



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Universidad Nacional Autónoma de México

**Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado
Facultad de Arquitectura U.N.A.M. C.U.**



**Estudio Analítico de Costos para los diferentes
Sistemas Constructivos en Vivienda Unifamiliar.**

Presenta

Ing. Arq. Javier Alejandro Choreño Cruz

Enero del 2006



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.



Universidad Nacional Autónoma de México

**Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado
Facultad de Arquitectura U.N.A.M C.U.**



Tesina:

***Estudio Analítico de Costos para los diferentes
Sistemas Constructivos en Vivienda Unifamiliar.***

***Tesis para obtener el Diploma de
Especialización en: Valuación Inmobiliaria***

Presenta:

Ing. Arq. Javier Alejandro Choreño Cruz

Enero del 2006

Director tesis:

Ing. Juan Antonio Gómez Velásquez

Asesores:

Arq. Alfonso Penela Quintanilla
Arq. Daniel Silva Trop

Suplentes:

Ing. Luis Fermín Cuellar Ulloa
Arq. Mauricio Gutiérrez Armenta

Dedicatorias:

*A mi padre y madre de quien aprendí el significado de su experiencia:
"la canicie es corona de hermosura cuando
se halla en el camino de justicia".
Los amo gracias por tu sabiduría*

Gracias hermanos, Rodolfo, Martha, Elizabeth, Eduardo por el ánimo que me brindan para tener fuerza y alegría.

Gracias sobrinos, Brian, Jennifer, Alexis "pelucin", Daniel, Giovanni, Karen, Eduardo Jonathan "chipitin" por el amor y cariño que me dan.

Gracias al director de tesis, sinodales y suplentes por haberme orientado con su experiencia profesional para concluir este trabajo.

Gracias en especial a: Araceli Vázquez Marín por la motivación que me diste para poder concluir lo que había empezado; así como aquellas personas que alguna vez me han amado y ahora no se encuentran conmigo, siempre los recordare en mi corazón.

Gracias a mis compañeros de la especialidad, que afortunadamente siempre emprenden y comparten mis aventuras.

Compañeros y Amigos que sirven de apoyo moral.

Índice

<i>Introducción</i>	3
<i>Antecedentes del costo</i>	4
<i>Objetivo y finalidad V.R.N. en la valuación inmobiliaria</i>	5
<i>Problemática del costo</i>	8
Determinación V.R.N. de acuerdo al sistema constructivo	
<i>Conceptos generales del costo y V.R.N. en la edificación</i>	9
Definiciones y principios	11
Tipos de costos	12
Justificación del tema	13
Factores que modifican el costo en edificación	13
Diferencia entre costo, valor y precio	16
Agentes que modifican el valor	17
Rango de Valores	19
<i>Combinaciones de los diferentes sistemas constructivos</i>	20
<i>Catalogo de conceptos general</i>	24
<i>Casa habitación: Clase (1) Precaria</i>	
Método de Ensamblés de acuerdo al sistema constructivo	46
Grafico de porcentajes según partidas de obra	47
<i>Casa habitación: Clase (2) Económica</i>	
Método de Ensamblés de acuerdo al sistema constructivo	48
Grafico de porcentajes según partidas de obra	50

Casa habitación: Clase (3) Media

Método de Ensamblés de acuerdo
al sistema constructivo 51

Gráfico de porcentajes según partidas de obra 53

Casa habitación: Clase (4) Buena

Método de Ensamblés de acuerdo
al sistema constructivo 54

Gráfico de porcentajes según partidas de obra 56

Casa habitación: Clase (5) Muy Buena

Método de Ensamblés de acuerdo
al sistema constructivo 57

Gráfico de porcentajes según partidas de obra 60

Casa habitación: Clase (6) Lujo

Método de Ensamblés de acuerdo
al sistema constructivo 61

Gráfico de porcentajes según partidas de obra 64

Casa habitación: Clase (7) Especial

Método de Ensamblés de acuerdo
al sistema constructivo 65

Gráfico de porcentajes según partidas de obra 68

Tabla de Valores (V.R.N.) 69

Conclusiones 70

Bibliografía

Anexos plantas arquitectónicas

Proyecto Ejecutivo de cada clase de vivienda
En respaldo electrónico.

INTRODUCCIÓN

La carrera económica ha permitido la globalización, fenómeno del que la vivienda no se escapa, por lo que es común encontrar la misma tipología en uno u otro clima, con lo cual erróneamente se piensa que se entra a un primer nivel de desarrollo y conjuntamente con ello se margina al modelo de habitación de las clases menos favorecidas, creándoles espacios que no respetan las condiciones del sitio, es por ello que se van a manejar casas tipo desde precaria hasta la especial para llegar a la combinación de materiales de calidad logrando así mejores espacios.

Actualmente existen diferentes Criterios de Diseño y Construcción de una vivienda unifamiliar, en ellas participan los cuatro modos de producción *Autoconstrucción, Promoción Pública, Promoción Privada y Por Encargo*.

Con la finalidad de que la vivienda que se genere obtenga la característica de ser adaptable de acuerdo su clase y propósito: para ello los costos de edificación participan de manera significativa; eligiendo así la calidad, ubicación y precio de la unidad habitable.³

Los avances tecnológicos y de vanguardia, nos llevan a conocer los diferentes sistemas constructivos empleados en la vivienda unifamiliar, mismos que podan emplearse de acuerdo a los modos de producción empleados.

Para la estimación del Valor de Reposición Nuevo (V.R.N.) de las edificaciones, se consideran los siguientes aspectos que adopta el Valuador:²

- El costo de reposición se tomará como erigir una replica del edificio existente tomando en cuenta los tipos de materiales, estructura y sistemas constructivos, cumpliendo las mismas funciones.
- En su informe el valuador no deberá estimar el costo de reemplazo en el futuro, sino el costo de completar la edificación en el periodo fijo de tiempo del edificio para la ocupación a la fecha de valuación.
- El costo de reposición deberá incluir los costos necesarios para proveer las instalaciones auxiliares que se requieren para el uso apropiado del inmueble, el costo de preparar la documentación de diseño, supervisión y otros costos de participación que se justifiquen según la reglamentación local.
- El costo de reposición de los edificios se estima por el valuador mediante la aplicación de la que resulte apropiada entre las siguientes técnicas:
 - a) Física detallada mediante un presupuesto por conceptos individuales.
 - b) Física de elementos integrados, presupuesto por ensambles.
 - c) Física por estimación global.

El Valuador deberá seleccionar la física apropiada tomando en cuenta el propósito del avalúo, el tipo y condición (incluyendo edad) de los edificios.

¹ Secretaría de Desarrollo Social (2003) Criterios de Diseño y Construcción de vivienda adaptable y accesible

² Asociación Nacional de Institutos de Valuación de México A.C. (1996) Normas Profesionales de Valuación.

ANTECEDENTES DEL COSTO

El método para análisis rápido de costos, *MARC*, en su primera etapa, fue presentado como ponencia en el Primer Congreso de la entonces llamada, Sociedad Mexicana de Ingeniería de Costos en el año de 1971.³

El *MARC* está inspirado en el método que propuso el Centro Científico y Técnico de Francia en 1968 y que apareció publicado en el Documental No. 818 de octubre de ese mismo año, método que al ser adaptado a los sistemas y procedimientos de construcción en uso en México dio por resultado uno, de hecho, diferente al que inicialmente se publicó.

La primera etapa fue publicada por la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción en 1971, la segunda en ese mismo año por la editorial de la UNAM y la tercera por el Centro de Investigaciones Arquitectónicas de la Escuela nacional de Arquitectura de la propia UNAM en 1974. Las publicaciones mencionadas están a la fecha agotadas.

En la actualidad se ha hecho más evidente considerar aspectos de diseño funcionales - costo en las edificaciones; de manera que el impacto económico y de confort no afecte en mayor grado la estabilidad de los ocupantes. Sin importar el tipo, tamaño, condición social o ubicación geográfica, una casa habitación debe cumplir con el objetivo para el que fue creada: proporcionar las condiciones necesarias para que el ocupante cumpla con todas sus necesidades.

El ser humano actúa productiva y positivamente cuando vive en un ambiente que cumple con sus expectativas surgiendo una simbiosis en la que el diseño del inmueble juega un papel preponderante; de aquí la importancia en analizar cada uno de los factores que nos llevarán al producto final que tendrá que cumplir al final de cuentas con dos de los principales postulados: *confort y costo*.

Para el diseño a nivel de construcción, el detalle de ingeniería debe ser el adecuado para la obtención de todos los materiales necesarios, así mismo la precisa programación para la implementación del trabajo propuesto. Esto implica un nivel de ingeniería avanzado, representado por un juego de planos de construcción y un paquete de especificaciones técnicas que incluya las condiciones especiales, según se requiera.

³ Juan Martínez del Cerro Editorial U.N.A.M. (1985) Método de Análisis Rápido de Costos

OBJETIVO Y FINALIDAD V.R.N. EN LA VALUACION INMOBILIARIA

Los modelos a probar en este trabajo, serán prototipos enfocados a casas habitación unifamiliares. Aplicados a las siete clases que cita el *Manual de Procedimientos Técnicos de Valuación Inmobiliaria*. Tesorería del Distrito Federal. Desde la clase habitacional precaria hasta la habitacional especial, enfocándonos su costo por el uso de materiales disponibles en la región y altamente resistentes tanto en lo estructural como en lo ambiental.⁴ Dando como consecuencia diferentes V.R.N. de acuerdo al sistema constructivo que tenga el bien inmueble.

TABLA F

CLASE DE LA CONSTRUCCION

a) USO HABITACIONAL

CLAVE	CLASE	DESCRIPCION
1	P R E C A R I A	CUARTOS DE USOS MÚLTIPLES SIN DIFERENCIACIÓN; SERVICIOS MÍNIMOS INCOMPLETOS (LETRINAS O SANITARIOS FUERA DEL CUERPO PRINCIPAL DE LA CONSTRUCCIÓN); MUROS DESPLANTADOS SOBRE EL SUELO, DE TABICÓN O DE DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN SIN REFUERZOS; TECHOS DE LÁMINA DE CARTÓN, O ACRÍLICAS, O DE DESECHOS DE MADERA; PISOS HABILITADOS CON PEDACERÍA DE MAMPOSTERÍAS; E INSTALACIONES ELÉCTRICAS E HIDRÁULICAS INCOMPLETAS VISIBLES.
2	E C O N O M I C A	ESPACIOS PEQUEÑOS CON ALGUNAS DIFERENCIACIONES POR USO; SERVICIOS MÍNIMOS COMPLETOS (GENERALMENTE UN BAÑO); MUROS CON APLANADOS SENCILLOS; VENTANERÍA DE FIERRO ESTRUCTURAL O TUBULAR; TECHOS DE CONCRETO ARMADO, PREFABRICADOS U OTROS DE TIPO SENCILLO, CON ALGÚN CLARO CORTO NO MAYOR A 3.50 METROS; PISOS CON FIRMES DE CEMENTO-ARENA.
3	M E D I A	ESPACIOS DIFERENCIADOS POR USO; SERVICIOS COMPLETOS (DE UNO HASTA DOS BAÑOS); MUROS ACABADOS DE CEMENTO-ARENA, PASTA O YESO; VENTANERÍA SENCILLA DE FIERRO O ALUMINIO; TECHOS DE CONCRETO ARMADO, ACERO, MIXTOS, O PREFABRICADOS DE MEDIANA CALIDAD; CON ALGÚN CLARO CORTO DE HASTA 4.00 METROS; PISOS DE CONCRETO.
4	B U E N A	ESPACIOS TOTALMENTE DIFERENCIADOS Y SERVICIOS COMPLETOS (DE UNO HASTA DOS Y MEDIO BAÑOS); MUROS ACABADOS DE CEMENTO-ARENA, PASTA O YESO; VENTANERÍA DE FIERRO O DE ALUMINIO NATURAL CON VIDRIOS SENCILLOS O MEDIO DOBLES; TECHOS DE CONCRETO ARMADO O PREFABRICADOS; CON ALGÚN CLARO CORTO DE HASTA 4.50 METROS; PISOS CON FIRMES DE CONCRETO SIMPLE O PULIDO; INSTALACIONES COMPLETAS.
5	M U Y B U E N A	ESPACIOS TOTALMENTE DIFERENCIADOS Y ESPECIALIZADOS POR USO Y SERVICIOS COMPLETOS (DE UNO HASTA TRES BAÑOS, CUARTO DE SERVICIO); MUROS ACABADOS DE CEMENTO-ARENA, PASTA O YESO; VENTANERÍA DE FIERRO, O DE ALUMINIO NATURAL O ANODIZADO CON VIDRIOS MEDIOS DOBLES O DOBLES; TECHOS DE CONCRETO ARMADO, ACERO O MIXTOS, CON ALGÚN CLARO CORTO DE HASTA 5.00 METROS; PISOS CON FIRMES DE CONCRETO SIMPLE O PULIDO; INSTALACIONES COMPLETAS.

⁴ Gaceta oficial del Distrito Federal. 20 de Mayo 2005

6	L U J O	CONSTRUCCIONES DISEÑADAS CON ESPACIOS AMPLIOS Y DEFINIDOS POR USO CON ÁREAS COMPLEMENTARIAS A LAS FUNCIONES PRINCIPALES (DE UNO HASTA CUATRO BAÑOS, CON ALGÚN VESTIDOR Y CLOSET INTEGRADO A ALGUNA RECÁMARA); MUROS ACABADOS DE CEMENTO-ARENA, PASTA O YESO; VENTANERÍA DE PERFILES SEMIESTRUCTURALES DE ALUMINIO NATURAL O ANODIZADO, O DE MADERA; CON VIDRIOS DOBLES O ESPECIALES; TECHOS DE CONCRETO ARMADO, PREFABRICADOS U OTROS, RETICULARES DE CONCRETO ARMADO O DE TABLONES SOBRE VIGAS DE MADERA CON CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO; CON ALGÚN CLARO CORTO DE HASTA 5.50 METROS; PISOS CON FIRMES DE CONCRETO SIMPLE O PULIDO, LISTO PARA RECIBIR ALFOMBRA, PARQUET DE MADERA, LOSETAS DE CERÁMICA, TERRAZOS O MATERIALES PÉTREOS; INSTALACIONES COMPLETAS Y ALGUNAS ESPECIALES.
7	E S P E C I A L	CONSTRUCCIONES DISEÑADAS CON ESPACIOS AMPLIOS CARACTERIZADOS Y AMBIENTADOS CON ÁREAS COMPLEMENTARIAS A LAS FUNCIONES PRINCIPALES (CADA RECÁMARA CON BAÑO Y MÁS DE UN VESTIDOR INTEGRADO A MÁS DE UNA RECÁMARA); MUROS ACABADOS DE CEMENTO-ARENA, PASTA O YESO; VENTANERÍA ESTRUCTURAL DE ALUMINIO ANODIZADO, DE MADERAS FINAS O DE ACERO ESTRUCTURAL; TECHOS RETICULARES DE CONCRETO ARMADO CON TRABES DE GRANDES O GRUESOS PERALTES, O LOSAS TRIDIMENSIONALES, O PREFABRICADAS PRETENSADAS DE CONCRETO O BÓVEDA CATALANA DE LADRILLO EN CLAROS GRANDES, O VIGAS "TT", O RETICULARES, O LOSA SOBRE VIGAS DE ACERO O TABLONES SOBRE VIGAS DE MADERA CON CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO ARMADO; CON ALGÚN CLARO CORTO MAYOR A 5.50 METROS; PISOS CON FIRMES DE CONCRETO SIMPLE O PULIDO, LISTO PARA RECIBIR ALFOMBRA, PARQUET DE MADERA, LOSETAS DE CERÁMICA, TERRAZOS O MATERIALES PÉTREOS; INSTALACIONES COMPLETAS Y ALGUNAS ESPECIALES.

TABLA G

VALORES DE REFERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN
POR USO, RANGO DE NIVELES Y CLASE

CLAVE	USO	NUMERO DE NIVELES Clave	CLASE clave	VALOR UNITARIO \$/M ²
H	HABITACION	02	1 a 2	1,124.78
F	HABITACION CON COMERCIO Y/O SERVICIOS EN PLANTA BAJA		2	2,278.17
			3	3,542.37
			4	5,919.12
			5	8,819.96
			6	9,665.65
			7	10,426.90
		05	3 A 5	N.A.
			2	2,546.74
			3	3,703.79
			4	6,024.70
			5	10,344.40
			6	11,103.75
			7	12,138.98

Resulta así que sólo puede usarse correctamente, cuando el proyecto está totalmente terminado, cuando se dispone de la totalidad de los planos: arquitectónicos, estructurales, constructivos, acabados, instalaciones y obras complementarias, indicados en su catalogo de conceptos.

Los valores de referencia de la construcción habitacional del manual antes mencionado tendrán como característica máxima de 1 hasta 3 niveles. Así como por el costo de mantenimiento, los materiales en este caso son los aprobados con la combinación de productos que van desde el tabique hasta la madera, combinados con cemento Pórtland

El beneficio potencial demostrable que se tendrá con la ejecución del proyecto, usando parámetros cuantitativos que permitan precisar la relación costo/beneficio de los mismos será de gran ayuda para saber en la actualidad el costo por m² de construcción. Es por esto que debemos analizar los factores del costo mismo que de ella dependen.

Como se ha visto recientemente, el costo de los materiales de construcción se ha incrementado de manera considerable, al incrementarse nos da una idea de la posibilidad de acciones de vivienda que pudieran desarrollarse y con las diferentes combinaciones de los materiales.

La actualización de los costos, siempre en el Método tradicional al que me estoy refiriendo, hace necesario la investigación de los precios de todos los materiales incluidos, que en una época de inflación como lo que es la actual, cambian prácticamente día con día. Claro está que el uso de programas para computadora enfocados a los costos como: *Neodata*, *Opus*, *otros*; se podrán alimentarse los precios actualizados de cada uno de los insumos.

Uno de los objetivos que persigue esta tesina es desarrollar un *Método de Ensamblés* considerando los diferentes elementos que intervienen en el conocimiento pleno del costo, para esto es necesario:

- a) Corregir las fallas y errores que contienen los siguientes conceptos tales como: Índice de factor del costo, en nuestros días Costos paramétricos en la construcción, tomando en cuenta su sistema constructivo y calidad del bien inmueble a desarrollar.
- b) Proponer un método sencillo y eficaz para calcular y actualizar los costos de construcción de los edificios, en especial aplicado a las siete categorías que cita el Manual de Valuación de Tesorería enfocado a la vivienda unifamiliar.
- c) En un método tradicional, la aplicación se realiza mediante la mediación y cálculo de los planos ejecutivos, identificando así las diferentes partidas de obra que intervienen en la obra. Posteriormente analizar las matrices de precios unitarios de cada uno de los conceptos. Para esto se tomara en cuenta un proyecto ejecutivo base, justificando sus generadores de obra.
- d) Establecer las diferentes partidas de obra que intervienen en un proceso constructivo de una obra, tales como:
 - Preliminares
 - Cimentación
 - Estructura
 - Albañilería
 - Acabados
 - Instalación sanitaria
 - Instalación hidráulica
 - Instalación eléctrica
 - Instalaciones especiales
 - Obras complementarias
 - Carpintería
 - Cancelaría
 - Jardinería
 - Limpieza

PROBLEMÁTICA DEL COSTO

El factor económico, ha incrementado los costos de los materiales y las posibilidades de aplicación de tecnologías alternativas han sido casi nulas, así como las apreciaciones de los usuarios para los diferentes sistemas constructivos, retraso en investigación creando alternativas de soluciones, calidad del material, durabilidad capacidad de garantía que repercuten en la vida útil total de un bien inmueble. En la actualidad el costo por metro cuadrado de construcción para una casa va a ser incrementado por los factores antes mencionados por lo tanto este va a ser el fin de nuestro análisis llegar a considerar en la actualidad cuanto es lo que nos arroja el costo por m² de superficie en una construcción de varias casas tipo que se tomaron como proyecto ejecutivo base para llegar a este resultado.⁵ Identificando sus diferentes sistemas constructivos en el mercado de vivienda unifamiliar, y tener muy claro los costos y sus características que inciden para su edificación

Si ya se tiene un concepto general de costo, ahora nos encontraremos con el problema de cómo evaluarlo o cuantificarlo, sobre todo en los procesos productivos en que se tiene que realizar una gran cantidad de acciones, como en el caso de los procesos de edificación. Para esto será necesario analizar cada una de estas acciones para cuantificar la demanda de recursos por cada unidad de trabajo; a este elemento o concepto que es la base del estudio de los costos se le va a denominar precio unitario.

Para este método es necesario tener en cuenta los siguientes capítulos de la construcción, en función de su requerimiento:⁶

Capítulos de la Construcción: 1. Preliminares. 2. Cimientos. 3. Desagües e instalaciones subterráneas. 4. Mampostería 5. Estructura en concreto. 6. Cubierta. 7. Pisos. 8. Enchapes de pisos o muros. 9. Instalaciones hidráulicas. 10. Instalaciones eléctricas. 11. Carpintería en madera o metálica. 12. Aparatos sanitarios. 13. Cerrajería. 14. Vidrios. 15. Equipos especiales.

Después de calculados los volúmenes y unidades requeridas para la construcción, se deben investigar los respectivos precios y la composición de los materiales en el municipio en donde se encuentra ubicado el inmueble. El **valor** total se debe afectar por el factor (A. I. U.), en donde: A = Administración, I = Imprevistos, U = Utilidades.

