total de la magnitud del proyecto si es que tiene más de dos ejes.

4.4.3. Ubicación de puntos en el espacio

Las distancias entre ejes son relativas, pues sus coordenadas indican la distancia entre ellas, pero no siempre indican la distancia entre el punto de origen.

No está de más aclarar que existen procesos que resultan más eficaces de realizar por la manera tradicional, por ser procesos únicos e irrepetibles en otras soluciones arquitectónicas.

4.4.4. Planteamiento de uso de la computadora

Analizar y realizar la unificación de procesos de diseño mediante el uso de computadora por medio de programa de cómputo existentes (Excel, Autocad) con su interrelación hasta donde nos resulte más económico la relación de un programa, es decir, el desarrollo de aplicaciones se hará a un nivel general reduciendo el tiempo de procesos comunes en la planeación arquitectónica aplicando conocimientos adquiridos en la carrera de Arquitectura.

En Autocad se auxilia con la arroba @ que es nuestro símbolo auxiliar para indicarle a la computadora que es una distancia relativa del punto indicado y no necesariamente del punto de origen.

Con la práctica notaremos que es más sencillo el uso de @ que estar realizando la operación para obtener el valor absoluto.

4.5. Fase experimental

4.5.1. Encontrar el punto final de la línea para trazar una línea con magnitud 9 horizontal contemplando los siguientes puntos.

Coordenadas	x, y, z
Punto de origen	0,0,0
Punto de inicio de la línea	1,1,0

4.5.2. Si nosotros sabemos que la x marca las referencias Horizontales marcamos.

La operación:

$$X = 1 + 9 = 10.$$

Siendo totalmente horizontal el valor en vertical es

$$y = 1 + 0 = 1.$$

Por lo que se observa se mantiene constante.

Entonces introducimos las coordenadas absolutas 10,1

4.5.3. Pero con la arroba simplemente estando en el punto indicado de 1,1,0.

Lo que procede es a introducir @9,0 ya no requerimos más.

4.5.4. Observación

Nosotros debemos ir empleando nuestro criterio para decidir cuál es más útil o/y sencillo según se requiera. Este tipo de razonamiento tan sencillo nos acompañará a lo largo de todo nuestros procesos.

Nosotros podemos obtener datos con trazos de dibujo y no se requiere de tantas operaciones, pero si deseamos, aprovechar lo que nos puede auxiliar las matemáticas, para así trasmitirlo a la computadora, podremos optimizar en algunos casos nuestros tiempos, en el diseño tenemos que ir interactuando nuestros datos, entre mayor sea la disponibilidad de ellos, y el análisis de su utilización, nos harán mucho más sencillo elaborar diseño arquitectónico.

Seguramente una persona calificada del área de sistemas puede aumentar la optimización de esto, pero yo tengo una formación de arquitecta que simplemente se apoyaba de conocimientos básicos de otras disciplinas, un poco de práctica, muchos razonamientos lógicos que a acierto y error, intentando verlos de otro punto menos romántico. Me han hecho comprender que la Arquitectura no es un capricho de formas llenas de plasticidad; es sin duda, un conjunto de disciplinas que van aumentando o disminuyendo de acuerdo a nuestra tecnología para cubrir nuestras necesidades en tiempo determinado en un contexto.

Así pues, conociendo las propiedades de los materiales que poseen características únicas que los distinguen de uno de otros, dándonos una riqueza en el diseño, podemos visualizar que los materiales son divisibles, por lo que son maleables, pero a su vez, debemos observar este fenómeno para aplicar la seguridad necesaria; de que se dividan o separen según nuestra planeación.

Podemos entender que un elemento ocupa un lugar en el espacio, y va formando un todo. Con los elementos arquitectónicos, resulta más fácil verificarlo, por ejemplo, en un proyecto podemos observar, donde inicia y termina un muro, la

continuidad con un vano y aun ese espacio que diseñamos, es cuantificable, en sí, los espacios sin materiales, son nuestra materia prima como diseñadores, y nos permiten a nosotros comunicar o aislar un espacio con otro y lo más importante para nuestro campo, crear espacios habitables.

Por ejemplo, algo cotidiano para nosotros, sería diseñar un muro, después, colocamos un semi-vano, que podría ser una puerta, que se abre o se cierra, colocamos un muro mas en fin los elementos requeridos según nuestro criterio según el proyecto lo requiera. Si observamos, cada distancia al ser acumulable podemos prever el punto o coordenada de colocar nuestro elemento arquitectónico, esto nos ayuda a construir con mayor rapidez, y podemos continuar construyendo sin colocar las puertas, ventanas, y demás elementos sin que estos sufran algún daño innecesario y luzcan con esplendor para el usuario.

Sucede lo mismo en el dibujo, podemos visualizar las coordenadas, a veces, no nos percatamos de ello, por ser algo rutinario, pero aplicarlo a medios electrónicos resulta de gran ayuda.

Así pues, marquemos un punto de inicio como referencia

pudiendo ser o no el punto de origen, de allí comencemos a calcular, las distancias entre cada línea que representara los elementos de nuestro proyecto, no olvidemos cuantificar los vanos pues si para los mayas el cero era un número mágico, para nosotros los vanos son los que nos permiten disfrutar de los espacios.

Una vez que conocemos las coordenadas de los elementos arquitectónicos, podemos entonces conocer su volumen, con datos adicionales, como conocer el material a utilizar, podemos calcular su peso específico, su tiempo de realización según la técnica, basándonos en el registro histórico, su costo aproximado para una fecha específica de acuerdo al mercado, y/o otros factores de acuerdo de cada proyecto.

4.6. Las referencias

El hombre usa referencias para indicar el lugar de un objeto, no siempre son números.

Casos hipotéticos:

“En él (único) vano que da a la calle se colocará la puerta de cristal.”

Pero si existe más de un vano que dé a la calle, requiere ser un poco más específico:

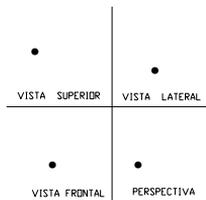
“El vano central que da a la calle, se colocará la puerta de cristal.”

En cuanto al tiempo que se lleva quizás para el común de las personas en ocasiones dar órdenes verbalmente sea mucho más rápido, que trazar y especificar. Resulta fácil de entender, cuando es sencilla la ejecución, son pocas las cosas que hay que realizar; o inclusive con la indicación de un dedo señalando el lugar.

Sin embargo, entre más complejo resulte una orden o/y aumente el número de ellas, es mejor anotarlas, hacer croquis así como otras precauciones. Más aún cuando no vamos a estar presentes. Entonces nos podemos auxiliar del lenguaje escrito.

El punto.

Un punto en su representación en cualquier vista será un punto,

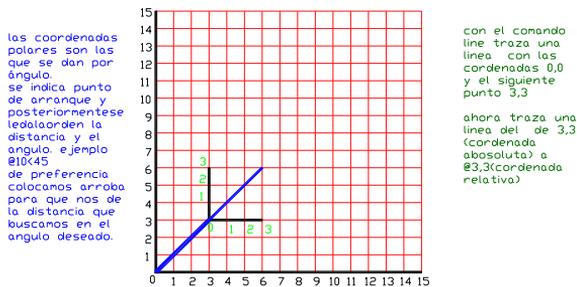


Su representación
algebraicamente:

(X,y,Z)

4.6.1 Las coordenadas

El hombre (descartes) creó un sistema de coordenadas, para poder localizar un punto en el espacio, las representó (x,y,z), estas letras separadas por comas, pueden sustituirse por símbolos numéricos:



0,0,0

1,0,0

0,1,0

0,0,1

Para poder localizar un punto en el espacio, las coordenadas tridimensionales son un gran auxiliar para comprender la magnitud de la materia y su volumen, el poder ir almacenando

datos, utilizarlos en el momento que lo requerimos es algo maravilloso. Eso nos ahorra tiempo siempre y cuando sepamos utilizarlos, como la tecnología nos lo permita. Como lo mencionamos con anterioridad, podemos calcular la distancia de un punto a otro ya sea gráficamente o con sumas y restas, un psíquico a mano podría ser de gran utilidad; pero el tiempo invertido depende de que lo que se tenga a mano, basta de decir:

“... Es más rápido si lo hacemos con calculadora o mejor en computadora, no, quizá para muchos es más cómodo a mano...”

Eso depende de la cantidad y complejidad, pero sobre todo con nuestros recursos, habilidades que en ese momento poseamos.

En esta tesis procuraré comenzar con ejercicios sencillos, análogos para intentar explicar mis ideas, aunque resulten a simple vista obvios, pero me facilitan la explicación, por lo cual los considero indispensables para un darme a entender de una manera eficaz.

4.7. Materia

4.7.1. Definición

“...fís. Materia es lo que existe en el espacio y en el tiempo, independientemente de que el hombre sea capaz de percibirlo en un momento determinado...”³

4.7.2. Cuantificación de la materia

La materia tiene diferentes propiedades, sin embargo, cada individuo la estudia de acuerdo a sus necesidades desde diversos puntos de vista. El entender el espacio y el volumen resulta el mayor reto de un arquitecto, para modificarlo a según nuestra visión según nuestro tiempo y entorno.

Para ello, nosotros usamos y combinamos lo que hemos aprendido, comencemos entonces a partir de un punto definido (x,y,z) y otros razonamientos matemáticos, pues al conocer estos datos además de poder conocer el volumen, es posible calcular también su peso entre otras propiedades.

4.8. Las matemáticas

Las matemáticas no sólo son números y letras, es un lenguaje, una filosofía, es la síntesis de un sinnúmero de razonamientos. Por ello, a veces nos resultan tan difíciles de comprender, sin

embargo, no han sido creadas para ocasionar problemas, más bien para resolverlos. Esto da lugar a la existencia de diferentes procedimientos que nos llevan a lo mismo. Pero su planteamiento fue formulado por diferentes personas, desde un punto de vista particular con el apoyo de otros conocimientos

4.8.1. Los símbolos

Los símbolos son importantes ya que el hombre les ha asignado ciertas propiedades y cualidades aunque pueden variar, pues cada individuo realiza los suyos; sin embargo, se intenta estandarizarlos con el propósito de facilitar su interpretación y transmitir sus ideas, ayudan pues, a mejorar el entendimiento de diversos conceptos que el hombre ha desarrollado a través del tiempo para entender su entorno y naturaleza así pues:

0,0,0 que determina un punto en el espacio. Y nos ayuda a ubicar la coordenada del que llamamos origen y de allí referirnos a otros puntos

0+0+0= nada 0x0x0= nada 0...

4.8.2. Fallas en las matemáticas

El hombre cuando observa que un procedimiento es repetitivo intenta resolverlo por medios matemáticos. Para intentar conseguir esto, comienza a aislar los pasos, puede sintetizarlo, sin embargo en ocasiones, en su intento, puede omitir algunas variantes, ya sea porque en ese momento son desconocidas o distracciones premisas mal entendidas, al no lograr traducirlo a lenguaje matemático que intenta ser perfecto, se producen errores.

La experiencia nos puede ayudar a corregir esos errores, va modificando las matemáticas.

Entre los errores más simples y común se encuentra la lectura de una cifra, ya que ésta representa una cantidad de algo, modificando su valor hasta por el simple punto.

Cuando es cero la posición el punto no modifica el valor.	
.000	
0.00	
00.0	
000.	

La posición del punto modifica el valor, cuando existe al menos un dígito diferente a cero, aunque los dígitos aparezcan en el mismo orden, pero sean separados por el punto.