Para poder abatir la problemática del análisis del costo es necesario el beneficio potencial demostrable que se tendrá con la ejecución del proyecto, se utilizan parámetros cuantitativos que permitan precisar la relación costo/beneficio de los mismos será de gran ayuda para saber en la actualidad el costo por m² de construcción. Por esto debemos analizar los factores del costo mismo que de ella dependen.

⁵ Revista Mexicana de la Construcción. (Agosto 1999) Costo por m². de diferentes tipos de Edificación. Pagina 534

⁶ Dirección general del Instituto Geográfico. (23 de Octubre 1998) Agustín Codazzi. Artículo 12

CONCEPTOS GENERALES DEL COSTO y V.R.N. EN LA EDIFICACIÓN

Se le llama **costo** al conjunto de recursos que se requieren para producir algún bien o servicio. Estos recursos pueden ser de diferente índole, por ejemplo: el recurso tiempo, los recursos materiales, los recursos humanos, los recursos financieros etc. La forma más común de medir el valor de estos recursos es mediante su costo en dinero.⁷

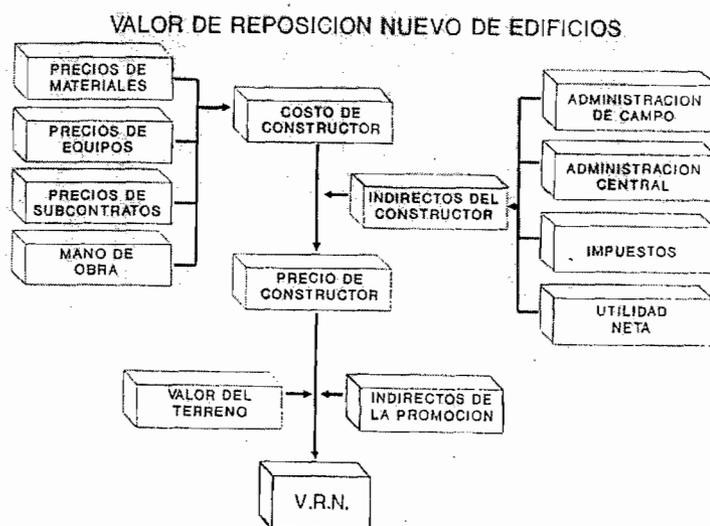
En forma genérica podemos considerar que existen dos tipos de costos:

- a) Costo de producción. Se denomina así a la suma de los recursos de todo tipo y los esfuerzos o energía requeridos para la fabricación de algún producto. La forma en que se expresa o se mide, en dinero o moneda.
- b) Costo de sustitución. Se denomina así a la suma de las acciones que representan sacrificios y o desplazamientos de una cosa por otra. Se mide en sacrificios- espera. Ya que el usuario invierte en los costos de edificación para tener una satisfacción de acuerdo a sus necesidades.

La forma en que se estima el **V.R.N.** de los edificios depende de cuales de los siguientes supuestos adopta el Valuador, definiéndolo así como:⁸

- ◆ *El costo de erigir una réplica del edificio sustituto moderno con la misma superficie útil existente tomando en cuenta los tipos de materiales, estructuras y soluciones funcional a una fecha determinada.*
- ◆ *Es el valor presente de las construcciones considerándolas como nuevas, con las características que la técnica hubiera introducido dentro los modelos considerados equivalentes. Este valor toma en cuenta los costos necesarios para sustituir o reponer las construcciones en condiciones similares, analizadas en base conceptos que integran las partidas de las diferentes calidades apreciadas.*

Sin embargo, el **V.R.N.** se puede definir en **términos contables** es como el costo total del edificio.

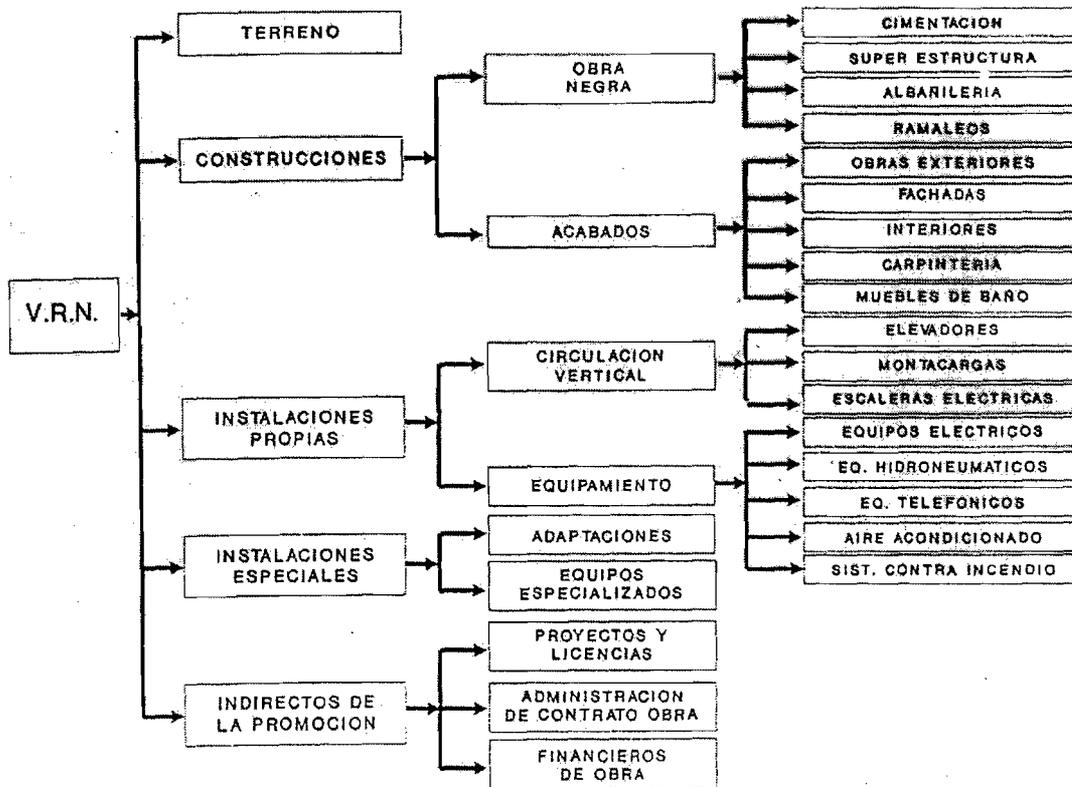


EL VRN ES, EN TÉRMINOS CONTABLES, EL COSTO TOTAL DEL EDIFICIO.

⁷ Juan Martínez del Cerro Editorial U.N.A.M. (1985) Iniciación al cálculo del costo en Edificación. Pagina 9

⁸ Asociación Nacional de Institutos de Valuación de México A.C. (1996) Normas Profesionales de Valuación.

VALOR DE REPOSICION NUEVO DE EDIFICIOS



Para el análisis del costo de un edificio sustituto se toma las técnicas modernas de la edificación, así como las disposiciones legales.

Antes de estimar el costo de reposición del edificio se deberá reflejar los cambios tecnológicos para realizar la actividad presente, así como satisfacer los requisitos de uso actuales. En su informe el Valuador no deberá estimar el costo de erigir el edificio en el futuro, sino el costo de completar la edificación en periodo fijo de tiempo tal que el edificio habría de estar listo para ocupación a la fecha de Valuación.

El costo de reposición nuevo deberá incluir los costos necesarios para proveer las obras e instalaciones auxiliares que se requieren para el uso apropiado del inmueble, el costo de preparar la documentación de diseño, supervisión y otros que se justifican conforme a la reglamentación local.

El costo de reposición nuevo de los edificios se estima por el Valuador mediante la aplicación de la que resulte apropiada entre las siguientes técnicas:

- Física detallada (presupuesto por conceptos individuales),
- Física de elementos integrados (presupuesto por ensambles),
- Física de estimación global.

El Valuador deberá seleccionar la física apropiada tomando en cuenta el propósito del avalúo, el tipo y condición (incluyendo edad) de los edificios.

DEFINICIONES Y PRINCIPIO DEL COSTO

Si ya se tiene un concepto general de costo, ahora nos encontraremos con el problema de cómo evaluarlo o cuantificarlo, sobre todo en los sistemas constructivos en que se tiene que realizar una gran cantidad de acciones, como en el caso de los procesos de edificación. Para esto será necesario analizar cada una de estas acciones para cuantificar la demanda de recursos por cada unidad de trabajo; a este elemento o concepto que es la base del estudio de los costos se le va a denominar precio unitario.

Entonces nuestro presupuesto será aquel costo total de un proceso productivo, conteniendo la descripción general de conceptos en forma listada y organizados por partidas, detallando las cantidades, unidades de medición, precio unitario e importe de cada concepto.

En los costos, según sean los aspectos que se consideren: composición, evolución en el tiempo, etc. Pueden distinguirse las siguientes definiciones:

Sistema constructivo: Como al conjunto de elementos estructurales, divisorios y acabados que definen las características de un bien inmueble.

Números generadores: Es el acervo de datos procedentes del proyecto ejecutivo y/o campo, correspondientes a todas las mediciones efectuadas de cada concepto. Cumpliendo la finalidad de referencia de la estimación, aclaración en caso de controversia, verificación, ratificación o rectificación de alguna información básica en el momento que se requiera. Por lo tanto son operaciones de control delicado.

Concepto de obra: Es una unidad de obra medible en diferentes formas (m², litros, m³, pieza, tonelada, m², etc) con fines de medición, pago de materiales y obra, que van de acuerdo con las *especificaciones* que integran cada una de las partes de una obra.

Especificaciones: Son los sistemas constructivos, formados para ejecutar un trabajo y los materiales empleados en la realización de un concepto determinado. Su representación es en forma de memoria descriptiva y en el mismo orden de sus características de cada insumo.

Partida de obra: Es la asociación de varios conceptos de obra que por similitud de ejecución se pueden agrupar en grandes capítulos o rubros, para facilitar la revisión de conceptos y especificaciones, con fines de rectificación o ratificación.

Precio unitario o matrices: Es el análisis, de la remuneración que debe cubrirse por unidad de obra de cada uno de los conceptos de obra que se realicen. Así como la integración de costos directos tales como: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.

Los costos indirectos son: gastos administrativos, utilidades, prestaciones que tiene el trabajador basado en la ley federal de trabajo y el seguro social dando como consecuencia el factor de salario integrado y real, desperdicios, rendimientos, costos básicos, costos horarios, más cargos adicionales.

En estos costos en edificación se incluyen los siguientes parámetros: costos directos más costos indirectos y utilidad de contratistas siendo variables del 28-35 %

En el caso de los Costos de Proyectos y licencias se consideran a parte ya que son Variables de acuerdo a su calidad, metraje, su regionalización, sin olvidar los impuestos como el I.V.A. para el desarrollo de un bien inmueble.

Estos precios unitarios promedio de construcción están dados en pesos mexicanos y han sido obtenidos por diversas compañías constructoras y contratistas. Y se deben de considerar exclusivamente cómo de carácter informativo

Presupuesto: Pronóstico del costo total de un proceso productivo. conteniendo la descripción general de conceptos en forma listada y organizados por partida, unidades de mediación, precio unitario e importe de cada concepto.

Programa de Obra: Denominado también como *Calendario de trabajo o de obra*, consiste en desarrollar un sistema grafico, en donde se relacionan las cantidades o volúmenes de obra con el tiempo a realizar. *Puede ser barras de gantt, Pert y dar como resultado una ruta crítica para abatir el costo y tiempo.*

TIPOS DE COSTOS ⁹

- a) De acuerdo con la técnica que se use para cálculos son:
 - 1. Analíticos
 - 2. Paramétricos
- b) Según su evolución a lo largo del proceso de planeación y construcción

El costo inicialmente calculado, usando la técnica analítica o paramétrica, se constituye en un pronóstico, en una hipótesis, pues fue establecido antes de la realización de la obra y habrá de cumplirse a su término. Al contrastar dicha hipótesis con la realidad podremos saber en que grado se corresponden.

Este contraste se hace, tanto durante el proceso de construcción como al final del mismo.

Durante el proceso se hará en relación con los costos unitarios, si el cálculo se hizo analíticamente, y con los de los subsistemas si se uso la técnica paramétrica.

- c) Atendiendo a su composición se clasifican como:

- 1 Costos directos
- 2 Costos indirectos

El costo directo es la suma de los costos de los materiales, la mano de obra y el uso de equipo, siempre y cuando puedan asignarse a un concepto de obra específico.

El costo indirecto, por exclusión, son todos los demás costos que inciden en la realización del proceso productivo

Se consideran, usualmente como indirectos en una construcción los siguientes gastos:

Administración de la obra

- En la obra misma
- En la oficina central

Imprevistos

Financiamiento

Fianzas

Impuestos

Utilidad

⁹ Everardo Carballo Cruz. U.A.M. Xochimilco (1985) Análisis del costo en la Construcción. Pagina 75

Con la suma de los directos y los indirectos se integra el costo total de la construcción.

Para estimar el monto de los indirectos, se recurre a la aplicación de un porcentaje de los directos, que se determina de acuerdo con la experiencia obtenida en obras realizadas y tomando en cuenta los factores de los que dependen.

Uno de ellos es la decisión que se tome en cuanto a la realización de la obra, que puede ser por contrato a precio alzado, precios unitarios o por administración.

En donde el propietario y la compañía contratista establecen un convenio para que esta construya el edificio con estricto apego a los planos, especificaciones y cláusulas del propio contrato.

En las obras por administración el propietario encomienda directamente al arquitecto la construcción de la edificación. Y el pago de honorarios del constructor será por un porcentaje de material y mano de obra, de acuerdo a lo que hayan establecido en el contrato.

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Para poder determinar con buen grado de exactitud el costo de un proyecto, será necesario elaborar el presupuesto con precios actualizados de los materiales de construcción que forman parte de los costos unitarios; esta actualización se hace por medio de cotizaciones de los proveedores que tienen presencia en el medio y publicaciones especializadas actualizadas en costo. Siendo el objetivo la integración de los costos unitarios lo más real posible y de esta manera poder integrar el presupuesto por renglones de concepto de trabajo, reflejando así los costos de mercado.

El presente trabajo tiene como finalidad actualizar los parámetros de costos y los diferentes sistemas constructivos aplicados en las edificaciones de vivienda unifamiliares que se realizan en la República Mexicana.

Para poder integrar un presupuesto se hace necesario conocer entre otros aspectos las siguientes variables:

1. - Planificación y especificaciones completas (descripción del proyecto analizado)
2. - Costos unitarios
3. - Ubicación geográfica (costos en el área y condiciones del terreno)
4. - Políticas salariales
5. - Definición de gastos indirectos
6. - Costo de financiamiento
7. - Impuestos

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL COSTO

La evaluación del impacto ambiental es un procedimiento de carácter preventivo, orientado a informar al promotor de un proyecto o de una actividad productiva, acerca de los efectos al ambiente que pueden generarse con su construcción. Es un elemento correctivo de los procesos de planificación y tiene como finalidad medular atenuar los efectos negativos del proyecto sobre el ambiente.

Para obtener evidencias de la capacidad de generación de alteraciones por parte del proyecto y, de igual manera, conocer cual es la capacidad de carga del ambiente del área donde se ubicará el proyecto, con lo anterior, el estudio debe permitir establecer propuestas de acciones de protección al ambiente y de corrección o mitigación de las alteraciones que pudieran producirse.

Esto según el medio geográfico que los rodea su topografía, geología y su clima.

Al igual se involucra en estos aspectos el medio socioeconómico de la región para darnos un mejor panorama de los recursos con los que se cuentan y los que van a influir en un momento dado en el costo de una edificación. Es por tanto importante el manejo de estas influencias para lograr un mejor acercamiento real de nuestro costo.

Se debe de tomar en cuenta el proyecto as como sus programas de edificación y las condiciones que consigo trae para poder realizar su desarrollo con éxito.

Medios que influyen en el precio del costo¹⁰

El proceso de crecimiento del país ha originado un incremento notable de la densidad poblacional lo que a traído como consecuencia la demanda de un lugar para vivir el cual se a incrementado de igual medida con las viviendas unifamiliares. Para su análisis de costos es necesario tomar algunos aspectos que influyen en su costo como son el medio geográfico, el medio socioeconómico, el proyecto, los programas y sus condiciones administrativas y legales que se ven enumeradas de la siguiente manera:

Medio geográfico¹¹

Para elaborar un presupuesto es importante contar con información de la ubicación donde se llevará a cabo la obra, es necesario conocer las facilidades de acceso y de la existencia de distribuidores de materiales de construcción y de los precios locales; para considerar en la integración de los costos todos estos factores que varían de un lugar a otro e inciden en el costo de la obra.

Topografía. Condiciona el uso de diferentes procedimientos constructivos, según se trate de sierra, valle, medio urbano.

Geología. Afecta el comportamiento mecánico del terreno, su dureza, su estabilidad, según se trate de roca, arcilla, limo, arena, tepetate.

Clima. Puede afectar los rendimientos.
Puede limitar las jornadas de trabajo.
Puede requerir equipos de condicionamiento climático.

Medio socioeconómico

Recursos humanos. Afectan la calidad de la mano de obra.

Recursos materiales. Afecta la disponibilidad de maquinaria y equipo.

Ubicación. Afecta los problemas de comunicación y transporte respecto del lugar de la obra.

¹⁰ Juan Martínez del Cerro Editorial U.N.A.M (1985) Iniciación al calculo del costo en Edificación. Paginas 13- 35

¹¹ Sistema de Inversión Pública 2005. Guía promedio de Costos de Construcción.

Programa

Es la secuencia de actividades a realizar, velocidad de ejecución de cada una y pendiente costo-tiempo. Es importante elaborar un buen programa de ejecución del proyecto utilizando los tiempos estimados por renglón para determinar el tiempo total que se necesitara para su construcción, tomando en consideración todos aquellos factores que pueden afectar en un momento determinado cumplir con lo programado, como por ejemplo: el invierno, si el sitio es accesible todo el tiempo, la entrega de los materiales por el distribuidor, etcétera. Con un cronograma deficiente se tendrán atrasos y como consecuencia se incrementara el pago de la mano de obra y los gastos administrativos de la empresa ejecutora, incurriendo en gastos muchas veces innecesarios.

Aspecto formal. Se relaciona con la dificultad de la obra detallada.

Volumen. Se relaciona con la magnitud de la obra.

Especificaciones. Se relaciona con las características de los materiales disponibles en la región.

Condiciones administrativas

Los gastos directos son todos aquellos que pueden ser directamente atribuibles a la ejecución del proyecto tales como: materiales, mano de obra calificada y no calificada, herramienta, equipo y maquinaria.

Los gastos indirectos son los que no pueden ser directamente atribuibles a la ejecución del proyecto. Básicamente son los gastos ocasionados por el funcionamiento de la compañía. Entre estos se encuentran los gastos administrativos, la dirección técnica de campo, gastos de papelería, mobiliario y otros

Organización. Residencia de obra

Dirección. Oficinas centrales.

Supervisión. Colaboración profesional.

Control. Proporcionamientos, apoyo de laboratorios

Condiciones legales

Para la elaboración de presupuestos es indispensable conocer las políticas salariales aplicables a la ley federal de trabajo, la bonificación y utilizar el salario base mínimo exigido por la ley aplicable al año 2005.

En construcción a diferencia de otras actividades donde el salario es mensual, el pago de prestaciones se calcula sobre la base de salario a destajo o salario diario. Como los salarios a destajo están basados en rendimientos diarios, las prestaciones se calculan en función del salario diario. Se debe determinar los días efectivos que labora un trabajador en la construcción y los porcentajes de las diferentes prestaciones laborales aplicables, como, aguinaldo, vacaciones, Imss, bono catorce, etcétera; aplicando todo esto al salario base para integrar el *salario real* de la mano de obra calificada así como de la no calificada, utilizando esta información en la integración de los costos unitarios del proyecto.

Salarios regionales, salario integrado y salario real.¹²

Permisos y licencias

Impuestos y obligaciones locales.

Afiliaciones laborales y gremiales.

¹² Comisión Nacional de Salarios Mínimos. 1 de Enero 2005

Todos estos aspectos se ven involucrados para la realización de un análisis de costos en el cual se va a observar la manera en como influye en el incremento de estos.

Costo de financiamiento

Independientemente de que para financiar la obra se recurra al mercado financiero o no, siempre existe un costo de financiamiento que hay que tomar en cuenta, si la empresa utiliza su propio capital de trabajo, este costo puede ser reducido a la tasa activa promedio del sistema bancario.

Para el costo de financiamiento se debe tener un diseño del flujo de caja para determinar cual será el monto de la inversión que la empresa debe aportar en la construcción del proyecto.

Impuestos y fianzas

En la integración del presupuesto se debe incluir aquellos impuestos que son directamente aplicables al proyecto como son el valor agregado (IVA) y las respectivas fianzas que se deben presentar como la fianza de anticipo, de sostenimiento de oferta, de cumplimiento de contrato, etcétera.

El costo aproximado de las fianzas son del orden del 3.00 por ciento de la garantía solicitada. Existen otros impuestos como el impuesto al activo que son aplicables a la utilidad generada por la empresa en un ejercicio fiscal y no al costo de un proyecto en particular, por lo tanto estos no deben ser incluidos.

DIFERENCIA ENTRE COSTO, VALOR Y PRECIO

En la valuación inmobiliaria debe observarse el contraste que hay entre los términos Costo, Valor y Precio; pues a pesar de que existe una estrecha relación entre ellos, una impropia interpretación para fines de un avalúo, pudiera conducir a conclusiones erróneas.

Costo

Son todos los recursos económicos en que se incurre para poder producir un bien, dentro de un sistema de producción.

En el contexto valuatorio, el término costo se refiere también a todos los gastos en que se incurre para reponer un bien o reproducir.

El costo se obtiene de considerar todos los elementos directos y gastos que inciden en la producción del bien. No incluir utilidades, promoción y comercialización de un bien.

El costo es un concepto relativo a la producción y no es aplicable al proceso de intercambio.

Valor

Estimación de un bien o servicio. Considerando como un grado de utilidad o aptitud de las cosas para satisfacer las necesidades o proporcionar bienestar o deleite. Calidad de las cosas, en cuya virtud se da un aumento o una cantidad para poseerlas.

Precio

Cantidad que se pide u ofrece por un bien o servicio. El concepto de precio se relaciona con el intercambio de una mercancía, bien o servicio. Una vez que se ha llevado a cabo el intercambio; el precio, ya sea revelado públicamente o confidencialmente, se vuelve un hecho histórico. Por lo tanto, el precio lo establece el productor y este considere, ya que participa de manera significativa la oferta y la demanda.

AGENTES QUE MODIFICAN EL VALOR

Los factores que afectan o modifican el valor de un inmueble son cuatro tipos:

FISICOS

Aquellos inherentes a la propiedad. También se conocen como factores intrínsecos.

- Forma y dimensiones del terreno
- Superficie
- Topografía y configuración
- Subsuelo. Vulnerabilidad y riesgo.
- Clasificación uso de suelo
- Proyecto de las edificaciones
- Vías de comunicación
- Servicios públicos
- Calidad del producto inmobiliario

ECONOMICOS

- Recursos naturales
- Poder adquisitivo
- Recursos monetarios, liquidez y crédito
- Modificación de la tasa de interés
- La oferta y la demanda
- Paridad cambiaria
- Disponibilidad de crédito
- Situación económica

SOCIALES

- Crecimiento de la población
- Vecindades o entornos
- Indeseabilidad
- Clasificación de la zona
- Uso de suelo (socialmente)

POLITICOS

- Urbanísticos. Planes de Desarrollo Urbano. Uso de suelo
- Política habitacional
- Política impositiva. Impuestos.
- Leyes sobre uso o productividad de los inmuebles. Control de rentas

Una de estas variables es la **versatilidad y regionalidad**, lo que puede cambiar la buena decisión de la interpretación de un avalúo; requiriendo que el valuador este conciente de la importancia de estos agentes externos e internos en un proceso valuatorio, dando como consecuencia que no siempre el costo en edificación pueda dar como resultado un valor menor o mayor a un inmueble.

Siendo la versatilidad el grado de modificación o adaptabilidad de un bien o servicio y no siempre existe una relación directa entre costo y valor que debe poseer un inmueble.

Tomaremos como ejemplo la paradoja del vaso de agua:

Un vaso de agua tiene un costo de producción de 50 centavos, que se refieren a la extracción de agua de la fuente, a la conservación del recurso natural, a la mano de obra y del envase. Su precio en el mercado en México es de \$1.00, porque inserta la comercialización y el beneficio del productor. Este precio lo determinó el mercado en relación con los volúmenes de producción, la cantidad de demandantes y las condiciones del mercado.

Ahora bien, un turista que está de visita a la Ciudad de México tiene sed y desea tomar agua para refrescarse; llega al mercado y compra un vaso de agua por \$1.00, lo toma y comienza a calmar su sed. Seguidamente compra otro, y este último lo refresca pero no tanto como el primero, y si el turista siguiera en este proceso llegaría a un momento de saturación donde el tomar un vaso de agua más le sería negativo.

Como vemos el costo de cada vaso es el mismo y aunque el precio aparentemente lo es, realmente no, ya que el turista estaba dispuesto a pagar mucho más por el primer vaso de agua, porque para él valía mucho satisfacer su sed. Lo que muestra que hay una gran diferencia entre el Costo y Valor de un Bien o servicio en el mercado.

Política de uso de suelo:

Resulta que es usted dueño de un terreno o bien de una casa que ya dio de sí y que además quiere vender, seguramente se preguntará cuánto vale su inmueble; bien los terrenos valen en función de lo que se puede hacer en ellos y de los que el mercado está dispuesto a pagar por el producto que en ese terreno llegue a construirse.

Sabiendo que los precios de los bienes raíces se han movido por el deslizamiento del peso frente al dólar, y con razón que los precios crecieron en algunas zonas y decrecieron en otras por efecto del bando dos, ya que prohibió la construcción en 12 de las 16 delegaciones políticas en la Ciudad de México, lo cual es cierto, el problema estriba en que algunos propietarios están pidiendo mucho más allá de lo que los desarrolladores inmobiliarios por falta de conocimiento sobre el comportamiento inmobiliario y su reglamentación, que por cierto son quienes más pagan por los terrenos, pueden llegar a pagar, en función del precio en que tienen que vender. Este último valor lo determinan una serie de factores a considerar: La zona, el mercado mismo y los precios de la competencia, los créditos hipotecarios, la disponibilidad, pero sobre todo el uso del suelo y en este sentido, el principal regulador bien o mal estimado del valor de los inmuebles ha venido siendo hasta ahora precisamente el uso del suelo.

Para determinar un valor del suelo, es necesario saber que se piensa hacer y que se puede hacer en él, y sobre todo pensar siempre en el valor residual. Este valor resulta después de determinar un producto ideal para la zona, así como el precio en que deberá venderse, descontando todos los costos y el pago de capital y utilidades a los inversionistas, lo que queda es lo que se puede llegar de la terna del inversionista.

Este concepto, lleva generalmente a que por la tierra en un país como México, puede pagarse entre el 12 y el 22% del valor del proyecto completo, como costo de la tierra. La tierra tiene que ser la variante para el desarrollador inmobiliario, ya que las constantes como su nombre lo indica no pueden moverse, por ello es que las ciudades que no tienen buenos usos del suelo, como es el caso de la mayoría de las nuestras, aceleran el proceso de expansión hacia las periferias, en donde la tierra suele ser mucho más barata, aunque con ello se abandonen las ciudades centrales y se desaproveche la infraestructura existente.

Citaremos dos ejemplos más:

Una planta ò piso abierto para uso de oficinas, contra otra planta que cuenta con divisiones ò cancelas. A pesar que en la última planta con divisiones el costo es mayor; no siempre representará más valor; puesto que los que pretenden comprar ò rentar una planta para oficinas les sería más costoso la adaptación por la demolición ò desmantelamiento de los muros para posteriormente adaptar el espacio a sus necesidades. Resultando así que la planta abierta tiene mayor valor por su **versatilidad**.

Finalmente citaremos otro ejemplo de un local comercial en el aeropuerto de la ciudad de México, el costo en edificación no tiene nada que ver con el valor, ya que el inmueble vale más por la deseabilidad del bien inmueble ya que garantiza el tránsito de clientes al día, reflejado en el valor de capitalización de rentas. Además en cuanto a la **regionalización** tomar en cuenta los materiales, sistemas constructivos, aspectos geográficos e identificar así el costo que no tiene nada que ver con el valor que pueda adquirir un inmueble.

Para este trabajo terminal se desarrollara un criterio establecido de rango de valores de acuerdo a mi leal saber y entender además de considerar su clase, características de acabados, instalaciones especiales, elementos accesorios y obras complementarias:

Clave	Clase	V.R.N mínimo	V.R.N. máximo	Observaciones	Clasificación
1	Precaria	\$ 550.00	\$1200.00	Construcciones temporales	Sin diferenciación
2	Económica	\$ 1300.00	\$2500.00	En obra negra con acabados mínimos.	No mayor de 3.50 mts.
3	Media	\$ 2600.00	\$ 3900.00	Existen acabados de calidad media	No mayor de 4.00 mts.
4	Buena	\$ 4000.00	\$ 5100.00	Acabados semi-residenciales y algunas instalaciones especiales	No mayor de 4.50 mts.
5	Muy Buena	\$ 5200.00	\$ 6500.00	Acabados residenciales, algunas instalaciones especiales, elementos accesorios y obras complementarias	No mayor de 5.00 mts.
6	Lujo	\$ 6600.00	\$ 8000,00	Acabados residenciales, sus instalaciones especiales, elementos accesorios y obras complementarias de primera calidad	No mayor de 5.50 mts.
7	Especial	\$ 8000.00	Adelante	Acabados residenciales de importación, sus instalaciones especiales, elementos accesorios y obras complementarias.	Mayor de 3.50 mts.

COMBINACIONES DE LOS DIFERENTES SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Clave 1 Clase: CASA HABITACION PRECARIA 44 M2.

<i>CIMENTACION</i>	{	<i>SIN CIMENTACION</i>
<i>MUROS</i>	{	<i>TABIQUE ROJO RECOCIDO</i> <i>TABICON ALIGERADO</i> <i>MADERA</i>
<i>TECHUMBRE</i>	{	<i>LAMINA METALICA</i> <i>LAMINA DE ASBESTO CEMENTO</i> <i>LAMINA DE CARTÓN</i>

Clave 2 Clase: CASA HABITACION ECONOMICA 60 M2.

<i>CIMENTACION</i>	{	<i>ZAPATAS CORRIDAS</i> <i>LOSA DE CIMENTACION</i> <i>MAMPOSTERIA</i>
<i>MUROS</i>	{	<i>TABIQUE ROJO RECOCIDO</i> <i>TABICON ALIGERADO</i> <i>BLOCK HUECO</i>
<i>LOSAS</i>	{	<i>MACIZA</i> <i>PREFABRICADO PANEL W</i> <i>ESPECIAL: MADERA, CONCRETO Y MALLA ELECTROSOLDADA</i>

Clave 3 Clase: CASA HABITACION MEDIA 150 M2.

CIMENTACION	{	ZAPATAS CORRIDAS
		LOSA CIMENTACION
		MAMPOSTERIA
MUROS	{	TABIQUE ROJO RECOCIDO
		TABICON ALIGERADO
		BLOCK HUECO
LOSAS	{	MACIZA
		PREFABRICADO PANEL W
		CONCRETO Y MALLA ELECTROSOLDADA

Clave 4 Clase: CASA HABITACION BUENA 230 M2.

CIMENTACION	{	ZAPATAS CORRIDAS
		LOSA CIMENTACION
		MAMPOSTERIA
MUROS	{	TABIQUE ROJO RECOCIDO
		TABICON ALIGERADO
		BLOCK HUECO
LOSAS	{	MACIZA
		VIGUETA Y BOVEDILLA
		PREFABRICADO PANEL W

CIMENTACION	{	ZAPATAS CORRIDAS
		LOSA CIMENTACION
		MAMPOSTERIA
MUROS	{	TABIQUE ROJO RECOCIDO
		TABICON ALIGERADO
		BOCK HUECO
LOSAS	{	MACIZA
		VIGUETA Y BOVEDILLA
		PANEL W

CIMENTACION	{	ZAPATAS CORRIDAS
		LOSA CIMENTACION
		MAMPOSTERIA
MUROS	{	TABIQUE ROJO RECOCIDO
		TABICON ALIGERADO
		BLOCK MACIZO
LOSAS	{	RETICULAR
		MACIZA
		VIGUETA Y BOVEDILLA

<i>CIMENTACION</i>	{	<i>ZAPATAS CORRIDAS</i>
		<i>LOSA CIMENTACION</i>
		<i>MAPOSTERIA</i>
<i>MUROS</i>	{	<i>TABIQUE ROJO RECOCIDO</i>
		<i>TABICON ALIGERADO</i>
		<i>BLOCK MACIZO</i>
<i>LOSAS</i>	{	<i>RETICULAR</i>
		<i>VIGUETA Y BOVEDILLA</i>
		<i>VIGAS "TT"</i>

Fecha:	ENERO DEL 2006	ELABORO:	Arq. Javier A. Choreño Cruz
PROYECTO: CASA HABITACIÓN UNIFAMILIAR DESDE 44.00 A 800.00 M2. CONSTRUCCIÓN			
CLASE:	PRECARIA HASTA LA ESPECIAL	CLAVES :	1-7