.100
1.00
10.0
100.

Nota: este ejemplo es de las cosas básicas y con ello podemos recalcar la importancia y función del punto para la representación de valores y como puede hacer variar un resultado y aunque es un punto muy obvio usualmente se cometen errores.

Otro error muy común es el hecho de no saber o modificar el orden que una operación debe realizar, la prioridad que se le ha asignado es en el siguiente listado con las operaciones básicas; la multiplicación, la división, a la suma y la resta, para evitar confusiones, o indicar que una suma es antes que una multiplicación se puede utilizar:

[] Corchetes

{ } Llaves

() Paréntesis.

O algo que nos ayude a identificar primero, también llevar un orden de las sustituciones por una literal (letra) o un conjunto de operaciones.

4.9. Conclusión

En este capítulo se planteó las características esenciales de la representación de un muro, y se determinó que para ubicarlo en un plano arquitectónico nos auxiliamos de los ejes estructurales o de diseño, y que a su vez están ubicados en el espacio y se pueden referir a la computadora por medio de coordenadas cartesianas, los conceptos básicos para el desarrollo del proceso del dibujo en computadora.

5. Demostración del tema

5.1. Hipótesis

5.1.1. El procedimiento al ser constante nos da un patrón. El cual se puede repetir en muros rectos.

5.2. Observación.

Después de analizar la repetición del proceso del dibujo de un muro recto representado en planta, encontramos el siguiente patrón:

En los muros se puede reducir la cantidad de datos dando la orden de la computadora punto inicial, del rectángulo del segundo.

En los muros dibujados en planta horizontales las coordenadas “y” son semejantes a lo largo del muro con lo que respecta a su parte superior del muro, y otro valor en la parte inferior del muro debido a que son líneas paralelas y no coloniales.

5.2.1. Ejemplo

Datos Requeridos (Dimensiones en metros)					
UBICACIÓN	ELEMENTO	Modulo	Largo	Ancho	Alto
Eje 1	Muro	m-1	1	0.15	2
Eje 1	Ventana	v-1	1	0.15	1
Eje 1	Muro	M-1	1	0.15	2

Coordenadas de las líneas.

Muro1

0,0 a 1,0

Ventana

1,0 a 2,0

Muro 2

(2,0 a 3,0)

Entonces podemos obtener las siguientes coordenadas.

0,0.15 a 1,0.15

1,0.15 a 2,0.15

2,0.15 a 3 ,0.15

5.2.2. Pero en los muros dibujados verticalmente esto es en eje de las “y” las “x” son semejantes a lo largo de todo el muro.

Por lo que se puede reducir la cantidad de datos a introducir en la computadora, y con ello el tiempo invertido.

0,0 a 1,0

1,0 a 1,0

2,0 a 3,0

0,0.15 a 1,0.15

1,0.15 a 2,0.15

2,0.15 a 3,0.15

5.2.3. Además los elementos arquitectónicos al ocupar un lugar en el espacio, se puede observar que sus acotaciones son acumulables.

Ejemplo:

si se observa un muro (1) y a continuación una ventana (2) y se observa otro muro (3) y así sucesivamente, ya que el muro (1) parte de cero, la ventana (2) inicia al terminar el muro (1) y el muro (2) inicia al terminar la ventana (3).

5.2.4. Observación.

Por lo que se encontró el siguiente patrón, que ayuda a reducir un porcentaje muy alto que varía de acuerdo a la cantidad de elementos en un eje con el mismo ancho, como el ejemplo de un muro recto dibujado en planta, en lugar de introducir cuatro coordenadas introducimos dos.

Del siguiente muro, sólo se requiere la distancia, obtenemos al menos un 85% de reducción del trabajo en dibujo en cuanto a la introducción de coordenadas, es decir, que de 10 minutos podemos reducirlo a 1.5 minutos el mismo proceso.