CATALOGO DE CONCEPTOS GENERAL

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
TRABAJOS PRELIMINARES.				
PRE-01a	Limpieza de terreno en forma manual, corte de arbustos despirme y extracción del material restante fuera de la obra. Incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M2	12.40	
PRE-01b	Limpieza de terreno en forma mecánica, corte de arbustos despirme y extracción del material restante fuera de la obra. Incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M2	72.40	
PRE-02a	Trazo y nivelación con medios manuales para establecer ejes, bancos de nivel y referencias. Incluye: material, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	6.90	
PRE-02b	Trazo y nivelación con medios topográficos para establecer ejes, bancos de nivel y referencias. Incluye: material, mano de obra, herramienta y equipo.	M2	22.75	
PRE-03	Montaje de bodega de materiales a base de lámina pintor HR-99 de 3.00 x 2.50 mts, soportada con polines de 3 1/2"x 3 1/2 "x 8.25' y barrotes de 1.5" x 3" X 8.25' de madera de pino de tercera. Incluye: desmantelamiento con recuperación de los materiales a favor del contratista, materiales, puerta, cerradura, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	2150.00	
CIMENTACIÓN				
CIM-04	Sin cimentación	M2	0.00	
CIM-05a	Excavación manual, en material tipo zona I, Lomeríos hasta una profundidad de 0 a 2mts. Incluye, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	183.85	
CIM-05b	Excavación manual, en material tipo zona II, Transición hasta una profundidad de 0 a 2mts. Incluye, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	137.25	
CIM-05c	Excavación manual, en material tipo zona I, Lacustre hasta una profundidad de 0 a 2mts. Incluye, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	93.70	
CIM-06a	Plantilla de cimentación con f c=100kg/cm2 hecho en obra de 5 cms de peralte. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta	M2	73.20	
CIM-06b	Plantilla de cimentación con f c=150kg/cm2 hecho en obra de 5 cms de peralte. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta	M2	85.20	
CIM-06b	Plantilla de cimentación con f c=200kg/cm2 hecho en obra de 5 cms de peralte. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta	M2	105.20	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
CIM-07A	Cimentación colindancia de 0.60 X 0.65 mts. de altura , a base de piedra brasa asentada con mortero cemento cal-arena prop. 1:1:4, incluye: colocación, anclaje de castillos, material, mano de obra, equipo y herramienta	M3.	1180.6	
CIM-07B	Cimentación central de 0.70 X 0.65 mts. de altura , a base de piedra brasa asentada con mortero cemento cal-arena prop. 1:1:4, incluye: colocación, anclaje de castillos, material, mano de obra, equipo y herramienta	M3	1340.60	
CIM-08A	Cimentación colindancia de 0.90 X 0.95 mts. de altura , a base de piedra brasa asentada con mortero cemento cal-arena 1:1:4, incluye: colocación, anclaje de castillos, material, mano de obra, equipo y herramienta	M3.	1580.6	
CIM-08B	Cimentación central de 1,100 X 0.95 mts. de altura , a base de piedra brasa asentada con mortero cemento cal-arena 1:1:4, Incluye: colocación, anclaje de castillos, material, mano de obra, equipo y herramienta	M3	1740.6	
CIM-09A	Zapatas corrida colindancia hecho en obra $F'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, de 0.60 cm de ancho por 15 cm. de peralte armada con varillas de 3/8" sentidos, y contra trabe de 20x 50 cms armada con 6 varillas de 3/8" y estribos del No. 2 @ 20 cms. Incluye: material, colado, acarreos, habilitado, cimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	1787.40	
CIM-09B	Zapatas corrida central hecho en obra $F'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, de 0.70 cm de ancho por 15 cm. de peralte armada con varillas de 3/8" sentidos, y contra trabe de 20x 50 cms armada con 6 varillas de 3/8" y estribos del No. 2 @ 20 cms. Incluye: material, colado, acarreos, habilitado, cimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	2096.40	
CIM-10A	Zapatas corrida colindancia hecho en obra $F'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, de 0.90 cm de ancho por 15 cm. de peralte armada con varillas de 3/8" sentidos, y contra trabe de 25 x 80 cms armada con 10 varillas de 1/2" y estribos del No. 2 @ 15 cms. Incluye: material, colado, acarreos, habilitado, cimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	2420.40	
CIM-10A	Zapatas corrida centrales hecho en obra $F'c= 200 \text{ kg/cm}^2$, de 1,10 cm de ancho por 15 cm. de peralte armada con varillas de 3/8" sentidos, y contra trabe de 25 x 80 cms armada con 10 varillas de 1/2" y estribos del No. 2 @ 15 cms. Incluye: material, colado, acarreos, habilitado, cimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	2950.85	
CIM-11A	Losa de cimentación hecha en obra de $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ de 10 cms peralte con malla electrosoldada de 6x6/10-10.y varillas en contra trabe Incluye: materiales, acarreos, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado, mano de obra, equipo y herramienta	M2	585.10	
CIM-11B	Losa de cimentación hecha en obra de $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ de peralte 15 cms con malla electrosoldada de 6x6/10-10 Incluye: materiales, acarreos, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado, mano de obra, equipo y herramienta	M2	985.10	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
CIM-12a	Cadena de desplante para cimentación de piedra brasa hecha en obra $f_c=200$ kg/cm ² , sección de 20x20 cm, armado con 4 varillas de 3/8", con estribos del No2 @ 20 cms. Incluye: materiales, colado, acarreos, habilitado, cimbrado, descimbrado, curado de agua, mano de obra equipo y herramienta.	ML	210.50	
CIM-12b	Cadena de desplante para cimentación de piedra brasa hecha en obra $f_c=200$ kg/cm ² , sección de 20x20 cm, armado con 4 varillas de 3/8", con estribos del No2 @ 20 cms. Incluye: materiales, colado, acarreos, habilitado, cimbrado, descimbrado, curado de agua, mano de obra equipo y herramienta.	ML	255.95	
CIM-13a	Dalas de liga hecha en obra $f_c=200$ kg/cm ² , de peralte de 20x50 cms armado con 8 varillas de 3/8", con estribos del No. 2 @ 20 cm. Incluye: material, colado, acarreos, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	370.60	
CIM-13b	Dalas de liga hecha en obra $f_c=200$ kg/cm ² , de peralte de 25x80 cms armado con 12 varillas de 1/2", con estribos del del No. 2 @ 15 cm. Incluye: material, colado, acarreos, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	559.85	
CIM-14a	Relleno con material producto de la excavación, compactado en capas de 20 cms en forma manual al 85% proctor, adicionando agua. Incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M3	92.45	
CIM-14b	Relleno con material producto de la excavación, compactado en capas de 20 cms con bailarina al 95% proctor, adicionando agua. Incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M3	120.45	
CIM- 15a	Impermeabilización para cimentación hasta 20 cms. de ancho a base de capas de emulsión asfáltica y 1 capa de fieltro asfáltica Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	83.70	
CIM- 15b	Impermeabilización para cimentación hasta de 20 cms. de ancho a base de capas de imperfect E alternadas con polietileno 800, Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	115.70	
ESTRUCTURAL				
ESTR-16	Castillo k_1de 15x15 cms de concreto $F'C=150$ KG/CM ² T.M.A. 3/4", armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No. 2 @ 20 cms, Incluye: armado, cimbrado, colado, descimbrado, curado, andamiaje, mano de obra, equipo y herramienta	ML	163.75	
ESTR-17	Castillo k_2de 20x30 cms de concreto $F'C=200$ KG/CM ² T.M.A. 3/4", armado con 6 varillas de 1/2" y estribos del No. 2 @ 20 cms, Incluye: armado, cimbrado, colado, descimbrado, curado, andamiaje, mano de obra, equipo y herramienta	ML	275.95	
ESTR-18	Castillo k_3 de 30x50 cm de concreto $F'C=200$ KG/CM ² T.M.A. 3/4", armado con 8 varillas de 1/2" y estribos del No. 2 @ 20 cms, Incluye: armado, cimbrado, colado, descimbrado, curado, andamiaje, mano de obra, equipo y herramienta	ML	325.90	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
ESTR-19	Columna 20X20 cms de concreto F'c=150 kg/cm2 T.M.A. 3/4" , armado con 6 varillas de 3/8" y estribos del No. 2 @ 20 cms. Incluye: armado, cimbrado, colado, descimbrado, curado, andamiaje, material, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	485.85	
ESTR-20	Columna 30X30 cms de concreto F'c=200 kg/cm2 T.M.A. 3/4" , armado con 8 varillas de 1/2" y estribos del No. 2 @ 20 cms, Incluye: armado, cimbrado, colado, descimbrado, curado y andamiaje. material, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	615.85	
ESTR-21	Muro de 6X12X24cm de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	210.70	
ESTR-22	Muro de 7x14x28cm de tabicon aligerado, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	153.80	
EST-23	Muro de block hueco de 20x40 cms , asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común: Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	150.45	
ESTR-24	Muro de block macizo de 20x40 cms , asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común: Incluye:materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	250.45	
ESTR-25	Cadena de cerramiento T_1 15x20 cm. de concreto hecho en obra F'c=150 kg/cm2, acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 @ 20 cm. Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, material, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	205.15	
ESTR-26	Cadena de cerramiento T_1 15x30 cm. de concreto hecho en obra F'c=200 kg/cm2, acabado común, armado con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 @ 15 cm. Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, material, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	265.15	
ESTR-27	Trabe T_2 de 20x,40 cms. de concreto F'c=200 kg/cm2 T.M.A. 3/4" , armada con 6 varillas 1/2" y estribos del No 2 @ 9 y 18 cms. acabado aparente. Incluye: cimbrado chaffanes, colado, descimbrado, material, mano de obra y herramienta.	ML	320.50	
ESTR-28	Trabe T_3 de 20x50 cms, de concreto F'c=200 kg/cm2 T.M.A. 3/4" , armada con 8 varillas 1/2" y estribos del No 2 @ 9 y 18 cms. acabado aparente. Incluye: cimbrado chaffanes, colado, descimbrado, material, mano de obra y herramienta.	ML	405.15	
ESTR-29	Trabe T_4 de 30x60 cms, de concreto F'c=200 kg/cm2 T.M.A. 3/4" , armada con 10 varillas 1/2" y estribos del No 2 @ 9 y 18 cms. acabado aparente. Incluye: cimbrado chaffanes, colado, descimbrado, material, mano de obra y herramienta.	ML	530.80	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
ESTR-30	Trabe T_5 de 30x70 cms,de concreto $f'c=200$ kg/cm ² T.M.A. 3/4" armada con 12 varillas 1/2" y estribos del No 2 @ 6 y 12 cms. acabado aparente. Incluye: cimbrado, chaflanes, colado, descimbrado, andamiaje, material, mano de obra y herramienta.	ML	680.40	
EST-31	Lámina metálica de 0.80 × 1.20 mts. apoyadas en largueros de madera de 1 1/2" × 4" de sección sujetadas con tornillos de 5/16" x 4 " con Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	105.50	
EST-32	Lámina de asbesto 0.80 × 1.20 mts.apoyadas en largueros de madera de 1 1/2" × 4" de sección sujetadas con tornillos de 5/16" x 4 " con Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	118.65	
EST-33	Lámina de cartón de 0,80 × 1,20 mts.apoyadas en largueros de madera de 1 1/2" × 4" de sección sujetadas con tornillos de 5/16" x 4 " con Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	90.75	
EST-34	Losa de concreto armado, espesor de 10 cms, $f'c= 200$ kg/ cm ² . colocación de malla electrosoldada de 6x6/10-10, T.M.A. 3/4" , Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	330.40	
EST-35	Panel W 1.20 X2.40 m para losa se colocaran con varillas de 3/8", con una longitud de 30 ó 60 cms con una separación dependiendo de la medida del panel se colocaran vigas de madera 2"x4" con una separación de 0.90 cms, con capa compresión de 8 cms. $f'c= 200$ kg/ cm ² . concreto hecho en obra. Incluye: mano de obra, herramienta y equipo de herramienta.	M2	277.25	
ESTR-36	Losa especial: duela 3/4" x 4" X 8" y viga de madera 4"x 6" colocación de malla electrosoldada de 6x6/10-10 una capa de 8 cms. de compresión de concreto $f'c= 200$ kg/ cm ² . hecho en obra. Incluye: materiales, mano de obra, y herramienta.	M2.	369.85	
ESTR-37	Losa concreto de 10 cm. espesor de concreto hecho en obra $F'c=200$ kg/cm ² , armada con varilla del No. 3 @ 15 cm.en ambos sentidos con bastones @ 30 cm. Incluye: cimbrado, acabado comun, habilitado, curado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	465.80	
ESTR-38	Losa concreto armado de 15cm. de espesor concreto premezclado $F'c=200$ kg/cm ² ,armada con varilla del No.3 @ 15 cm. en ambos sentidos, con bastones @ 30 cm. Incluye: cimbrado, acabado común, armado, colado, curado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	850.80	
ESTR-39	Vigueta y bovedilla de poliestireno, con malla electrosoldada electrosoldada de 6,6,10,10 y concreto hecho en obra $f'c=200$ kg/cm ² , Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	463.00	
ESTR-40	Losa reticular armado de 25 cm. de espesor concreto premezclado $F'c=200$ kg/cm ² , nervaduras de 0.10x0.20 mts con varillas No. 3 @ 15 cm. , casetón de poliestireno ahogado 40'x 40x20 cms Incluye:cimbrado,acabado comun,armado,colado, colado,curado con agua,mano de obra, equipo y herramienta.	M2	916.60	
EST-41	Trabe precolada doble TT, para claros mayores de 6.0 mts. $f'c= 200$ kg/cm ² . Incluye: montaje, material, mano de obra, equipo y herramienta	M2	790.60	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
ALBAÑILERÍA				
ALB-42	Firme de 10 cm. de concreto hecho en obra F'c=100 kg/cm2, acabado común. Incluye: materiales, acarrees, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2.	106.50	
ALB-43	Firme de 10 cm. de concreto premezclado F'c=150 kg/cm2, acabado común. Incluye: materiales, acarrees, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	186.50	
ALB-44	Relleno de 10 cm.de espesor promedio, de tezontle en azotea. Incluye: materiales, acarrees, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	280.30	
ALB-45	Entortado de 4 cm. de espesor a base de mezcla cemento-cal-arena proporción 1:1:8. Incluye: nivelación, acarrees, elevación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	125.30	
ALB-46	Enladrillado en azotea de 2x10x20 cm tipo tepetatillo asentado con mezcla, cemento-arena en prop.1:5. Incluye: lechada, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	198.10	
ALB-47	Impermeabilización duración 2 años en azotea a base de 1 capa de microprimer 2 capas de emulsión asfáltica, con riego de arena cernida y como acabado final una aplicación de festerbond color terracota Incluye: materiales, acarrees, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	81.50	
ALB-48	Impermeabilización duracion 3 años en azotea a base de 1 capa de microprimer 2 capas de emulsión asfáltica, con riego de arena cernida y como acabado final una aplicación de festerbond color terracota Incluye: materiales, acarrees, elevación, material, mano de obra	M2	145.80	
ALB-49	Impermeabilización duración 5 años en azotea a base de 1 capa de microprimer 2 capas de emulsión asfáltica, con riego de arena cernida y como acabado final una aplicación de festerbond color terracota Incluye: materiales, acarrees, elevación, mano de obra, equipo y herr.	M2	285.80	
ALB-50	Boquilla de aplanado de mortero fino a base de mezcla cemento arena 1:4. Incluye: materiales, andamios, mano de obra y herramienta	ML	44.65	
ALB-51	Construcción de rampa para escalera con concreto F'c=200 Kg/cm2 armada con varilla 3 @ 15 cms, en ambos sentidos, anclada a muro, incluye: cimbra parente, descimbrada, materiales, herramienta y mano de obra.	M2	385.50	
ALB-52	PRETIL de 6x12x24cm de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	210.70	
ALB-53	Pretil de 7x14x28cm de tabicon aligerado, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	153.80	
ALB-54	Pretil de block hueco de 20x40 , asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común. Incluye: materiales, mano de obra equipo y herramienta.	M2	150.45	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
ACABADOS				
ACA-55	Aplanado en muros de exteriores sobre fachadas acabado fino con mortero cemento-arena, proporción 1:4 diseñado como muestra el el diseño. Incluye: materiales, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M2	74.70	
ACA-56	Aplanado de yeso sobre muros interiores ,con mezcla cemento-arena prop. 1:4. Incluye: materiales, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M2	85.75	
ACA-57	Aplanado de yeso en plafond acabado en tirol rustico. Incluye: material, mano de obra,andamios,equipo y herramienta.	M2	100.45	
ACA-58	Pasta acrílica Corev sobre yeso en muros interiores, aplicado sobre una base de sottofondo y acabado con pintura pintunova. Incluye: materiales, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M2	99.35	
ACA-59	Pintura vinílica en muros de colindancia marca Comex Durex Master color según catalogo a dos manos. Incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M2	39.75	
ACA-60	Pintura vinílica en muros de colindancia marca Comex Pro 100 color según catalogo a dos manos. Incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M2	45.50	
ACA-61	Pintura vinilica en muros de colindancia marca Comex Real Flex color según catalogo a dos manos, Incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M2	56.80	
ACA-62	Pintura vinílica en muros de colindancia marca Comex Vinimex color según catalogo a dos manos. Incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M2	62.40	
ACA-63	Pintura vinílica en muros de colindancia marca Comex Premium color según catalogo a dos manos. Incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M2	72.75	
ACA-64	Piso de loseta vinilica calidad económica de 33x33 cms., asentado con pegamento. Incluye: materiales, acarreos, cortes,desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta	M2	78.70	
ACA-65	Piso de loseta Porcelanite calidad media 33x33 cms., asentado con pegazulejo. Incluye: materiales, lechuada de cemento blanco, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta	M2	130.50	
ACA-66	Piso de loseta Porcelanite calidad media - residencial de 40x40 cms asentado con pegazulejo. Incluye: materiales, lechuada de cemento, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	240.55	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
ACA-67	Piso de loseta Importación línea residencial de 50x50 cms asentado con pegazulejo. Incluye: materiales, lechada de cemento, blanco, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	440.80	
ACA-68	Piso de loseta Importación línea residencial de 50x50 cms asentado con pegazulejo. Incluye: materiales, lechada de cemento blanco, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	540.55	
ACA-69	Lambrin de azulejo Porcelanite económica media de 20x30 cm. en zonas húmedas. Incluye: materiales, equipo, lechada de cemento blanco, cortes, herramienta, desperdicios, pegazulejo y mano de obra.	M2	120.50	
ACA-70	Lambrin de azulejo Porcelanite calidad media de 20x30 cm. en zonas húmedas. Incluye: materiales, equipo, lechada de cemento blanco, cortes, herramienta, desperdicios, pegazulejo y mano de obra.	M2	165.90	
ACA-71	Lambrin azulejo Porcelanite calidad media-residencial de 20x30 cm. en zonas húmedas. Incluye: materiales, equipo, lechada de cemento blanco, cortes, herramienta, desperdicios, pegazulejo y mano de obra.	M2	240.45	
ACA-72	Lambrin de azulejo Importación calidad residencial de 20x30 cm. en zonas húmedas. Incluye: materiales, equipo, lechada de cemento blanco, cortes, herramienta, desperdicios, pegazulejo y mano de obra.	M2	320.70	
ACA-73	Lambrin de azulejo Importación calidad importación de 20x30 cm. en zonas húmedas. Incluye: materiales, equipo, lechada de cemento blanco, cortes, herramienta, desperdicios, pegazulejo y mano de obra.	M2	540.80	
INSTALACIÓN SANITARIA				
SAN-74	Letrina sanitaria 1.10 x 1.30 mts. a foso de 1.80 mts. de profundidad. Incluye: asiento de w.c. económico, materiales, mano de obra, instalación, equipo y herramienta.	SAL	922.80	
SAN-75	Salida Sanitaria para W.C. tipo económico línea Veracruz económico con tubería de pvc rígido de 100 mm. Incluye: mueble sanitario, mano de obra, materiales, instalación, mano de obra, pruebas y equipo.	SAL	608.05	
SAN-76	Suministro y salida sanitaria para W.C. calidad media de color según muestrario con tubería de pvc rígido de 100 mm. Incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	750.80	
SAN-77	Suministro y salida sanitaria para W.C. calidad media-residencial color según muestrario con tubería de pvc rígido de 100 mm. Incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	1050.00	
SAN-78	Suministro y salida sanitaria para W.C. calidad residencial de color según muestrario con tubería de pvc rígido de 100 mm. Incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	2250.00	
SAN-79	Suministro y salida sanitaria para W.C. tipo importación, color según muestrario con tubería de pvc rígido de 100 mm. Incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	4,250.00	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
SAN-80	Suministro, colocación de tina medidas de 0.60 x 1.70 mts, accesorios, sin hidrojets. Incluye:materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	3,820.70	
SAN-81	Suministro, colocación de tina medidas de 0.70 x 2,30 mts, accesorios, 8 hidrojets. Incluye:materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	12820.70	
SAN-82	Suministro, colocación de tina medidas de 1.90 x 1.60 mts, accesorios. Incluye:materiales, instalación, mano de obra, salida de 12 hidrojets, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	25820.70	
SAN-83	Suministro, colocación para lavabo tipo económico línea Veracruz Incluye: mueble sanitario, materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	736.70	
SAN-84	Suministro, colocación para lavabo calidad media de color según catalogo: Incluye: mueble sanitario, materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	847.20	
SAN-85	Salida Sanitaria lavabo pedestal tipo medio-residencial, con tubería de pvc rígido de 50 mm. Incluye: mueble sanitario, materiales, instalación, mano de obra,pruebas,equipo y herramienta.	SAL	1,970.80	
SAN-86	Salida Sanitaria para lavabo pedestal tipo residencial de color, con con tubería de pvc rígido de 50 mm, incluye: mueble sanitario, material, instalacion, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	2,860.80	
SAN-87	Salida Sanitaria para lavabo pedestal tipo importación de color, con con tubería de pvc rígido de 50 mm. Incluye: mueble sanitario, material, instalacion, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	5,970.80	
SAN-88	Salida Sanitaria bidet de importación tipo residencial, con tubería de Pb. rígido de 50 mm, incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	8,300.50	
SAN-89	Salida Sanitaria bidet de importación tipo residencial, con tubería de pvc rígido de 50 mm. Incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	7,970.80	
SAN-90	Salida sanitaria para coladera calidad económica con tubería de PVC. rígido de 50 mm sanitario. Incluye: materiales, instalaciones, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	70.30	
SAN-91	Salida sanitaria para coladera calidad media con tubería de PVC. rígido de 50 mm sanitario. Incluye: materiales, instalaciones, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	85.90	
SAN-92	Salida sanitaria para coladera calidad residencial con tubería de PVC. rígido de 50 mm sanitario. Incluye: materiales, instalaciones, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	95.30	
SAN-93a	Tubo de albañal sanitario, de 100 mm. de diámetro, incluye: material, acarreo, cortes, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	ML	198.75	
SAN-93b	Tubo de albañal sanitario, de 50 mm. de diámetro. Incluye: materiales, acarreo, cortes, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	ML	109.35	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
SAN-94	Suministro y colocación de registros de 0.40x0.60 cms. de tabique rojo recocido juntado con mortero-cemento-arena, Incluye:herramienta,mano de obra, equipo y material.	PZA	1,305.15	
INSTALACIÓN HIDRÁULICA				
HID-95	Suministro y colocación de lavadero económico de 0.70 x 0.90 mts. empotrado en muro. Incluye; materiales, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	383.85	
HID-96	Suministro y colocación de lavadero medio 0.70x0.90 cm. empotrado en muro. Incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta	SAL	429.15	
HID-97	Suministro y colocación de lavadero 0.70x0.90 cm. empotrado en muro. Incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta	SAL	530.50	
HID-98a	Tubo de cobre de 13 mm. de diámetro. Incluye: material, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	65.90	
HID-98b	Tubo de cobre de 19 mm. de diámetro. Incluye: material, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	95.90	
HID-99	Línea hidráulica de succión y llenado a tinaco, con tubería de cobre de 1", incluye: 2 codos 90°x1", 1 codo 45°x1", 1 yee 1", 1 reducción bushing de 1"x3/4", 1 válvula compuerta 3/4", 1 tapón macho de 3/4", válvula check pichancha de 1", 1 tuerca unión soldable de 1" y 18 m. de tubería de 1" Incluye: instalación, pruebas, materiales, mano de obra,	ML	125.00	
HID-100	Suministro y colocación de tinaco Rotoplas capacidad 450 litros, incluye: elevación, material, mano de obra, equipo y herramienta. equipo y herramienta.	SAL	970.50	
HID-101	Suministro y colocación de tinaco Rotoplas capacidad 750 litros, incluye: elevación, material, mano de obra, equipo y herramienta. equipo y herramienta.	SAL	1665.90	
HID-102	Suministro y colocación de tinaco Rotoplas capacidad 1100 litros, incluye: elevación, material, mano de obra, equipo y herramienta. equipo y herramienta.	SAL	2,990.10	
HID-103	Línea de descarga desde el tinaco a la zona de baños, con tubería de cobre de 1", 3/4" y 1/2" de diámetro, incluye: 1 conector cuerda exterior de 1 1/4", 1 reducción de 1 1/4"x1",1 reducción de 1"x3/4", 2 reducción de 3/4"x1/2",1 tee de 3/4" , 1 válvula de 3/4",codo , 4 codo de 90°x3/4", 1 m. de tubo de 1", 18 m. de tubo de 3/4" y 4 m. de tubo de 1/2", incluye:material, mano de obra, instalación y pruebas.	ML	125.00	
HID-104	Suministro, colocación y conexión hidráulica de regadera económica con brazo y chapetón. Incluye: llaves, coladera marca helvex equipo con rejilla cromada, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	214.95	
HID-105	Suministro, colocación y conexión hidráulica de regadera media, con brazo y chapetón. Incluye: llaves, coladera marca helvex equipo con rejilla cromada, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	490.20	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
HID-106	Suministro, colocación y conexión hidráulica de regadera residencial, con brazo y chapetón: Incluye: llaves, coladera marca helvex, con rejilla cromada, mano de obra, herramienta y equipo	SAL	990.20	
HID-107	Suministro, colocación y conexión de calentador marca megamex de 38 lts. Incluye: materiales, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	1,098.30	
HID-108	Suministro, colocación y conexión de calentador marca calorex de 38 lts. Incluye: materiales, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	1770.80	
HID-109	Suministro, colocación y conexión de calentador marca calorex de 62 lts. Incluye: materiales, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	2480.10	
HID-110	Suministro, colocación y conexión de calentador de paso marca Calorex de 72 lts. Incluye: materiales, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	5480.10	
INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
ELEC-111	Suministro y colocación de Interruptor de navajas 2x30 amperes, 120/240. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	183.70	
ELEC-112	Suministro y colocación de Interruptor de navajas 2x30 amperes, 120/240. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	253.60	
ELEC-113	Suministro y colocación de Interruptor de navajas 2x30 amperes, 120/240. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	320.50	
ELEC-114	Suministro y colocación de Interruptor de navajas 2x30 amperes, 120/240. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	440.80	
ELEC-115	Suministro y colocación de Interruptor de navajas 3x 30 amperes, 220/440. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	630.80	
ELEC-116	Suministro y colocación de tablero de distribución Squard QO-4 Incluye: pastilla termomagnetica de 15 amperes mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	380.35	
ELEC-117	Suministro y colocación de tablero de distribución Squard QO-6 Incluye: pastilla termomagnetica de 15 amperes mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	637.30	
ELEC-118	Suministro y colocación de tablero de distribución Squard QO-8 Incluye: pastilla termomagnetica de 15 amperes mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	840.50	
ELEC-119	Suministro y colocación de tablero de distribución Squard QO-10 Incluye: pastilla termomagnetica de 15 amperes mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	1050.00	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
ELEC-120	Suministro y colocación de tablero de distribución Squard QO-16 Incluye: pastilla termomagnética de 20 amperes mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	2650.00	
ELEC-121	Suministro y colocación de tablero de distribución Squard QO-24 Incluye: pastilla termomagnética de 20 amperes mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	5650.00	
ELEC-122	Suministro, colocación Luminaria incandescente económico 100 watts. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	53.60	
ELEC-123	Suministro, colocación Luminaria incandescente media 100 watts. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	61.65	
ELEC-124	Suministro, colocación Luminaria incandescente media-residencial 100 watts. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	107.15	
ELEC-125	Suministro y colocación de Luminaria spot residencial 100 watts salida eléctrica para alumbrado a base de poliducto de 13 mm., con un desarrollo de 4 m, con cable thw cal. 12 condumex línea residencial, con una caja cuadrada galvanizada de 13 mms. Incluye: material, mano de obra, andamios, equipo y herramienta	SAL	197.15	
ELEC-126	Suministro y colocación de Luminaria spot importación 100 watts salida eléctrica para alumbrado a base de poliducto de 13 mm., con un desarrollo de 4 m, con cable thw cal. 12 condumex línea residencial, con una caja cuadrada galvanizada de 13 mms. Incluye: material, mano de obra, andamios, equipo y herramienta	SAL	245.15	
ELEC-127	Suministro y colocación Luminaria arbotante incandescente económica intemperie 75w, calidad media del país. Incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	90.40	
ELEC-128	Suministro y colocación Luminaria arbotante incandescente media intemperie 75w, calidad media del país. Incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	113.00	
ELEC-129	Suministro y colocación Luminaria arbotante incandescente residencial intemperie 75w, calidad media del país. Incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	135.00	
ELEC-130	Suministro y colocación Luminaria arbotante incandescente de lujo intemperie 75w, calidad media del país. Incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	165.00	
ELEC-131	Suministro y colocación Luminaria arbotante incandescente especial intemperie 75w, calidad media del país. Incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	265.00	
ELEC-132	Salida eléctrica para contacto a base de cable thw cal. 14 línea económica, una caja chalupa galvanizada. Incluye: placa, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	63.50	
ELEC-133	Salida eléctrica para contacto a base de cable thw cal. 14 línea media, una caja chalupa galvanizada. Incluye: placa, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	85.20	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
ELEC-134	Salida eléctrica para contacto a base de cable thw cal. 14 línea medio residencial, una caja chalupa galvanizada. Incluye: placa, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	103.30	
ELEC-135	Suministro, colocación y salida eléctrica para contacto polarizado de 127 v. Incluye: contacto, placa, mano de obra, equipo y herramienta	SAL	127.00	
ELEC-136	Suministro, colocación y salida eléctrica para contacto polarizado lujo de 127 v. Incluye: contacto, placa, mano de obra, equipo y herramienta	SAL	172.85	
ELEC-137	Suministro y colocación de apagadores sencillos calidad económica, Incluye: apagador, placa, mano de obra, equipo y herramienta	SAL	25.40	
ELEC-138	Suministro y colocación de apagadores sencillos calidad media, Incluye: apagador, placa, mano de obra, equipo y herramienta	SAL	35.70	
ELEC-139	Suministro y colocación de apagadores sencillos media-residencial, Incluye: apagador, placa, mano de obra, equipo y herramienta	SAL	76.50	
ELEC-140	Suministro y colocación de apagadores sencillos calidad residencial, Incluye: apagador, placa, mano de obra, equipo y herramienta	SAL	96.40	
ELEC-141	Suministro y colocación de apagadores sencillos calidad de lujo, Incluye: apagador, placa, mano de obra, equipo y herramienta	SAL	156.40	
ELEC-142	Suministro y colocación de apagadores sencillo de 3 vías económico chalupa de lamina ocultas en muros placa. Incluye:mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	50.60	
ELEC-143	Suministro y colocación apagadores sencillo de 3 vías calidad media chalupa de lamina ocultas en muros y placa. Incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	78.60	
ELEC-144	Suministro y colocación apagadores sencillo de 3 vías calidad resind. chalupa de lamina ocultas en muros y placa. Incluye:mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	142.70	
ELEC-145	Suministro y colocación apagadores sencillo de 3 vías calidad lujo chalupa de lamina ocultas en muros y placa. Incluye:mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	185.50	
CARPINTERÍA				
CAP-146	Puerta Principal 0. 90 x 2.10 mts calidad económica de tambor de triplay de pino 3mm, bastidor de madera de peinazo @ 30 cm. Incluye: marco sencillo de madera de pino, sin chambranas, bisagras latonadas, cerradura, acabado barniz natural, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1,049.70	
CAP-147	Puerta Principal 0. 90 x 2.10 mts calidad media de tambor de triplay de pino 6 mm, bastidor de madera de peinazo @ 30 cm. Incluye: marco sencillo de madera de pino, sin chambranas, bisagras latonadas, cerradura, acabado barniz natural, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1950.40	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
CAP-148	Puerta Principal 0.90 x 2.10 mts calidad media-resind. de tambor de triplay de pino 6 mm, bastidor de madera de peinado @ 30 cm. Incluye: marco completo de madera de pino, chambranas, bisagras latonadas, cerradura, entintado y barnizado, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	5,890.00	
CAP-149	Puerta Principal 1,20 x 2.10 mts calidad residencial de entablada de madera de pino, bastidor de madera de peinazos según diseño, Incluye: marco completo de madera de pino, chambranas, bisagras latonadas, cerradura, entintado y barnizado, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	8,290.00	
CAP-150	Puerta Principal 1,20 x 2.10 mts calidad de lujo entablada de madera de caoba, bastidor de madera de peinazos según diseño, Incluye: marco completo de madera de caoba, chambranas, bisagras latonadas, cerradura, entintado y barnizado, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	19,290.00	
CAP-151	Puerta intercomunicación 0.90x2.10 m calidad económica de tambor triplay de pino 3mm, bastidor de madera de peinado @ 30 cm. Incluye: marco sencillo de madera de pino, sin chambranas, bisagras, latonadas, cerradura, acabado barniz natural, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	960.40	
CAP-152	Puerta intercomunicación 0.90x2.10 m calidad media de tambor triplay de pino 6 mm, bastidor de madera de peinado @ 30 cm. Incluye: marco completo de madera de pino, chambranas, bisagras, latonadas, cerradura, entintado y barnizado, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1450.20	
CAP-153	Puerta intercomunicación 0.90x2.10 m calidad media-resind.de tambor triplay de pino 6 mm, bastidor de madera de peinado @ 30 cm. Incluye: marco completo de madera de pino, sin chambranas, bisagras, latonadas, cerradura, entintado y barnizado, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2300.00	
CAP-154	Puerta intercomunicación 0.90x2.10 m calidad residencial de madera de pino, bastidor de madera de peinazos según diseño Incluye: marco completo de madera de pino, chambranas, bisagras, latonadas, cerradura, entintado y barnizado, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2,900.00	
CAP-155	Puerta intercomunicación de 0.90x2.10 m calidad lujo madera de caoba, bastidor de madera de peinazos según diseño. Incluye: marco completo de madera de pino, chambranas, bisagras, latonadas, cerradura, entintado y barnizado, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4,800.00	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
CAR-156	Puerta intercomunicación entablada de 0.90x2.10 m. con triplay de pino 6 mm. y bastidor de madera de caoba de primera con marco completo de madera de caoba, con chambranas, bisagras latonadas, cerradura, acabado en laca blanca Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	6,800.00	
CAR-157	Closets de 2.10x2.50 m calidad económica de tambor de triplay de pino 3 mm. Forrado por una cara, bastidor de madera de pino 2a. clase con peinazo a cada 30 cms. en ambos sentidos. Incluye:marco sencillo de madera de pino con chambranas, herrajes, sin barnizar, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, material mano de obra, equipo y herramienta.	M2	2,950.00	
CAR-158	Closets de 2.10x2.50 m calidad media de tambor de triplay de pino 3 mm. Forrado por dos caras, bastidor de madera de pino 2a. clase con peinazo a cada 30 cms. en ambos sentidos. incluye: marco sencillo de madera de pino con chambranas, herrajes, barnizado, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, material mano de obra, equipo y herramienta.	M2	3640.00	
CAR-159	Closets de 2.10x2.50 m calidad media-resind. de tambor de triplay de pino 6 mm. Forrado por dos caras, bastidor de madera de pino 2a. clase con peinazo a cada 30 cms. en ambos sentidos. Incluye: marco sencillo de madera de pino con chambranas, herrajes, barnizado, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	4900.00	
CAR-160	Closets de 2.10x2.50 m calidad residencial de tambor de triplay de pino 6 mm. Forrado por dos caras, bastidor de madera de pino 1a. clase con peinazo a cada 30 cms. en ambos sentidos. Incluye: marco sencillo de madera de pino con chambranas, herrajes, barnizado, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	8900.00	
CAR-161	Closets de 2.30x3,00 m calidad lujo de tambor de triplay de caoba 6 mm. Forrado por dos caras, bastidor de madera caoba 1a. clase con peinazo a cada 30 cms. en ambos sentidos. Incluye: marco sencillo de madera de caoba con chambranas, herrajes, barnizado, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, material mano de obra, equipo y herramienta.	M2	14900.00	
CAR-162	Closets de 2.30x4,50 m calidad de lujo de tambor de triplay de caoba 6 mm. forrado por dos caras, bastidor de madera caoba 1a. clase con peinazo a cada 30 cms. en ambos sentidos. Incluye: marco sencillo de madera de caoba con chambranas, herrajes, laqueado, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, material mano de obra, equipo y herramienta.	PZA.	25900.00	
HERRERÍA				
HER-163	Puerta 0.90x2.10 m. de fierro y marco sencillo, bisagras, cerradura. Incluye: materiales, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1825.00	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
HER-164	Ventana económica de 0,50 x 0,70 m. fija a base de perfiles sencillos de fierro con cristal de 3 mm. Incluye: materiales, cortes, herrajes, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	652.15	
HER-165	Ventana económica de 1.10 x 2,00 m. fija a base de perfiles sencillos de fierro con cristal de 6 mm. Incluye: materiales, cortes, herrajes mano de obra, equipo y herramienta	M2	1250.80	
CANCELERIA				
CAN-166	Ventana de 0,70x1,00m. fija a base de perfiles de aluminio natural línea bolsa de 2" con cristal natural de 4 mm. Incluye: materiales, herrajes, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	960.70	
CAN-167	Ventana de 0,70x1,00m. fija a base de perfiles de aluminio duranodick línea bolsa de 2" con cristal friltrasol de 4 mm. Incluye: materiales, herrajes, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1045.20	
CAN-168	Ventana de 0,70x1,00m. fija a base de perfiles de aluminio blanco línea bolsa de 2" con cristal friltrasol de 6 mm, Incluye: materiales, herrajes, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1230.50	
CAN-169	Ventana de 0,70x1,00m. fija a base de perfiles aluminio anodizado esp. línea bolsa de 2" con cristal friltrasol de 6 mm. Incluye: materiales, herrajes, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	2530.50	
CAN-170	Ventana de 2,00x1,20m. fija a base de perfiles de aluminio natural línea bolsa de 2" con cristal natural de 4 mm. Incluye: materiales, herrajes, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1545.60	
CAN-171	Ventana de 2,00x1,20m. fija a base de perfiles de aluminio duranodick línea bolsa de 2" con cristal friltrasol de 6 mm. Incluye: materiales, herrajes, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	2350.00	
CAN-172	Ventana de 2,00x1,20m. fija a base de perfiles de aluminio blanco línea bolsa de 2" con cristal friltrasol de 6 mm. Incluye: materiales, herrajes, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	3380.00	
CAN-173	Ventana de 1.10x2.20 m. fija a base de perfiles de aluminio anodizado especial línea bolsa de 3" con cristal friltrasol de 9 mm, incluye: materiales, cortes, herrajes, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	4580.00	
CAN-174a	Cancel de piso a techo medidas 3,20x2.50 m. de perfiles de aluminio duranodick y blanco especial línea bolsa de 3" con cristal friltrasol de 9 mm. Incluye:material, cortes, fijación, sellado con silicón.	M2	7,175.00	
CAN-174b	Cancel de piso a techo medidas 4.20x2.70 m. de perfiles de aluminio anodizado especial línea bolsa de 3" con cristal friltrasol de 9 mm, Incluye: materiales, cortes, herrajes, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	15,240.50	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
CAN-175	Domo de 0,60x0,90 m. fija a base de perfiles de aluminio natural línea bolsa de 2" con cristal natural de 4mm. Incluye: materiales, cortes, herrajes, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	650.70	
CAN-176	Domo de 0,90x0,90 m. fija a base de perfiles de aluminio duranodick línea bolsa de 2" con cristal natural de 4mm. Incluye: materiales, cortes, herrajes, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1150.70	
CAN-177	Domo de 0,90x0,90 m. fija a base de perfiles de aluminio blanco línea bolsa de 2" con cristal natural de 4mm. Incluye: materiales, cortes, herrajes, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1850.70	
CAN-178	Domo de 1,80x1,80 m. fija a base de perfiles de aluminio anodizado especial línea bolsa de 3" con cristal filtrasol de 9 mm. Incluye: material, cortes, herrajes, fijación, sellado con silicón, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	3350.70	
LIMPIEZA				
LFIN-179	Limpieza final de la obra para entrega. Incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	7.20	
LGR-180	Limpieza gruesa 5 veces durante la obra. Incluye: desalojo de materiales en la 1a. estación, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	5.40	
INSTALACIONES ESPECIALES.				
IE- 01	Suministro y colocación de elevador de servicio medidas 1.21x1.91 cms. cap. 227 kgs, velocidad 5.5. mts. x min., 2 paradas, 1 1/2 H.P. tablero de control, cabina. Incluye: instalación a red, prueba de equipo, acarreo, maniobras, material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	425000.00	
IE- 02	Suministro y colocación montacargas de servicio medidas 0.60x60 cms. cap. 85 kgs, tablero de control, cabina. Incluye: instalación a red, prueba de equipo, acarreo, maniobras, material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	75500.00	
IE- 02	Suministro y colocación montacarga de servicio medidas 0.60x60 cms. cap. 85 kgs, tablero de control, cabina. Incluye: instalación a red, prueba de equipo, acarreo, maniobras, material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	75500.00	
IE- 04a	Suministro y colocación de aire acondicionado mini-split, capacidad 12 a 36 MBH. Incluye: instalación a red, conexiones, prueba de equipo, acarreo, maniobras, material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	9850.00	
IE- 04b	Suministro y colocación de aire acondicionado mini-split, capacidad 18 a 60 MBH. Incluye: instalación a red, conexiones, prueba de equipo, acarreo, maniobras, material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	15250.00	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
IE- 06a	Suministro y colocación sistema hidroneumático para 10 salidas resid. capacidad de 250 lts. Incluye: instalación a red , conexiones, prueba de equipo, acarreos, maniobras, material, mano de obra,	SAL	5850.00	
IE- 06b	Suministro y colocación sistema hidroneumático para 15 salidas lujo capacidad de 325 lts. Incluye: instalación a red , conexiones, prueba de equipo, acarreos, maniobras, material, mano de obra.	SAL	16650.00	
IE- 06c	Suministro y colocación sistema hidroneumático para 20 salidas esp. capacidad de 450 lts. Incluye: instalación a red , conexiones, prueba de equipo, acarreos, maniobras, material, mano de obra.	SAL	25650.00	
IE-07a	Suministro y colocación de sistema de riego por aspersión residencial Marca Orbit modelo 5004, Kit con 3 salidas. Incluye: 3.5 mts de manguera, adaptadores, instalación a red , conexiones, material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	2,170.00	
IE-07b	Suministro y colocación de sistema de riego por aspersión lujo Marca Orbit mod. 5471, con 8 salidas, Incluye: tubería, reguladores, tanque hidroneumático de 1/2 H.P. 24 lts, adaptadores, instalación a red , conexiones, material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	5,980.00	
IE-07c	Suministro y colocación de sistema de riego por aspersión especial Marca Orbit mod. 55026, con 12 salidas. Incluye: tubería, reguladores, tanque hidroneumático de 1/2 H.P. 24 lts, adaptadores, instalación a red , conexiones, material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	6,980.00	
IE-08	Suministro y colocación, de sistema ambiental, marca Sound Track, amplificador, reproductor c.d, mezcladora, rack 12 canales, búfer 15", Incluye: instalación, cableado, prueba del equipo, material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	25,115.00	
IE-12	Suministro y colocación, bóveda de seguridad movible, empotrada marca Gardall tipo residencial, medidas 53x42x 48 cms, peso 113 kgs, Incluye: instalación, prueba del equipo, material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	16,775.00	
IE-14a	Suministro y colocación, video portero , tipo residencial, teléfonos, Marca Intec, tele cámaras, monitor de 4", contra chapa eléctrica,. Incluye: instalación, prueba del equipo, material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	8670.00	
IE-14b	Suministro y colocación, video portero , tipo residencial, teléfonos, Marca Intec, tele cámaras, monitor de 4", contra chapa eléctrica,. Incluye: instalación, prueba del equipo, material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	18370.00	
IE-17a	Suministro y colocación, sistema seguridad con cerca electrificada, 4 tele cámaras, monitor de 12 ", sistema a central de alarmas. Incluye: instalación, prueba del equipo, material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	25000.00	
IE-17b	Suministro y colocación, sistema seguridad con cerca electrificada, 6 tele cámaras, monitor pantalla plana LCD 15", sistema a central de alarmas y via satelital. Incluye: instalación, prueba del equipo, material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	65000.00	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
IE-18	Suministro y colocación, caldera para alberca marca Mass Ter-car capacidad 28 m3 de agua, tablero de control, operación con gas L.P. Incluye: instalación, prueba del equipo, material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	24840.00	
ELEMENTOS ACCESORIOS				
EA-07a	Suministro y colocación de portón eléctrico y puerta principal abatible de aluminio, controlada por control remoto, medidas de 2.20 x 3.00 mts Incluye: colocación, pruebas de equipo, material, mano de obra, equipo y herramienta	LOTE	18,750.00	
EA-07b	Suministro, colocación de portón eléctrico y puerta principal corredizas de aluminio, controlada por control remoto, medidas de 2.20 x 4.00 mts Incluye: colocación, pruebas de equipo, material, mano de obra, equipo y herramienta	LOTE	29,340.00	
EA-07c	Suministro y colocación de portón eléctrico y puerta principal corredizas de aluminio, controlada por control remoto, medidas de 2.20 x 5.00 mts. Incluye: colocación, pruebas de equipo, material, mano de obra, equipo y herramienta	LOTE	45,340.00	
EA- 08	Suministro y colocación de sistema de T.V. marca Sky "Paquete Básico", Incluye: cableado, receptor digital , control remoto, instalación para 1 televisor, colocación, pruebas de equipo, material, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	1815.00	
EA-09a	Cocina integral medidas de 0.70x 2.50 mts, madera de pino económica entintada y barnizada. Incluye: accesorios, tarja acero inoxidable, estufa, campana, colocación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	7,000.00	
EA-09b	Cocina integral medidas 0.70x 3.00 mts, madera de pino cal. mediana entintada y barnizada. Incluye: accesorios, tarja acero inoxidable, estufa, campana, colocación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	13,500.00	
EA-09c	Cocina integral medidas de 0.70x 3.50 mts, de madera de pino, entintada y barnizada. Incluye: accesorios, tarja acero inoxidable, estufa, campana, colocación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	25,000.00	
EA-09d	Cocina integral medidas de 0.70x 5.00 mts, de madera de caoba, entintada y barnizada. Incluye: accesorios, tarja acero inoxidable, estufa, campana, colocación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	65,000.00	
EA-10a	Suministro, colocación y conexión hidráulica de bomba de 1/2 h.p. Incluye: mano de obra, herramienta, materiales y equipo.	SAL	1,238.70	
EA-10b	Suministro, colocación y conexión hidráulica de bomba de 1 h. p. Incluye: mano de obra, herramienta, materiales y equipo.	SAL	1,648.40	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
EA-11a	Suministro y colocación de tanque estacionario capacidad 300 kg Incluye: instalación colocación, pruebas de equipo, material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	6,900.00	
EA-11b	Suministro y colocación de tanque estacionario capacidad 500 kg Incluye: instalación colocación, pruebas de equipo, material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	12,900.00	
EA-11c	Suministro y colocación de tanque estacionario cap. 1000 kg Incluye: instalación colocación, pruebas de equipo, material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	20,000.00	
OBRAS COMPLEMENTARIAS				
OC-01a	Bardas de colindancia de tabique rojo recocido, acabado aparente cem- arena prop. 1:4. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta	M2	350.00	
OC-01b	Bardas de colindancia de tabique rojo recocido, con aplanado fino de cemento arena prop. 1:4, sin pintura. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta	M2	500.00	
OC-01c	Bardas de colindancia de tabique rojo recocido, con aplanado fino de cemento arena prop. 1:4, acabado de pintura vinilica marca vinimex Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta	M2	550.00	
OC-01d	Bardas de colindancia de tabique rojo recocido, con aplanado cem- arena prop. 1:4, acabado piedra natural. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta	M2	750.00	
OC-01e	Bardas de colindancia de tabique rojo recocido, con aplanado de cem- arena prop. 1:4, acabado en laja de cantera color blanca Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta	M2	950.00	
OC-02a	Reja de perfil estructural según diseño, medidas de 1.0x 2.00 mts Acabado de pintura de esmalte marca comex 100. Incluye: colocación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	320.00	
OC-02b	Reja forjada estructural según diseño, medidas de 1.2x 2.50 mts Acabado de pintura de esmalte marca comex 100. Incluye: colocación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	620.00	
OC-02c	Reja forjada estructural según diseño, medidas de 1.2x 3x00 mts Acabado de pintura de esmalte marca comex 100. Incluye: colocación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	720.00	
OC-03a	Suministro y colocación adopasto para el área de estacionamiento Incluye acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	165.80	
OC-03b	Suministro y colocación adopasto para el área de estacionamiento Incluye acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	195.15	
OC-03c	Suministro y colocacion de adocreto 0.50x0.30 cm para el patio del estacionamiento. Incluye. mano de obra, equipo y herramienta.	M2	235.00	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
OC-03d	Suministro y colocación porcelanato mate importación 0.40x0.40 cm para el patio del estacionamiento. Incluye acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	435.00	
OC-03e	Suministro y colocación porcelanato mate importación 0.40x0.40 cm para el patio del estacionamiento. Incluye acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	535.00	
OC-04a	Marquesina de concreto armado, medidas de 0.90x 2.00 mts, acabado aparente, y pintura vinílica económica Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	1550.00	
OC-04b	Marquesina de concreto armado, medidas de 0.90x 3.00 mts, acabado aparente, y pintura vinílica vinimex Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	2780.00	
OC-04c	Marquesina de concreto armado, medidas de 0.90x 3.50 mts, acabado aparente, y pintura vinílica vinimex Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	3790.00	
OC-04d	Marquesina de concreto armado, medidas de 0.90x 3.50 mts, acabado teja de cerámica residencial, y pintura vinílica vinimex Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	4920.00	
OC-04	Marquesina de concreto armado, medidas de 1.00x 5.00 mts, acabado con teja de tipo pizarra de importación, y pintura vinílica. Incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	LOTE	7580.00	
OC-06	Pasto alfombra con riego. Incluye: nivelación, acarreos, abono, plantación, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	105.00	
OC-07a	Suministro y colocación fuente de cantera circular 1,60 mts diámetro, para el patio de jardín, bomba sumergible de 1/4 H.P. Incluye acarreo, colocación, tubería, accesorios, material, prueba de la fuente, mano de obra, equipo y herramienta	LOTE	7250.00	
OC-07b	Suministro y colocación fuente de cantera circular 2,50 mts diámetro, para el patio de jardín, bomba sumergible de 1/2 H.P. Incluye acarreo, colocación, tubería, accesorios, material, prueba de la fuente, mano de obra, equipo y herramienta	LOTE	24300.00	
OC-08a	Suministro y colocación de piso de cerámica importación en terraza Incluye: colocación, material, mano de obra, equipo y herramienta	M2	380.00	
OC-08b	Suministro y colocación de piso de cerámica importación en terraza Incluye: colocación, material, mano de obra, equipo y herramienta	LOTE	580.00	
OC-09	Cocina integral Fija, hecha en obra con medidas de 0.70x 6.00 mts, acabado de azujelo de importación calidad residencial. Incluye: accesorios, tarja acero inoxidable, estufa, triturador de basura, campana, colocación, material, mano de obra, equipo herramienta	LOTE	125000.00	
OC-10a	Suministro, colocación y conexión de cisterna hecho en obra a base de tabique rojo recocido y aplanado fino. Incluye: mano de obra, materiales, herramienta y equipo.	M3	2,800.00	