Al individualizar los datos de cada elementos permite que su utilización en otros procesos como son la cuantificación de material.

El peso volumétrico y algunos otros valores que se requieren en diversos procesos arquitectónicos.

5.3. Conclusiones

Cuando no nos encontramos satisfechos con los resultados debemos abrirnos nuevos caminos, aunque en mi caso economizar tiempo se llevó su tiempo. Basarnos en lo ya existente nos puede limitar o servirnos de plataforma.

Sí mientras nos llegan las ideas del diseño, podemos ir armando nuestro plan de trabajo final, con la tecnología a nuestro alcance, aquí se hace una propuesta para apoyarnos en los medios electrónicos, así como la metodología para podemos distribuir mejor nuestros recursos. Sin embargo, la mejor manera de economizar tiempos es ser realista en las tecnologías que tenemos al alcance; distribuir nuestro trabajo, recordando que cada tecnología consume un tiempo determinado y que tiene sus límites.

Los procedimientos se van modificando. Ahora con el I.S.O. 9000 y derivados se recalca la importancia de los registros, que no es más que ir anotando la historia de los procesos para poderlos analizar. Para poderlos repetir e ir mejorando. Aunque muchas empresas y personas lo han desarrollado con anterioridad, quizá de otra manera o similar.

Debemos hacer conciencia que con el uso de recursos actualmente accesibles a un mayor número de personas dedicadas al diseño se puedan reducir los tiempos sin perder el objetivo final, no importando el medio a utilizar. Pues siendo el tiempo algo no renovable, aunque en algunos casos las fechas sean aplazadas.

En la reflexión que todo proceso arquitectónico posee la cualidad de consumir un tiempo para desarrollarlo y varían en sus magnitudes, se encuentra patrones, y estos pueden ser automatizados en la computadora.

Al encontrar patrones es posible economizar tiempos en los procesos arquitectónicos hasta un límite dado por cada tecnología además puede variar sus resultados por diversos factores, entre ellos la práctica y la correcta utilización.

Para poder modificar dichos patrones, debemos entender el objetivo de cada proceso, independientemente de su tecnología, para saber qué debemos modificar si agregar o quitar o respetar los pasos en un proceso determinado con una tecnología distinta.

El tiempo que lleva realizar en un mismo procedimiento puede variar de acuerdo a la técnica utilizada y resultado buscado.

Pero el patrón más importante es nuestro criterio que cada uno de nosotros poseemos para diseñar, el que va evolucionando, nos marca nuestro estilo, nuestra época, el reflejo de nuestras influencias, y de nuestro trabajo, el que nos permite ser irrepetible.

Por el cual muchas veces somos juzgados y conocidos, por una crítica a veces amable o a veces voraz por aquellos que al estar cercanos a nuestra obra o nuestras acciones, se vuelven maestros y críticos, a veces sin reflexionar, nosotros somos el fruto que ellos sembraron, el reflejo de sus acciones y de sus esfuerzos, de su motivación o de sus malos humores. De sus errores y de sus aciertos. Somos los que entregaremos la estafeta a una generación nueva.

Para corroborar que no es obra de la casualidad el desarrollar mi teoría de economizando tiempos en los procesos arquitectónicos, presente varios procesos como: cálculo de dotación de agua, distribución de circuitos eléctricos, dibujar en Excel, por mencionar algunos, y cuando menos note, no solo desperté el interés hacia la reflexión del tema, con ello se cumplía mi objetivo, sé que esto es una compilación de tantas pláticas con alumnos y profesores de diversas disciplinas, tanto en la UNAM incluyendo Alberca, CELE que

convergiámos. Y así como decía mi profesor Tillet, la educación Universitaria comienza desde el Kinder, pasando por primaria, Secundaria, Bachillerato.