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Observaciones
OC-10b	Suministro, colocación y conexión de cisterna hecho en obra a base de muros de concreto armado. Incluye: mano de obra, material, herramienta y equipo.	M3	3,200.00	
OC-11	Alberca hecha en obra, medidas de 10x20x 1.80 mts de profundidad, muros piso de concreto armado con acabado de azujelo de importación calidad residencial. Incluye: excavación, colocación de accesorios, material, mano de obra, equipo y herramienta	M3	1250.00	
OC-13	Suministro, colocación de bóveda de seguridad hecha en obra a base de muros de concreto armado 58x44 cms. Incluye: accesorios digitalizados, mano de obra, material, herramienta y equipo.	LOTE	18000.00	

ANALISIS DE COSTO DE UN PROYECTO DE TIPO HABITACIONAL UNIFAMILIAR DE CLASE PRECARIA DE 44.00 M2 DE CONSTRUCCION DESARROLLADA CON: CUARTO REDONDO CON DORMITORIO PARA USOS MULTIPLES Y LETRINA

CLAVE 01 SUP. TERRENO 90.00 M2

partida	clave	concepto	unidad	vol.	p.u.	importe	%	valor por m2	
PRELIMINARES	PRE-01a	Limpieza de terreno	m2	90.00	12.40	1,116.00			
	PRE-02a	Trazo y nivelacion	m2	90.00	6.90	621.00			
preliminares						subtotal	1,737.00	4.85	39.40

CIMENTACIÓN

CIM-04		Sin Cimentación	m3	0.00	0.00	0.00			
cimentación						subtotal	0.00	0.00	0.00

ESTRUCTURA

ESTR-22		Muros de madera	m2	62.10	153.80	9,550.98			
EST-33		Lamina cartón	m2	44.00	90.75	3,993.00			
estructura						subtotal	13,543.98	37.82	307.32

ALBAÑILERIA

ALB-42		Firme de concreto	m2	44.00	106.50	4,686.00			
albañileria						subtotal	4,686.00	13.09	106.50

INST. SANIT.