En casa del herrero azadón de palo

Por momentos sentí que la idea original se iba alejando, pues al ser tan amplia la aplicación de este tema, los profesores se desbordaban en solicitud de más y más investigación, el tomar uno y más cursos, causo una fatiga grande a mi economía monetaria y a mi energía, deseaba realmente ser aprobada, no comprendí que era yo quién debía marcar un límite, y con ello titularme en el tiempo estipulado, así de pronto me sorprendía solicitud de un tema y de otro tema, y si es maravilloso corroborar uno y otra vez que es posible que después de un análisis del procesos se puede mecanizar e introducir la metodología en la computadora.

Así que decidí emular lo que hacen los grandes genios, alejarme de la obra, para después ver con mayor claridad, evitar la ceguera de taller, aplicar lo que dice esta tesis, y lo que decía Tales de Mileto interpretado con palabras de mi maestro Ramos Pluma -*“Si después de trabajar arduamente para encontrar la solución no la obtienes, déjaselo al tiempo.”*-

Después de algunos años aún me pareció maravilloso y vigente la idea de invitar aquellos diseñadores a la reflexión de la importancia en encontrarse con uno mismo y disfrutar la realización del diseño, pues, la Economía de Tiempos en Procesos Arquitectónicos, no lo hace la computadora, más bien, el ingenio y aportaciones de cada uno, que en si es el reflejo de nuestra formación.

La vida es tan corta que muy difícilmente un arquitecto lo puede saberlo todo, o hacerlo todo, pero si puede y debe rodearse de personas especializadas y éticas de diversas disciplinas, que le apoyen para realizar bien su obra; por lo cual, debe poseer la ética, cultura y preparación suficiente para unificar criterios, plasmarlo en cada construcción, y así desarrollar espacios con armonía y unidad que hagan de ellos un lugar comfortable. Y no olvidarse del usuario final y de la actividad a la que será destinado el edificio. Pero si aprendemos a visualizar las tareas repetitivas mecanizarlas, podemos ampliar el tiempo destinados al área de análisis y diseño.

He tenido la fortuna de contar con más de tres asesores que es el mínimo requerido para realizar una Tesis de Titulación en la UNAM, y aprovecho para agradecerles a cada uno de ellos; pues su guía y comentarios hicieron enriquecer esta tesis, para exponer este tema de manera simplificada y más sencilla para ser fácilmente aplicada

Director de tesis

Dr. en Arq. Rafael Martínez Zárate

(Primera fase)

Arq. Ríos (VIII),
Arq. Ma. Rosa (Instalación Hidráulica Curso)
Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas, (9no)
Arq. Sylvia Decanini Terán. (9no)
M. Arq. Luis Saravia

(Segunda fase)

Arq. Luis Saravia
Arq. José Luis Rivera Chavez.

(Fase de reedición 2010)
Arq. Alberto López Sánchez
(Coordinador del Taller Juan Antonio Gayou)

Cómputo

Arq. Ángel Rojas.

Arq. Hugo Rivera.

Ing. Acosta,

Arq. Adriana,

Arq. Guadalupe Núñez.

Asesores Externos

- Lic. Laura Adriana Bucio.
- Arq. José Luis Saravia.
- Tesis Profesionales.

(Corrección de estilo).

- Ing. Marco Antonio Bucio (I.S.O.)
- Ing. Alfonso Balboa Verduzco (Revisión Parcial de los procesos)
- Ps. Deimos Aguilar. (Salud física y psicológica del diseñador)
- Ps. Irma Suárez (Psicológica del diseñador)
- Arq. Daniel García Flores (Selección de ejemplo representativo).
- Lic. Lilián Bucio (Impacto del tiempo en una empresa).
- Fis. Iván Espinoza Gallegos (La materia)
- Prof. Juan Vargas G. (Historia de Computación).

Por sólo mencionar los que han participado de manera activa a lo largo de la esta tesis.

Bibliográficas.

Ferguson, Teoría Microeconomía, Fondo De Cultura Económica, Segunda Edición
En Español, Décima Reimpresión. México, 1992.

Diccionario Enciclopédico Quillet. Editorial Cumbres. México, 1978

Ramón García Pelayo y Gross, Diccionario Básico de la Lengua Española Larousse, Segunda Reimpresión, México, 1988.

Thomas J. Peters, En Busca de la Excelencia, Ed. 25, Láser Press
Mexicana, S.A. México, D.F. 1991.

Sigmund Freud. Esquema del Psicoanálisis y otros Escritos de Doctrina Psicoanalítica. Capítulos Múltiple Interés del Psicoanálisis, 5ta. Reimpresión.
(Interés Pedagógico), Pág. 200-2001. Alianza, Madrid España 1986.

Geometría Analítica, Rodolfo Solís, Editado por la Dirección General de
Publicaciones de la UNAM, México, DF. Mayo 1984.

Autocad 2d (VERSION 11), editado por DGSCA, En México,

Tesis

Laura Elena Socorro Grajales, Tesis Dibujo Arquitectónico y la Computación, F. A. México, 2004

Jiménez Moreno, J.L., Tesis: Reflexiones de Arquitectura. Posgrado F.A. México, 2004

Otras fuentes

- Clases De La Facultad De Arquitectura, Talleres José Villagrán, B, C, E, F, K, M, Uno, J. Revueltas, Barragán, y otros que no estoy segura de haber cursado alguna materia.
- Investigación, Arq. Tillet Orozco, Facultad de Arquitectura, Taller “B” y “M”
- Estática, Arq. Enrique Vaca. Taller José Villagrán,
- Diseño: Arq. Rebeca, Taller M.
- Apoyo a Investigación de Tesis, en ese entonces M. En. Arq. Martínez Zárate. F.A.
- Administración Con Informática, Arq. Hugo Rivera
- Clases de cómputo, Centro De Cómputo. F. A. Laboratorio y

NOTA:

- Para el capítulo de I.S.O. este solo se trato de forma muy superficial, para realzar, la importancia de metodología y dar una base para su estudio o uso posterior si la empresa así lo requiere.
- Se hizo una serie de entrevistas a Ingenieros Industriales. Los cuales mencionaron insistentemente esta norma, como auxiliar para la visualización de las mejoras de una empresa, cabe mencionar que en ocasiones la metodología del I.S.O. es utilizada por aprendizaje, sin conocer siquiera que forma parte de una serie de normas.

También para esta sección del I.S.O. con respecto datos históricos, se visitaron muchas páginas de internet. Por lo que en esta referencia, de datos los podemos encontrar en ISO, agregamos solo las siguiente por mayor referencia, actual. Pudiendo existir alguna diferencia entre datos históricos.

- Para ampliar esta información se recomienda visitar las siguientes páginas, estas páginas fueron buscadas posterior a la fase de investigación.
- <http://www.uamcav.uat.edu.mx/normatividad/docs/cursos/curso%20de%20introduccion%20a%20la%20norma%20ISO%209001-2000%20U.A.M.C.A.V..pdf>

<http://www.uamcav.uat.edu.mx/normatividad/docs/curso%20de%20introduccion%20a%20la%20norma%20ISO%209001-2000%20U.A.M.C.A.V..pdf>

- www.fundibeq.org
- http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/rct/36rct/doc_ref/doc2/vi.htm
- http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_5663.pdf
- Prácticas de Centro de Cómputo.
- Curso intensivo I de Mantenimiento de P.C. CECATI 3, Profeso Juan Vargas.
- Curso “Instalaciones eléctricas residenciales” CECATI 3.
- Cursos de la especialidad Diseño de Modas, Cecati 13. (Compresión de los patrones)
- Curso Básico Access, Escuela IEM.
- Servicio Social “Radio UNAM” (Realización de pequeños diálogos), Servicio social 75-02, INGENIERIA EN MARCHA, y aplicación de conocimientos.
- Profesor Ramos Plumas Curso de Álgebra Elemental (Sec. Tec. 14). 1984-1985
- Programación en Excel 2000 con BVA., Madrid, España, JOHN WALKERNBACH., EDITORIAL ANAYA, MULTIMEDIA 2000