SAN-74		Salida letrina	m2	1.00	922.80	922.80			
SAN-83		Salida lavabo	m2	1.00	736.70	736.70			
SAN-93a		Tubo P.V.C. 4"	ml	1.50	198.75	298.13			
inst. sanitaria						subtotal	1,957.63	5.47	44.49

INST. HIDRAUL.

HID-95		Sum. lavadero	m2	1.00	383.85	383.85			
HID-98b		Tuberia P.V.C. agua	ml	6.00	95.90	575.40			
inst. hidraulica						subtotal	959.25	2.89	21.30

INST. ELECT.

ELEC-122		Salidas de centro	sal	8.00	53.60	428.80			
ELEC-132		Contactos	sal	12.00	63.50	762.00			
ELEC-111		Interruptor navajas	sal	1.00	183.70	183.70			
inst. electrica						subtotal	1,374.50	3.94	31.24

HERRERIA

HER-163		Puerta	m2	2.00	1,825.00	3,650.00			
HER-164		Ventana baño	m2	6.00	652.15	3,912.90			
HER-165		Ventana baño	m2	3.00	1,250.80	3,752.40			
herreria						subtotal	11,315.30	31.60	257.17

LIMPIEZA GRAL.

LGR-180		Obra gruesa	m2.	44.00	5.40	237.60			
limpieza general						subtotal	237.60	0.66	5.40

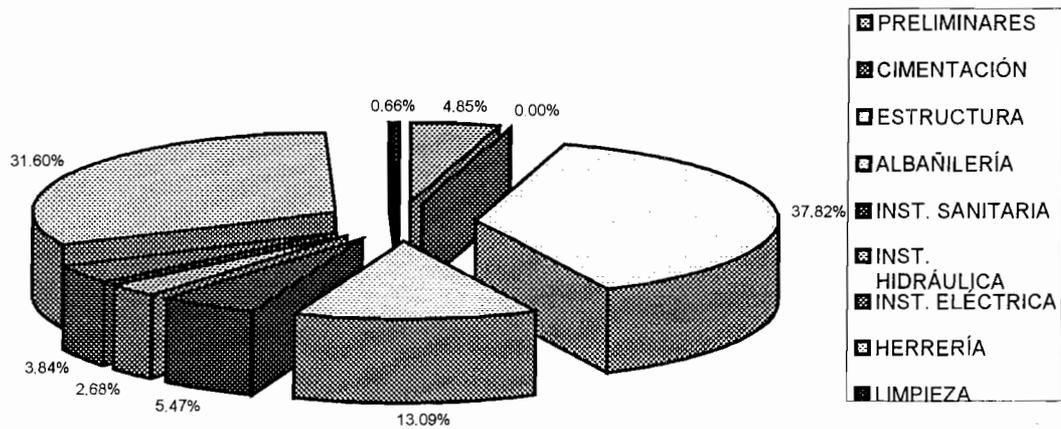
Gran Total 36,811.26 100.00 813.89

GRÁFICO DE PORCENTAJES

Casa Habitación Precaria 44.00 m2.

Concepto	Importe	%
PRELIMINARES	39.48	4.85
CIMENTACIÓN	0.00	0.00
ESTRUCTURA	307.82	37.82
ALBAÑILERÍA	106.50	13.09
INST. SANITARIA	44.49	5.47
INST. HIDRÁULICA	21.80	2.68
INST. ELÉCTRICA	31.24	3.84
HERRERÍA	257.17	31.60
LIMPIEZA	5.40	0.66
TOTAL	813.89	100

PARTIDAS DE OBRA



ANALISIS DE COSTO DE UN PROYECTO DE TIPO HABITACIONAL UNIFAMILIAR DE CLASE ECONOMICA DE 60.00 M2 DE CONSTRUCCION DESARROLLADA CON: SALA-COMEDOR 2 RECAMARAS, COCINA Y UN BAÑO COMPLETO

CLAVE 02 SUP. TERRENO 120.00 M2

partida	clave	concepto	unidad	vol.	pu.	importe	%	valor por m2
PRELIMINARES	PRE-01a	Limpieza de terreno	m2	120.00	12.40	1,488.00		
	PRE-02a	Trazo y nivelacion	m2	120.00	6.90	828.00		

preliminarios						subtotal	2,316.00	1.74	38.60
---------------	--	--	--	--	--	----------	----------	------	-------

CIMENTACION	CIM-05a	Excavacion	m3	15.36	183.85	2,823.94		
	CIM-11A	Losa de cimentacion	m3	6.00	585.10	3,510.60		
	CIM-14a	Relleno cepa lindero	m3	22.72	92.45	2,100.46		
	CIM-15a	Imperm. Cimentacion	m3	11.12	83.70	930.74		

cimentacion						subtotal	9,365.74	7.04	156.10
-------------	--	--	--	--	--	----------	----------	------	--------

ESTRUCTURA	ESTR-16	Castillos	ml	48.00	163.75	7,860.00		
	ESTR-22	Muro de tabicon	m2	86.99	153.80	13,379.06		
	EST-35	Losa de panel W	m2	60.00	280.30	16,818.00		
	ESTR-25	Cadena cerramiento	ml	35.97	205.15	7,379.25		

estructura						subtotal	45,436.31	34.17	757.27
------------	--	--	--	--	--	----------	-----------	-------	--------

ALBAÑILERIA	ALB-42	Firme de concreto	m2	60.00	106.50	6,390.00		
	ALB-44	Relleno en azotea	m3	1.60	280.30	448.48		
	ALB-47	Imperm. En azotea	m2	60.00	81.50	4,890.00		

albañileria						subtotal	11,728.48	9.02	196.47
-------------	--	--	--	--	--	----------	-----------	------	--------

ACABADOS	ACA-55	Aplanados en muros	m2	86.99	74.70	6,498.15		
	ACA-56	Pintura en muros	m2	166.93	85.75	14,314.25		
	ACA-69	Lambrin de azulejo	m2	9.51	120.50	1,145.96		
	ACA-64	Piso de loseta vinilica	m2	41.00	78.70	3,226.70		
	ACA-57	Aplanado en plafon	m3	60.00	100.45	6,027.00		
	ALB-50	Boquillas	ml	109.63	44.65	4,894.98		

acabados						subtotal	56,107.04	27.16	601.78
----------	--	--	--	--	--	----------	-----------	-------	--------

INST. SANITARI	SAN-75	Salida de W.C.	sal	1.00	608.05	608.05		
	SAN-83	Salida lavabo	sal	1.00	736.70	736.70		
	SAN-90	Salida de coladera	sal	1.00	70.30	70.30		
	SAN-93a	Tubo P.V.C. 100 mms	ml	2.50	198.75	496.88		
	SAN-93b	Tubo P.V.C. 50 mms	ml	5.30	109.35	579.56		
	SAN-94	Sumin. Col. Registro	pza	1.00	1,305.15	1,305.15		

inst. sanitaria						subtotal	3,796.53	2.96	63.28
-----------------	--	--	--	--	--	----------	----------	------	-------

INST. HIDRAULI	HID-95	Suministro de lavadero	sal	1.00	383.85	383.85		
	HID-98a	Tubo de 13 mms	mil	15.70	65.90	1,034.63		
	HID-100	Suministro de tinaco	sal	1.00	970.50	970.50		
	HID-99	Linea aliment. Tinaco	ml.	4.90	125.00	612.50		
	HID-103	Linea aliment. Tinaco	ml.	3.90	125.00	487.50		
	HID-104	Suministro regadera	sal	1.00	214.95	214.95		
	HID-107	Suministro calentador	sal	1.00	1,098.30	1,098.30		

inst. hidraulica						subtotal	4,602.23	3.61	60.04
------------------	--	--	--	--	--	----------	----------	------	-------

INST. ELECT.	ELEC-111	Interruptor navajas	sal	1.00	183.70	183.70
	ELEC-116	Suministro tablero	sal	1.00	380.35	380.35
	ELEC-122	Salida incandescente	sal	10.00	53.60	536.00
	ELEC-132	Salida contactos	sal	15.00	63.50	952.50
	ELEC-137	Salida apagadores	sal	10.00	25.40	254.00

inst. eléctrica				subtotal	2,308.65	1.73	39.44
-----------------	--	--	--	----------	----------	------	-------

CARPINTERIA	CAR-157	Closets	pza	2.00	2,950.00	5,900.00
	CAP-146	Puerta principal	pza	1.00	1,049.70	1,049.70
	CAP-151	Puerta de intercom.	pza	4.00	960.40	3,841.60

carpintería				subtotal	10,791.30	8.12	179.86
-------------	--	--	--	----------	-----------	------	--------

HERRERIA	HER-164	Ventana baño	pza	1.00	652.15	652.15
	HER-165	Ventana casa	paz	4.00	1,250.80	5,003.20

herrera				subtotal	5,658.35	4.25	94.26
---------	--	--	--	----------	----------	------	-------

LIMPIEZA GRA	LGR-180	Obra gruesa	m2.	120.00	5.40	648.00
--------------	---------	-------------	-----	--------	------	--------

limpieza general				subtotal	648.00	0.49	10.80
------------------	--	--	--	----------	--------	------	-------

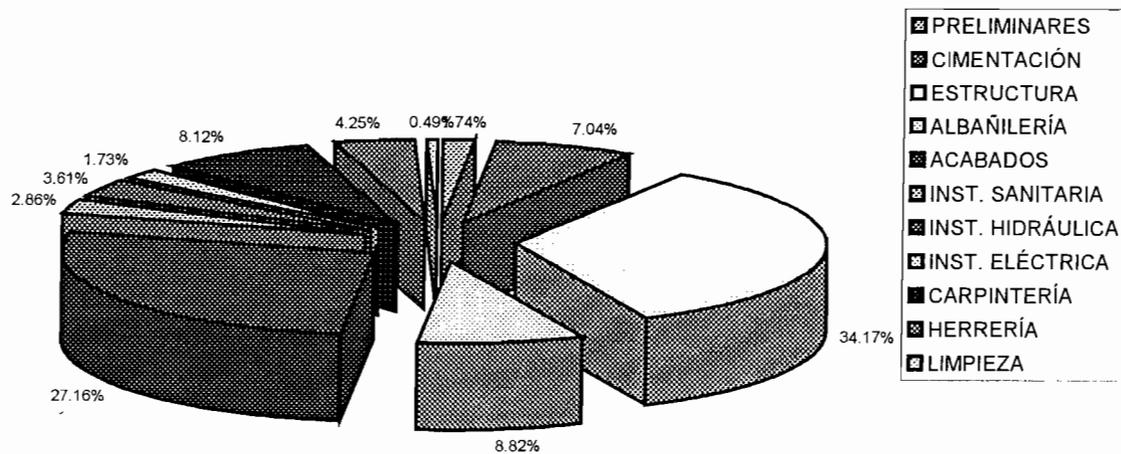
				Gran Total	132,953.63	100.00	2,215.89
--	--	--	--	------------	------------	--------	----------

GRÁFICO DE PORCENTAJES

Casa Habitación Económica 60.00 m2

Concepto	Importe	%
PRELIMINARES	38.60	1.74
CIMENTACIÓN	156.10	7.04
ESTRUCTURA	757.27	34.17
ALBAÑILERÍA	195.47	8.82
ACABADOS	601.78	27.16
INST. SANITARIA	63.28	2.86
INST. HIDRÁULICA	80.04	3.61
INST. ELÉCTRICA	38.44	1.73
CARPINTERÍA	179.86	8.12
HERRERÍA	94.26	4.25
LIMPIEZA	10.80	0.49
TOTAL	2215.89	100.00

PARTIDAS DE OBRA



ANALISIS DE COSTO DE UN PROYECTO DE TIPO HABITACIONAL UNIFAMILIAR DE CLASE MEDIA DE 150.00 M2 DE CONSTRUCCION DESARROLLADA CON: VESTIBULO, SALA, COMEDOR 3 RECAMARAS, 1 1/2 BAÑOS Y COCINA.

CLAVE 03 SUP. TERRENO 200.00 M2

partida	clave	concepto	unidad	vol.	p.u.	importe	%	valor por m2
PRELIMINARES	PRE-01a	Limpieza de terreno	m2	200.00	12.40	2,480.00		
	PRE-02a	Trazo y nivelacion	m2	200.00	6.90	1,380.00		

preliminares						subtotal	3,860.00	0.67	26.73
--------------	--	--	--	--	--	----------	----------	------	-------

CIMENTACION	CIM-05a	Excav zapata colind	m3	35.50	183.85	6,526.68		
	CIM-05a	Excav zapata central	m3	43.05	183.85	7,914.47		
	CIM-05a	Excavacion dala de liga	m3	1.12	183.85	205.91		
	CIM-06b	Plantilla de zapata colind	m2	62.40	85.20	5,316.48		
	CIM-06b	Plantilla de zapata central	m2	38.10	85.20	3,246.12		
	CIM-05A"	Plantilla de trabe de liga	m2	10.15	85.20	864.78		
	CIM-09A	zapata colindancia	m3	17.80	1,787.40	31,815.72		
	CIM-09B	Zapata central	m3	16.95	2,096.40	35,533.98		
	CIM-13a	Dala de liga	ml	44.50	370.60	16,491.70		
	CIM-14a	Relleno zapata colind.	m3	31.05	92.45	2,870.57		
	CIM-14a	Relleno Zapata central	m3	36.86	92.45	3,407.71		
	CIM-14a	Relleno dala de liga	m3	2.90	92.45	268.11		
	CIM- 15a	Impermeabilizacion	m2	27.80	83.70	2,326.86		

cimentación						subtotal	116,799.08	20.28	778.69
-------------	--	--	--	--	--	----------	------------	-------	--------

ESTRUCTURA	ESTR-16	Castillos	ml	108.00	163.75	17,685.00		
	ESTR-21	Muro de tabique	m2	348.65	210.70	73,461.40		
	ESTR-28	Trabe 20 x50 cms	ml	3.60	405.15	1,458.54		
	ESTR-29	Trabe 25x 50 cms	ml	24.50	410.50	10,057.25		
	EST-19	Cadena de cerramiento	ml	61.25	530.80	32,511.50		
	ESTR- 37	Losa maciza	m2	150.00	465.80	69,870.00		

estructura						subtotal	205,043.69	35.60	1,366.96
------------	--	--	--	--	--	----------	------------	-------	----------

ALBAÑILERIA	ALB-42	Firme	m2	150.00	106.50	15,975.00		
	ALB-44	Relleno de tezontle	m3	4.54	280.30	1,272.21		
	ALB-45	Entortado	m2	75.00	125.30	9,397.50		
	ALB-46	Enladrillado	m2	75.00	198.10	14,857.50		
	ALB-48	Impermeabilizacion	m2	75.00	145.80	10,935.00		
	ALB-50	Boquilla	ml	208.70	44.65	9,318.46		
	ALB-51	Rampa de escalera	m2	4.50	385.50	1,734.75		
	ALB-52	Pretil de tabique rojo	m2	19.50	210.70	4,108.65		

albañileria						subtotal	67,599.07	11.74	480.66
-------------	--	--	--	--	--	----------	-----------	-------	--------

ACABADOS	ACA-55	Aplanado de muro	m2	264.80	74.70	19,780.56		
	ACA-60	Pintura vinilica en muro	m2	223.95	45.50	10,189.73		
	ACA-65	Piso de loseta	m2	150.00	130.50	19,575.00		
	ACA-56	Aplanado yeso plafon	m2	150.00	100.45	15,067.50		
	ACA-69	Lambrin de azulejo	m2	64.40	120.50	7,760.20		

acabados						subtotal	72,372.99	12.57	482.49
----------	--	--	--	--	--	----------	-----------	-------	--------

INST. SANITARI	SAN-76	Salida wc	sal	2.00	750.80	1,501.60
	SAN-84	Sum. y col de lavabo	sal	2.00	847.20	1,694.40
	SAN-91	Salida coladera	sal	2.00	85.90	171.80
	SAN-93a	Tubo albañal 100 mms	ml	5.20	198.75	1,033.50
	SAN-94	Suministro de registros	pza	4.00	1,305.15	5,220.60

Inst. sanitaria				subtotal	9,621.90	1.47	64.15
-----------------	--	--	--	----------	----------	------	-------

INST. HIDRAULI	HID-95	Sum y coloc lavadero	sal	1.00	383.85	383.85
	HID-98a	Tuberia P.V.C. 13mm	ml	25.50	65.90	1,680.45
	HID-99	Linea succion tinaco	ml	12.25	125.00	1,531.25
	HID-101	Suministro de tinaco	sal	1.00	1,665.90	1,665.90
	HID-48	Linea descarga tinaco	ml	34.50	125.00	4,312.50
	HID-105	Sum y coloc regadera	sal	1.00	490.20	490.20
	HID-108	Sum, coloc calentador	sal	1.00	1,770.80	1,770.80

Inst. hidraulica				subtotal	11,924.95	2.05	78.90
------------------	--	--	--	----------	-----------	------	-------

INST. ELECT.	ELEC-112	Interruptor de navajas	sal	1.00	253.60	253.60
	ELEC-117	Suministro de tablero	sal	1.00	637.30	637.30
	ELEC-123	Luminaria de 100w	sal	17.00	61.65	1,048.05
	ELEC-128	Lum. Arbotante ext.	sal	7.00	90.40	632.80
	ELEC-128	Lum. Arbotante int.	sal	5.00	113.00	565.00
	ELEC-133	Sum., coloc. contactos	sal	29.00	85.20	2,470.80
	ELEC-138	sum. col. apagadores	sal	17.00	35.70	606.90

Inst. electrica				subtotal	6,214.45	1.09	41.43
-----------------	--	--	--	----------	----------	------	-------

CARPINTERIA	CAP-147	Puerta principal	pza	2.00	1,950.40	3,900.80
	CAP-152	Puerta intercomuniación	pza	7.00	1,450.20	10,151.40
	CAR-158	Closets	pza	3.00	3,640.00	10,920.00

carpinteria				subtotal	24,972.20	4.34	166.48
-------------	--	--	--	----------	-----------	------	--------

CANCELERIA	CAN-166	Ventana baño	m2	8.00	960.70	7,685.60
	CAN-170	Ventana casa	m2	2.00	1,545.60	3,091.20
	CAN-175	Domo	m2	1.00	650.70	650.70

canceleria				subtotal	11,427.50	1.99	76.18
------------	--	--	--	----------	-----------	------	-------

LIMPIEZA GRA	LGR-180	Limpieza final	m2.	150.00	5.40	810.00
--------------	---------	----------------	-----	--------	------	--------

limpieza gral				subtotal	810.00	0.14	5.40
---------------	--	--	--	----------	--------	------	------

ELEMENTOS ACCESORIOS

EA-10a	Bomba centrifuga	sal	1.00	1,238.70	1,238.70
EA-09a	Cocina Integral	sal	1.00	7,000.00	7,000.00

Elem. Acc.				subtotal	8,238.70	1.43	54.32
------------	--	--	--	----------	----------	------	-------

OBRAS COMPLEMENTARIAS

OC-01a	Bardas de colindancia	m2	87.50	350.00	30,625.00
OC-03a	Patio de adocreto	m2	24.00	165.80	3,979.20
OC-04a	Marquesina	lote	1.00	1,550.00	1,550.00
OC-06	Pasto en jardin	m2	62.50	105.00	6,562.50
OC-10a	Cisterna	m3	10.00	2,800.00	28,000.00

Obras Comp.				subtotal	37,197.90	6.46	247.92
-------------	--	--	--	----------	-----------	------	--------

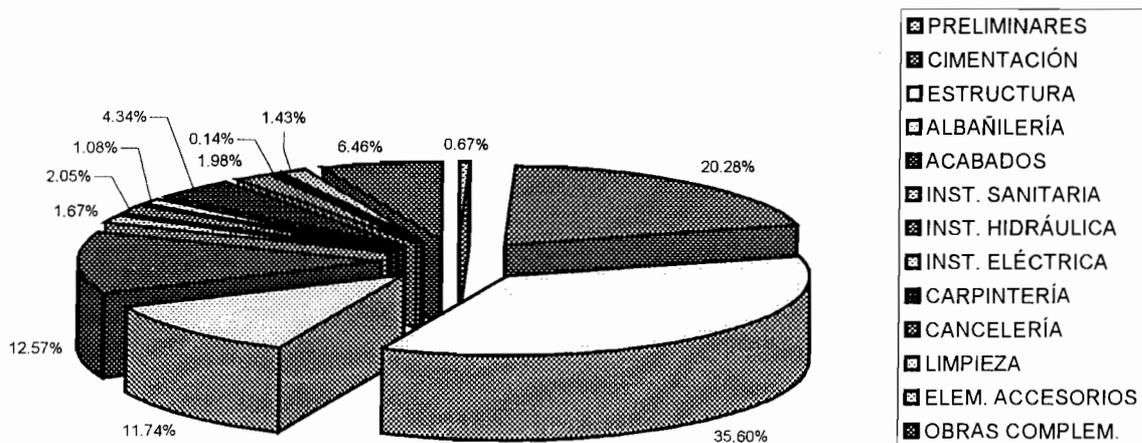
Gran Total				575,972.02	100.00	3,839.81
------------	--	--	--	------------	--------	----------

GRÁFICO DE PORCENTAJES

Casa Habitación Media 150.00 m2

Concepto	Importe	%
PRELIMINARES	25.73	0.67
CIMENTACIÓN	778.59	20.28
ESTRUCTURA	1,366.96	35.60
ALBAÑILERÍA	450.66	11.74
ACABADOS	482.49	12.57
INST. SANITARIA	64.15	1.67
INST. HIDRÁULICA	78.90	2.05
INST. ELÉCTRICA	41.43	1.08
CARPINTERÍA	166.48	4.34
CANCELERÍA	76.18	1.98
LIMPIEZA	5.40	0.14
ELEM. ACCESORIOS	54.92	1.43
OBRAS COMPLEM.	247.92	6.46
TOTAL	3839.81	100.00

PARTIDAS DE OBRA



ANALISIS DE COSTO DE UN PROYECTO DE TIPO HABITACIONAL UNIFAMILIAR DE CLASE BUENA DE 230.00 M2 DE CONSTRUCCION DESARROLLADA CON: VESTIBULO, SALA, COMEDOR, 4 RECAMARAS, COCINA Y 2 1/2 BAÑO

CLAVE 04 SUP. TERRENO 300.00 M2

partida	clave	concepto	unidad	vol.	P.U.	importe	%	valor por m2
PRELIMINARES	PRE-01a	Limpieza de terreno	m2	300.00	12.40	3,720.00		
	PRE-02a	Trazo y nivelacion	m2	300.00	6.90	2,070.00		
	PRE-03	Montaje de bodega	lote	1.00	2,150.00	2,150.00		

preliminares					subtotal	7,940.00	6.64	34.52
--------------	--	--	--	--	----------	----------	------	-------

CIMENTACIÓN	CIM-05a	Excav zapatas colind	m3	43.20	183.85	7,942.32		
	CIM-05a	Excav zapatas centrales	m3	36.90	183.85	6,784.07		
	CIM-05a	Excav trabes de liga	m3	5.28	183.85	970.73		
	CIM-06b	Plantillas zapatas colind	m2	32.70	85.20	2,786.04		
	CIM-06b	Plantillas zapatas central	m2	27.65	85.20	2,355.78		
	CIM-06b	Plantilla trabe de liga	m2	29.80	85.20	2,538.96		
	CIM-09A	Zapatas colindancia	m3	27.25	1,787.40	48,706.65		
	CIM-09B	Zapatas centrales	m3	25.95	2,096.40	54,401.58		
	CIM-13a	Dalas de liga	ml	55.65	370.60	20,623.89		
	CIM-14a	Relleno zapata colindancia	m3	11.90	92.45	1,100.16		
	CIM-14a	Relleno zapata central	m3	16.95	92.45	1,567.03		
	CIM- 15a	Impermeabilizacion	m2	42.60	83.70	3,565.62		

cimentacion					subtotal	153,342.02	15.69	666.71
-------------	--	--	--	--	----------	------------	-------	--------

ESTRUCTURA	ESTR-16	Castillos k-1	ml	177.90	163.75	29,131.13		
	ESTR-17	Castillos k-2	ml	53.90	275.95	14,873.71		
	ESTR-18	Castillos k-3	ml	10.80	325.90	3,519.72		
	ESTR-19	C-1 20x20	ml	5.50	485.85	2,672.18		
	ESTR-21	Muro de tabique rojo	m2	441.20	210.70	92,960.84		
	ESTR-25	Cadena de cerramiento	ml	74.05	205.15	15,191.36		
	ESTR-27	Trabe T-2 15X 30 CMS	ml	12.85	320.50	4,118.43		
	ESTR-28	Trabe T-3 20X 50 CMS	ml	6.70	405.15	2,714.51		
	ESTR- 37	Losa de concreto	m2	230.00	465.80	107,134.00		

estructura					subtotal	272,316.85	27.69	1,163.98
------------	--	--	--	--	----------	------------	-------	----------

ALBAÑILERIA	ALB-42	Firme	m2	230.00	106.50	24,495.00		
	ALB-44	Relleno de azotea	m3	9.20	280.30	2,578.76		
	ALB-45	Entortado	m2	115.00	125.30	14,409.50		
	ALB-46	Enladrillado	m2	115.00	198.10	22,781.50		
	ALB-31	Impermeabilizacion	m2	115.00	145.80	16,767.00		
	ALB-50	Boquilla	ml	159.70	44.65	7,130.61		
	ALB-51	Rampa de escalera	m2	4.80	385.80	1,851.84		
	ALB-34A	Pretil	m2	43.50	385.50	16,769.25		

albañileria					subtotal	106,763.46	10.86	464.28
-------------	--	--	--	--	----------	------------	-------	--------

ACABADOS	ACA-55	Aplanado exterior	m2	276.20	74.70	20,632.14		
	ACA-56	Aplanado interior	m2	165.80	85.75	14,217.35		
	ACA-61	Pintura	m2	442.00	56.80	25,105.60		
	ACA-66	Loseta de ceramica	m2	212.75	240.55	51,177.01		
	ACA-39	Aplanado yeso en Plafond	m2	230.00	90.45	20,803.50		
	ACA-71	Lambrin de azulejo	m2	125.10	240.45	30,080.30		

acabados					subtotal	152,015.90	16.47	704.42
----------	--	--	--	--	----------	------------	-------	--------

INST. SANITAR	SAN-77	Suministro y col. de W.C.	sal	3.00	1,050.00	3,150.00
	SAN-80	Suministro y col. de tina	sal	2.00	3,820.70	7,641.40
	SAN-85	Suministro y col. lavabo	sal	3.00	1,970.80	5,912.40
	SAN-91	Salida coladera	sal	3.00	85.90	257.70
	SAN-93a	Tubo de albañal	ml	21.10	198.75	4,193.63
	SAN-94	Registros 40 x60 cms	pza	6.00	1,305.15	7,830.90

inst. sanitaria				subtotal	28,996.03	2.95	126.03
-----------------	--	--	--	----------	-----------	------	--------

INST. HIDRAUL	HID-96	Sum. Col. De lavadero	sal	1.00	429.15	429.15
	HID-98a	Tubo de cobre de 13 mm	ml	74.00	65.90	4,876.60
	HID-99	Línea succión de cisterna	ml	19.45	125.00	2,431.25
	HID-101	Colocación de tinaco	sal	2.00	1,665.90	3,331.80
	HID-103	Línea de descarga	ml	22.90	125.00	2,862.50
	HID-105	Colocación de regadera	sal	2.00	490.20	980.40
	HID-109	Sum.y col.calentador	sal	1.00	2,480.10	2,480.10

inst. hidraulica				subtotal	17,391.06	1.77	75.62
------------------	--	--	--	----------	-----------	------	-------

INST. ELECT.	ELEC-113	Suministro de Interruptor	sal	1.00	320.50	320.50
	ELEC-118	Suministro de tablero	sal	1.00	840.50	840.50
	ELEC-124	Luminaria 100 w	sal	25.00	107.15	2,678.75
	ELEC-128	Sum. arbotante exterior	sal	8.00	113.00	904.00
	ELEC-139	Apagadores sencillos	sal	27.00	76.50	2,065.50
	ELEC-143	Apagadores de 3 vias	sal	2.00	78.60	157.20
	ELEC-134	Contactos polarizados	sal	35.00	103.30	3,615.50

inst. eléctrica				subtotal	10,881.35	1.08	46.01
-----------------	--	--	--	----------	-----------	------	-------

CARPINTERIA	CAP-148	Puerta Principal	pza	1.00	5,890.00	5,890.00
	CAP-153	Puerta intercomunicación	pza	9.00	2,300.00	20,700.00
	CAR-159	Closets en recamaras	pza	4.00	4,900.00	19,600.00

carpinteria				subtotal	46,130.00	4.70	200.36
-------------	--	--	--	----------	-----------	------	--------

HERRERIA	CAN-167	Ventana baño	pza	2.00	1,045.20	2,090.40
	CAN-171	Ventana casa	pza	8.00	2,350.00	18,800.00
	CAN-176	Domo 0.90x0.90 mts	pza	3.00	1,150.70	3,452.10

herreria				subtotal	24,342.60	2.46	106.34
----------	--	--	--	----------	-----------	------	--------

LIMPIEZA GRAL	LFIN-179	Limpieza final de la obra	m2.	230.00	7.20	1,656.00
	LGR-180	Limpieza durante la obra	m2.	230.00	5.40	1,242.00

limpieza gral				subtotal	2,898.00	0.29	17.36
---------------	--	--	--	----------	----------	------	-------

ELEMENTOS ACCESORIOS

EA-10b	Bomba centrifuga	sal	1.00	1,648.40	1,648.40
EA-09b	Cocina Integral	sal	1.00	13,500.00	13,500.00

Elem. Acc.				subtotal	15,148.40	1.54	66.36
------------	--	--	--	----------	-----------	------	-------

OBRAS COMPLEMENTARIAS

OC-01b	Bardas de colindancia	m2	147.50	500.00	73,750.00
OC-03b	Patio de adocreto	m2	36.00	195.15	7,025.40
OC-04c	Marquesina	lote	1.00	3,790.00	3,790.00
OC-06	Pasto en jardin	m2	165.00	105.00	17,325.00
OC-10a	Cisterna	m3	12.00	2,800.00	33,600.00

Obras Comp.				subtotal	136,480.40	13.73	639.05
-------------	--	--	--	----------	------------	-------	--------

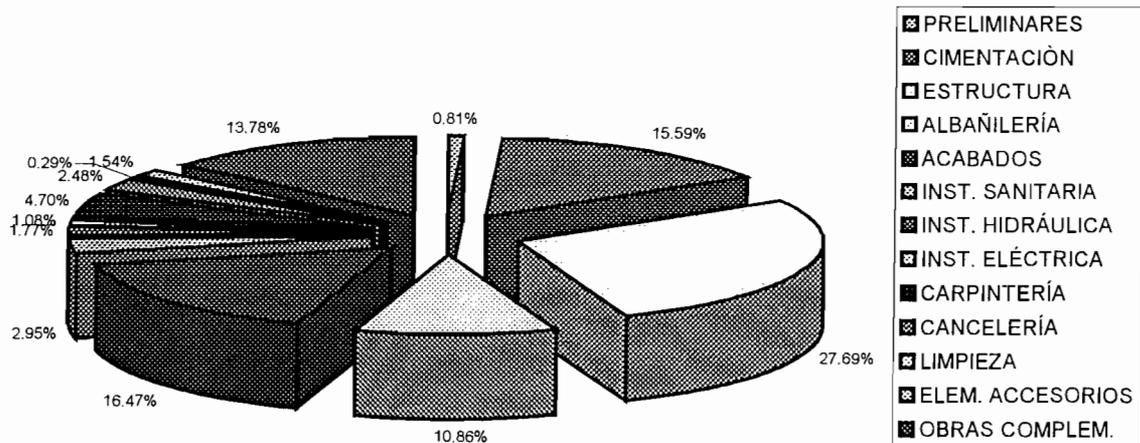
Gran Total				983,427.10	100.00	4,275.77
-------------------	--	--	--	-------------------	---------------	-----------------

GRÁFICO DE PORCENTAJES

Casa Habitación Buena 230.00 m2

Concepto	Importe	%
PRELIMINARES	34.52	0.81
CIMENTACIÓN	666.71	15.59
ESTRUCTURA	1,183.98	27.69
ALBAÑILERÍA	464.28	10.86
ACABADOS	704.42	16.47
INST. SANITARIA	126.03	2.95
INST. HIDRÁULICA	75.62	1.77
INST. ELÉCTRICA	46.01	1.08
CARPINTERÍA	200.83	4.70
CANCELERÍA	105.84	2.48
LIMPIEZA	12.60	0.29
ELEM. ACCESORIOS	65.86	1.54
OBRAS COMPLEM.	589.09	13.78
TOTAL	4275.77	100.00

PARTIDAS DE OBRA



ANALISIS DE COSTO DE UN PROYECTO DE TIPO HABITACIONAL UNIFAMILIAR DE CLASE MUY BUENA DE 300.00 M2 DE CONSTRUCCION DESARROLLADA CON: VESTIBULO, SALA, COMEDOR, 5 RECAMARAS, COCINA Y 3 1/2 BAÑO

CLAVE 05 SUP. TERRENO 400.00 M2

partida	clave	concepto	unidad	vol.	p.u	importe	%	valor por m2
PRELIMINARES	PRE-01b	Limpieza de terreno	m2	400.00	72.40	28,960.00		
	PRE-02b	Trazo y nivelacion	m2	400.00	22.75	9,100.00		
	PRE-03	Montaje de bodega	lote	1.00	2,150.00	2,150.00		

preliminares						subtotal	40,210.00	2.53	134.03
--------------	--	--	--	--	--	----------	-----------	------	--------

CIMENTACIÓN	CIM-05a	Excavación cimentación	m3	56.35	183.85	10,359.95		
	CIM-05a	Excav trabes de liga	m3	28.90	183.85	5,313.27		
	CIM-05a	Plantillas cimentación	m2	62.50	183.85	11,490.63		
	CIM-06b	Plantilla trabe de liga	m2	38.75	105.20	4,076.50		
	CIM-11B	Losa de cimentación	m3	150.00	985.10	147,765.00		
	CIM-13b	Dalas de liga	ml	92.35	559.85	51,702.15		
	CIM-14b	Relleno cimentación	m3	25.50	120.45	3,071.48		
	CIM-15b	Impermeabilización	m2	85.40	115.70	9,880.78		

cimentación						subtotal	242,659.74	15.34	812.20
-------------	--	--	--	--	--	----------	------------	-------	--------

ESTRUCTURA	ESTR-16	Castillos k-1	ml	251.30	163.75	41,150.38		
	ESTR-17	Castillos k-2	ml	90.10	275.95	24,863.10		
	ESTR-18	Castillos k-3	ml	34.05	325.90	11,096.90		
	ESTR-19	C-1 20x20	ml	18.15	485.85	8,818.18		
	ESTR-22	Muro de tabicon ligero	m2	647.60	153.80	99,600.88		
	ESTR-26	Cadena de cerramiento	ml	196.30	265.15	52,048.95		
	ESTR-27	Trabe T-2 20X 40 CMS	ml	26.70	320.50	8,557.35		
	ESTR-28	Trabe T-3 20X50 CMS	ml	12.70	405.15	5,145.41		
	ESTR-29	Trabe T-4 30X60 CMS	ml	30.30	530.80	16,083.24		
	ESTR-30	Trabe T-5 30X70 CMS	ml	24.85	680.40	16,907.94		
	ESTR-39	Vigueta y bovedilla	m2	300.00	463.00	138,900.00		

estructura						subtotal	424,172.30	26.64	1,410.67
------------	--	--	--	--	--	----------	------------	-------	----------

ALBAÑILERIA	ALB-43	Firme	m2	300.00	186.50	55,950.00		
	ALB-44	Relleno de azotea	m3	12.00	280.30	3,363.60		
	ALB-45	Entortado	m2	150.00	125.30	18,795.00		
	ALB-46	Enladrillado	m2	150.00	198.10	29,715.00		
	ALB-48	Impermeabilización	m2	150.00	145.80	21,870.00		
	ALB-50	Boquilla	ml	307.60	44.65	13,734.34		
	ALB-51	Rampa de escalera	m2	7.25	385.50	2,794.88		
	ALB-53	Pretil de tabicon aligerado	m2	86.55	153.80	13,311.39		

albañileria						subtotal	189,634.21	10.04	631.78
-------------	--	--	--	--	--	----------	------------	-------	--------

ACABADOS	ACA-55	Aplanado exterior	m2	459.10	74.70	34,294.77		
	ACA-56	Aplanado interior	m2	365.55	85.75	31,345.91		
	ACA-62	Pintura	m2	674.60	62.40	42,095.04		
	ACA-66	Loseta de ceramica	m2	276.60	240.55	66,536.13		
	ACA-57	Aplanado yeso en Plafond	m2	300.00	100.45	30,135.00		
	ACA-71	Lambrin de azulejo	m2	222.65	240.45	53,536.19		

acabados						subtotal	287,943.04	16.24	969.81
----------	--	--	--	--	--	----------	------------	-------	--------

INST. SANITAR	SAN-77	Suministro y col. de W.C.	sal	4.00	1,050.00	4,200.00
	SAN-80	Suministro y col. de tina	sal	3.00	3,820.70	11,462.10
	SAN-85	Suministro y col. lavabo	sal	3.00	1,970.80	5,912.40
	SAN-91	Salida coladera	sal	4.00	85.90	343.60
	SAN-93a	Tubo de albañal 100 mms	ml	42.09	198.75	8,365.39
	SAN-94	Registros 40 x60 cms	pza	9.00	1,305.15	11,746.35

inst. sanitaria				subtotal	42,029.34	2.86	140.10
-----------------	--	--	--	----------	-----------	------	--------

INST. HIDRAUL	HID-96	Sum. Col. De lavadero	sal	2.00	429.15	858.30
	HID-98b	Tubo de cobre de 19 mm	ml	106.20	95.90	10,184.58
	HID-99	Línea succión de cisterna	ml	35.30	125.00	4,412.50
	HID-102	Colocación de tinaco	sal	1.00	2,990.10	2,990.10
	HID-103	Línea de descarga	ml	39.80	125.00	4,975.00
	HID-105	Colocación de regadera	sal	2.00	490.20	980.40
	HID-109	Sum.y col.calentador	sal	2.00	2,480.10	4,960.20

inst. hidraulica				subtotal	29,361.08	1.96	97.87
------------------	--	--	--	----------	-----------	------	-------

INST. ELECT.	ELEC-113	Suministro de Interruptor	sal	1.00	320.50	320.50
	ELEC-119	Suministro de tablero	sal	1.00	1,050.00	1,050.00
	ELEC-124	Luminaria 100 w	sal	42.00	107.15	4,500.30
	ELEC-129	Sum. arbotante exterior	sal	19.00	135.00	2,565.00
	ELEC-139	Apagadores sencillos	sal	42.00	76.50	3,213.00
	ELEC-143	Apagadores de 3 vías	sal	4.00	78.60	314.40
	ELEC-134	Contactos polarizados	sal	85.00	103.30	8,780.50

inst. eléctrica				subtotal	20,743.70	1.31	69.16
-----------------	--	--	--	----------	-----------	------	-------

CARPINTERIA	CAP-148	Puerta Principal	pza	1.00	5,890.00	5,890.00
	CAP-153	Puerta intercomunicación	pza	13.00	2,300.00	29,900.00
	CAR-159	Closets en recamaras	pza	5.00	4,900.00	24,500.00

carpinteria				subtotal	60,290.00	3.90	200.97
-------------	--	--	--	----------	-----------	------	--------

CANCELERIA	CAN-167	Ventana baño	pza	4.00	1,045.20	4,180.80
	CAN-171	Ventana casa	pza	6.00	2,350.00	14,100.00
	CAN-174a	Cancel piso a techo	pza	4.00	7,175.00	28,700.00
	CAN-176	Domo 0.90x0.90 mts	pza	2.00	1,150.70	2,301.40

canceleria				subtotal	45,762.70	3.16	154.27
------------	--	--	--	----------	-----------	------	--------

LIMPIEZA GRA	LFIN-179	Limpieza final de la obra	m2.	300.00	7.20	2,160.00
	LGR-180	Limpieza durante la obra	m2.	300.00	5.40	1,620.00

Limpieza gral				subtotal	3,780.00	0.24	12.80
---------------	--	--	--	----------	----------	------	-------

INSTALACIONES ESPECIALES.