Anexo

El momento de la tesis

Después de buscar y proponer otros temas, en la materia de seminario para apoyo de investigación de tesis, impartido en ese entonces por el Mtro. en Arq. Rafael Martínez Zarate, en el cual, después de un análisis de mi trayectoria escolar y laboral siempre con mi inquietud de análisis de los procesos que se me iban presentando con respecto a la reducción de tiempos, que ayuda en gran medida al equilibrio físico y mental del diseñador en el desarrollo del Diseño Arquitectónico, me induce a plantear mi punto de vista en el tema de Tesis.

Erratas

Cuando inicie mis estudios universitarios, me analizaron y me analice si era apta para el estudio de diseño y resultado afirmativo.

En un principio creía saber cómo administrar mis tiempos, y cumplir con todas y cada una de mis tareas, pero poco a poco me daba cuenta que me faltaba mucho tiempo.

Pero así como le dijo el maestro de Ética a mi sobrino: -Para la filosofía se requiere problematizar todo para encontrar una nueva solución si es que la hay.-

Por ello formulé la siguiente frase:

“Lo que no me agrada del diseño arquitectónico es el no permitirme disfrutar de esta vida por ser muy absorbente.”

Pero en si era la contradicción más grande, porque una vez que me involucraba con un diseño no paraba de modificar y modificar en busca de la mejor propuesta, según mi criterio y avance, porque en si el Diseño es algo que me apasiona, así que comencé a soñar y a buscar una solución para este problema.

Con el tiempo intenté alejarme del diseño y no pude, pues solo faltaba una insinuación de -“¿Me ayudas a Diseñar?”- y sin tenerlo planeado allí estaba en primera fila. Algún curso de Diseño, me tentaba a echar a volar mi creatividad.

Gracias a la insistencia y apoyo de mi familia, profesores, jefes, amigos y conocidos; tome el valor necesario, la paciencia, la estrategia, hasta llegar a entender que mi gusto con el diseño era nato pero se necesita algo más que eso, dedicarle casi 20 años al estudio de la Arquitectura, no era casualidad, más bien una decisión. El seguirme capacitando, me ayuda a visualizar lo inmenso del campo de acción que tiene la profesión de Arquitecto.

Por ello valoro aún más las enseñanzas de cada uno de mis profesores, siempre intentándome dar lo mejor de si, aunque en ocasiones, al ser humanos y la diferencia de contextos, edades, con alumnos y otros arquitectos existiendo discordancias entre una forma de pensamientos, y gracias a ello existen diferentes estilos y una evolución continua.

Gracias a la U.N.A.M., A LA Facultad de Arquitectura, comprendí la existencia de más de un estilo de vida, pues las costumbres son de acuerdo a diferentes contextos, y que la verdad absoluta, es tan relativa como cada ser humano la interprete. Así que existe diferente tipo de Arquitectura, que va desde lo primitivo hasta lo innovador, tratando de buscar siempre la armonía en todas sus partes.

Después de esta reflexión, era incongruente la frase, pero ahora gracias a Dios, a mi terquedad y la paciencia de la gente que me rodeaba puedo decir:

“El diseño arquitectónico es aún más maravilloso cuando me permite disfrutar de esta vida sin ser absorbente, pero cuando hay que trabajar, hay que trabajar. Para al finalizar disfrutar el espacio.”

Cuando se puede realizar un análisis previo al proyecto, nos ayuda a visualizar más rápido el diseño, además puedo disfrutar más de esta vida al administrar mejor mis tiempos, admirar la belleza y goce que nos da el diseño al ver construida nuestra obras arquitectónicas.

“Aprender a manejar la situación, de una manera ética, asertiva por tanto audaz la gran solución la experiencia misma.”