IE-06a	Sistema hidroneumatico	sal	1.00	5,850.00	5,850.00
IE-07a	Sistema riego aspersión	sal	2.00	2,170.00	4,340.00

Instalac. Esp.				subtotal	10,190.00	0.64	33.97
----------------	--	--	--	----------	-----------	------	-------

ELEMENTOS ACCESORIOS

EA-07a	Sistema automat porton	sal	2.00	18,750.00	37,500.00
EA-08	Sistema de T.V.	sal	4.00	1,815.00	7,260.00
EA-09c	Cocina Integral	sal	1.00	25,000.00	25,000.00
EA-11a	Tanque de gas	lote	1.00	6,900.00	6,900.00

Elem. Acc.				subtotal	76,560.00	4.83	255.53
------------	--	--	--	----------	-----------	------	--------

OBRAS COMPLEMENTARIAS					
OC-01c	Bardas de colindancia	m2	150.00	550.00	82,500.00
OC-02a	Reja de perfil tubular	m2	36.00	320.00	11,520.00
OC-03c	Patio de adocreto	m2	78.50	235.00	18,447.50
OC-04c	Marquesina	lote	2.00	3,790.00	7,580.00
OC-06	Pasto en jardin	m2	91.50	105.00	9,607.50
OC-10a	Cisterna 15 m3	m3	15.00	2,800.00	42,000.00

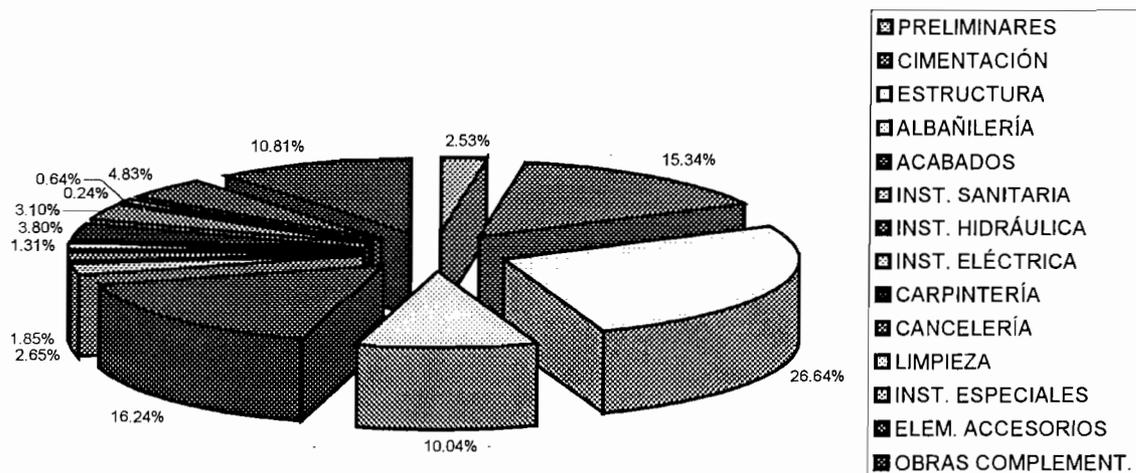
Obras Comp.			sum total	171,638.00	100.00	572.13
			Gran Total	1,588,511.11	100.00	5,295.04

GRÁFICO DE PORCENTAJES

Casa habitación Muy Buena 300.00 m²

Concepto	Importe	%
PRELIMINARES	134.03	2.53
CIMENTACIÓN	812.20	15.34
ESTRUCTURA	1,410.57	26.64
ALBAÑILERÍA	531.78	10.04
ACABADOS	859.81	16.24
INST. SANITARIA	140.10	2.65
INST. HIDRÁULICA	97.87	1.85
INST. ELÉCTRICA	69.15	1.31
CARPINTERÍA	200.97	3.80
CANCELERÍA	164.27	3.10
LIMPIEZA	12.60	0.24
INST. ESPECIALES	33.97	0.64
ELEM. ACCESORIOS	255.53	4.83
OBRAS COMPLEMENT.	572.18	10.81
TOTAL	5295.04	100.00

PARTIDAS DE OBRA



ANALISIS DE COSTO DE UN PROYECTO DE TIPO HABITACIONAL UNIFAMILIAR DE CLASE LUJO DE 450.00 M2 DE CONSTRUCCION DESARROLLADA CON: VESTIBULO, ANTESALA, SALA, COMEDOR, BAR, 6 RECAMARAS, COCINA Y 4 1/2 BAÑO, CUARTO DE ESTUDIO, CUARTO SERVICIO Y LAVANDERIA

CLAVE 06

SUP. TERRENO 600.00 M2

partida	clave	concepto	unidad	vol.	p.u.	importe	%	valor por m2	
PRELIMINARES									
	PRE-01b	Limpieza de terreno	m2	600.00	72.40	43,440.00			
	PRE-02b	Trazo y nivelacion	m2	600.00	22.75	13,650.00			
	PRE-03	Montaje de bodega	lote	1.00	2,150.00	2,150.00			
preliminares						subtotal	59,240.00	1.74	131.64
CIMENTACIÓN									
	CIM-05a	Excav zapatas colind	m3	84.55	183.85	15,544.52			
	CIM-05a	Excav zapatas central	m3	72.25	183.85	13,283.16			
	CIM-05a	Excav trabes de liga	m3	45.75	183.85	8,411.14			
	CIM-06b	Plantillas zapatas colind	m2	93.75	105.20	9,862.50			
	CIM-07A-A	Plantillas zapatas central	m2	53.95	105.20	5,675.54			
	CIM-13b	Plantilla trabe de liga	m2	58.15	105.20	6,117.38			
	CIM-10A	Zapatas colindancia	m3	53.85	2,420.40	130,338.54			
	CIM-10A	Zapatas centrales	m3	50.85	2,950.85	150,050.72			
	CIM-13b	Dalas de liga	ml	138.55	559.85	77,567.22			
	CIM-14b	Relleno zapata colind	m3	38.25	120.45	4,607.21			
	CIM-14b	Relleno zapata central	m3	16.05	120.45	1,933.22			
	CIM-15b	Impermeabilizacion	m2	128.10	115.70	14,821.17			
cimentacion						subtotal	438,212.32	12.89	973.41
ESTRUCTURA									
	ESTR-16	Castillos k-1	ml	376.95	163.75	61,725.56			
	ESTR-17	Castillos k-2	ml	135.15	275.95	37,294.64			
	ESTR-17	Castillos k-3	ml	34.05	325.90	11,096.90			
	ESTR-20	C-1 30x30 cms	ml	27.30	615.85	16,812.71			
	ESTR-21	Muro de tabique rojo	m2	971.40	210.70	204,673.98			
	ESTR-26	Cadena de cerramiento	ml	294.45	265.15	78,073.42			
	ESTR-27	Trabe T-2 20X 40 CMS	ml	39.75	320.50	12,739.88			
	ESTR-28	Trabe T-3 20X50 CMS	ml	19.05	405.15	7,718.11			
	ESTR-29	Trabe T-4 30X60 CMS	ml	45.45	530.80	24,124.86			
	ESTR-30	Trabe T-5 30X70 CMS	ml	37.30	680.40	25,378.92			
	ESTR-40	Losa reticular	m2	450.00	916.60	412,470.00			
estructura						subtotal	892,108.97	25.25	1,982.46
ALBAÑILERIA									
	ALB-43	Firme	m2	450.00	186.50	83,925.00			
	ALB-44	Relleno de azotea	m3	18.00	280.30	5,045.40			
	ALB-45	Entortado	m2	225.00	125.30	28,192.50			
	ALB-46	Enladrillado	m2	225.00	198.10	44,572.50			
	ALB-49	Impermeabilizacion	m2	225.00	285.80	64,305.00			
	ALB-50	Boquilla	ml	461.40	44.65	20,601.51			
	ALB-51	Rampa de escalera	m2	10.90	385.50	4,201.95			
	ALB-52	Pretil de tabique rojo	m2	129.85	210.70	27,359.40			
albanileria						subtotal	278,203.26	8.19	619.23
ACABADOS									
	ACA-55	Aplanado exteriores	m2	688.65	74.70	51,442.16			
	ACA-56	Aplanado interior	m2	548.35	85.75	47,021.01			
	ACA-62	Pintura	m2	1,011.90	62.40	63,142.56			
	ACA-67	Loseta de ceramica	m2	414.90	440.80	182,887.92			
	ACA-57	Aplanado yeso Plafond	m2	450.00	100.45	45,202.50			
	ACA-72	Lambrin de azulejo	m2	335.90	320.70	107,723.13			
acabados						subtotal	497,419.28	14.54	1,105.38

INST. SANIT.	SAN-79	Suministro y col. de W.C.	sal	5.00	2,250.00	11,250.00
	SAN-81	Suministro y col. de tina	sal	5.00	12,820.70	64,103.50
	SAN-86	Suministro y col. lavabo	sal	3.00	2,860.80	8,582.40
	SAN-88	Sum. y col. de bidet	sal	4.00	8,300.50	33,202.00
	SAN-92	Salida coladera	sal	8.00	95.30	762.40
	SAN-93a	Tubo de albañal 100 mm	ml	97.15	198.75	19,308.56
	SAN-94	Registros 40 x60 cms	pza	15.00	1,305.15	19,577.25

Inst. sanitaria subtotal 166,786.11 4.61 349.41

INST. HIDRAUL.	HID-96	Sum. Col. De lavadero	sal	3.00	429.15	1,287.45
	HID-98b	Tubo de cobre de 19 mm	ml	159.30	95.90	15,276.87
	HID-99	Linea succion cisterna	ml	52.95	125.00	6,618.75
	HID-102	Colocacion de tinaco	sal	3.00	2,990.10	8,970.30
	HID-103	Linea de descarga	ml	59.70	125.00	7,462.50
	HID-106	Colocacion de regadera	sal	5.00	490.20	2,451.00
	HID-110	Sum.y col.calentador	sal	2.00	5,480.10	10,960.20

Inst. hidraulica subtotal 53,927.07 1.89 117.34

INST. ELECT.	ELEC-114	Suministro de Interruptor	sal	2.00	630.80	1,261.60
	ELEC-120	Sumnistro de tablero	sal	2.00	2,650.00	5,300.00
	ELEC-125	Luminaria 100 w	sal	63.00	197.15	12,420.45
	ELEC-130	Sum. arbotante exterior	sal	29.00	165.00	4,785.00
	ELEC-140	Apagadores sencillos	sal	63.00	96.40	6,073.20
	ELEC-144	Apagadores de 3 vias	sal	8.00	142.70	1,141.60
	ELEC-140	Contactos polarizados	sal	127.00	156.40	19,862.80

Inst. electrica subtotal 60,344.66 1.89 132.99

CARPINTERIA	CAP-150	Puerta Principal	pza	1.00	19,290.00	19,290.00
	CAP-155	Puerta intercom.	pza	20.00	4,800.00	96,000.00
	CAR-161	Closets en recamaras	pza	6.00	14,900.00	89,400.00

carpinteria subtotal 204,690.00 6.02 454.87

CANCELERIA	CAN-168	Ventana baño	pza	6.00	1,230.50	7,383.00
	CAN-172	Ventana casa	pza	8.00	3,380.00	27,040.00
	CAN-174a	Cancel piso a techo	pza	10.00	7,175.00	71,750.00
	CAN-177	Domo 0.90x0.90 mts	pza	4.00	1,850.70	7,402.80

canceleria subtotal 113,575.90 3.34 262.39

LIMPIEZA GRAL.	LFIN-179	Limpieza finalde la obra	m2.	450.00	7.20	3,240.00
	LGR-180	Limpieza durante la obra	m2.	450.00	5.40	2,430.00

Limpieza gral subtotal 5,670.00 0.17 12.60

INSTALACIONES ESPECIALES.

IE- 04a	Sistema aire acond. split	sal	8.00	9,850.00	78,800.00
IE- 06b	Sistema hidroneumatico	sal	1.00	16,650.00	16,650.00
IE-07b	Sistema de riego asp.	sal	2.00	5,980.00	11,960.00
IE-08	Sum. Col. Boveda mov.	lote	1.00	16,775.00	16,775.00
IE-14a	Sistema video portero	sal	1.00	8,670.00	8,670.00
IE-17a	Sistema de seguridad	lote	1.00	25,000.00	25,000.00

Instalac. Esp. subtotal 167,855.00 4.64 360.75

ELEMENTOS ACCESORIOS					
EA-07b	Sistema automat porton	lote	2.00	29,340.00	58,680.00
EA- 08	Sistema de T.V.	sal	7.00	1,815.00	12,705.00
EA-09d	Cocina Integral movable	lote	1.00	65,000.00	65,000.00
EA-11b	Tanque estacionario	sal	1.00	12,900.00	12,900.00

Elem. Acc.	subtotal	149,295.00	4.00	633.74
-------------------	-----------------	-------------------	-------------	---------------

OBRAS COMPLEMENTARIAS					
OC-01d	Bardas de colindancia	m2	145.00	750.00	108,750.00
OC-02b	Reja forjada	m2	43.20	620.00	26,784.00
OC-03d	Patio de porcelanato	m2	98.50	435.00	42,847.50
OC-04d	Marquesina	lote	2.00	4,920.00	9,840.00
OC-06	Pasto en jardin	m2	260.00	105.00	27,300.00
OC-07a	Sum. y col. Fuente	lote	1.00	7,250.00	7,250.00
OC-08a	Piso en terraza	m2	60.00	380.00	22,800.00
OC-10b	Cisterna	m3	30.00	3,200.00	96,000.00

Obras Comp.	subtotal	341,571.50	10.00	755.05
--------------------	-----------------	-------------------	--------------	---------------

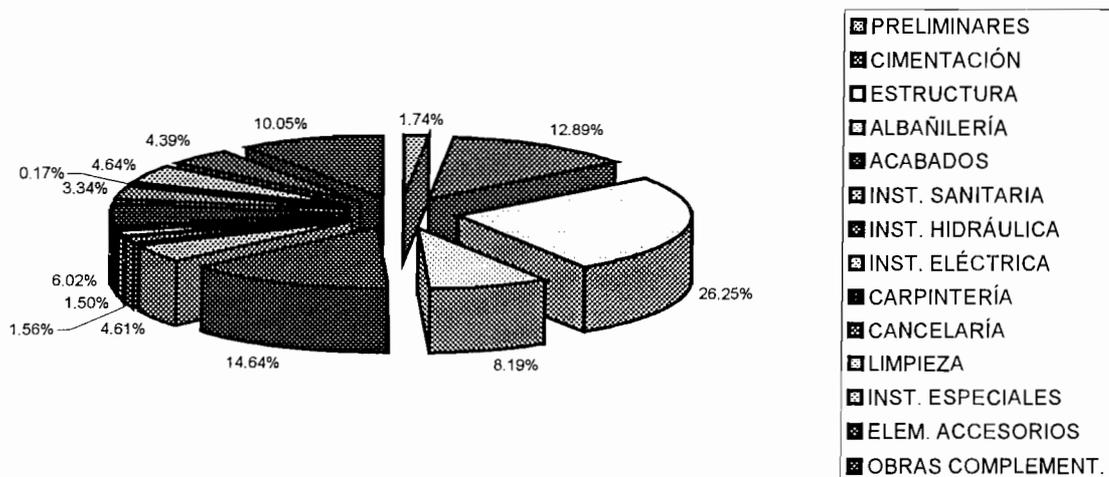
Gran Total	3,398,488.95	100.00	7,552.20
-------------------	---------------------	---------------	-----------------

GRÁFICO DE PORCENTAJES

Casa Habitación Lujo 450.00 m2

Concepto	Importe	%
PRELIMINARES	131.64	1.74
CIMENTACIÓN	973.81	12.89
ESTRUCTURA	1,982.46	26.25
ALBAÑILERÍA	618.23	8.19
ACABADOS	1,105.38	14.64
INST. SANITARIA	348.41	4.61
INST. HIDRÁULICA	117.84	1.56
INST. ELÉCTRICA	112.99	1.50
CARPINTERÍA	454.87	6.02
CANCELARÍA	252.39	3.34
LIMPIEZA	12.60	0.17
INST. ESPECIALES	350.79	4.64
ELEM. ACCESORIOS	331.74	4.39
OBRAS COMPLEMENT.	759.05	10.05
TOTAL	7552.20	100.00

PARTIDAS DE OBRA



ANALISIS DE COSTO DE UN PROYECTO DE TIPO HABITACIONAL UNIFAMILIAR DE CLASE ESPECIAL DE 800.00 M2 DE CONSTRUCCION DESARROLLADA CON: VESTIBULO, ANTESALA, SALA, COMEDOR, BAR, 10 RECAMARAS, COCINA Y 8 1/2 BAÑO, CUARTO DE ESTUDIO, BIBLIOTECA, GIMNASIO, CUARTO SERVICIO Y LAVANDERIA

CLAVE 07 SUP. TERRRENO 1000.00

M2

partida	clave	CONCEPTO	unidad	vol.	p.u.	importe	%	valor por m2
PRELIMINARES	PRE-01b	Limpieza de terreno	m2	1,000.00	72.40	72,400.00		
	PRE-02b	Trazo y nivelacion	m2	1,000.00	22.75	22,750.00		
	PRE-03	Montaje de bodega	lote	1.00	2,150.00	2,150.00		

preliminares						subtotal	97,300.00	1.32	121.63
--------------	--	--	--	--	--	----------	-----------	------	--------

CIMENTACIÓN	CIM-05a	Excav zapatas colind	m3	135.30	183.85	24,874.91		
	CIM-05a	Excav zapatas central	m3	115.60	183.85	21,253.06		
	CIM-05a	Excav trabes de liga	m3	74.15	183.85	13,632.48		
	CIM-06b	Plantillas zapatas colind	m2	151.90	105.20	15,979.88		
	CIM-06b	Plantillas zapatas central	m2	87.40	105.20	9,194.48		
	CIM-06b	Plantilla trabe de liga	m2	94.20	105.20	9,909.84		
	CIM-10A	Zapatas colindancia	m3	71.75	2,420.40	173,663.70		
	CIM-10A	Zapatas centrales	m3	66.10	2,950.85	195,051.19		
	CIM-13b	Dalas de liga	ml	221.75	559.85	124,146.74		
	CIM-14b	Relleno zapata colind	m3	61.95	120.45	7,461.88		
	CIM-14b	Relleno zapata central	m3	26.00	120.45	3,131.70		
	CIM-15b	Impermeabilizacion	m2	198.20	115.70	22,931.74		

cimentación						subtotal	621,231.56	8.44	776.54
-------------	--	--	--	--	--	----------	------------	------	--------

ESTRUCTURA	ESTR-16	Castillos k-1	ml	609.05	163.75	99,731.94		
	ESTR-17	Castillos k-2	ml	218.95	275.95	60,419.25		
	ESTR-18	Castillos k-3	ml	55.20	325.90	17,989.68		
	ESTR-20	C-1 30x30 cms	ml	44.25	615.85	27,251.36		
	ESTR-21	Muro de tabique rojo	m2	1,573.65	210.70	331,568.06		
	ESTR-26	Cadena de cerramiento	ml	429.30	265.15	113,828.90		
	ESTR-27	Trabe T-2 20X40 CMS	ml	67.60	320.50	21,665.80		
	ESTR-28	Trabe T-3 20X50 CMS	ml	32.40	405.15	13,126.86		
	ESTR-29	Trabe T-4 30X60 CMS	ml	77.30	530.80	41,030.84		
	ESTR-30	Trabe T-5 30X70 CMS	ml	67.40	680.40	45,858.96		
	EST-41	Precolada "TT"	m2	800.00	790.60	632,480.00		

estructura						subtotal	1,484,951.64	19.09	1,758.19
------------	--	--	--	--	--	----------	--------------	-------	----------

ALBAÑILERIA	ALB-43	Firme	m2	800.00	186.50	149,200.00		
	ALB-44	Relleno de azotea	m3	30.60	280.30	8,577.18		
	ALB-45	Entortado	m2	400.00	125.30	50,120.00		
	ALB-46	Enladrillado	m2	400.00	198.10	79,240.00		
	ALB-49	Impermeabilizacion	m2	400.00	285.80	114,320.00		
	ALB-50	Boquilla	ml	784.40	44.65	35,023.46		
	ALB-51	Rampa de escalera	m2	18.55	385.50	7,151.03		
	ALB-52	Pretil de tabique rojo	m2	220.75	153.80	33,951.35		

albañileria						subtotal	477,583.02	6.49	596.98
-------------	--	--	--	--	--	----------	------------	------	--------

ACABADOS	ACA-55	Aplanado exteriores	m2	1,170.70	74.70	87,451.29		
	ACA-56	Aplanado interior	m2	932.20	204.75	190,867.95		
	ACA-58	Pasta en muros	m2	932.20	99.35	92,614.07		
	ACA-63	Pintura colidancia	m2	1,720.25	72.75	125,148.19		
	ACA-68	Loseta de ceramica	m2	705.33	540.55	381,266.13		
	ACA-57	Aplanado yeso Plafond	m2	800.00	100.45	80,360.00		
	ACA-73	Lambrin de azulejo	m2	571.05	540.80	308,823.84		

acabados						subtotal	1,268,531.47	17.21	1,593.16
----------	--	--	--	--	--	----------	--------------	-------	----------

INST. SANIT.	SAN-79	Suministro y col. de W.C.	sal	9.00	4,250.00	38,250.00
	SAN-82	Suministro y col. de tina	sal	8.00	25,820.70	206,565.60
	SAN-87	Suministro y col. lavabo	sal	3.00	5,970.80	17,912.40
	SAN-88	Sum. y col. de bidet	sal	6.00	8,300.50	49,803.00
	SAN-92	Salida coladera	sal	10.00	95.30	953.00
	SAN-93a	Tubo de albañal 100 mms	ml	165.15	198.75	32,823.56
	SAN-94	Registros 40 x60 cms	pza	25.00	1,305.15	32,628.75

inst. sanitaria subtotal 378,336.31 5.15 473.67

INST. HIDRAUL.	HID-97	Sum. Col. De lavadero	sal	4.00	530.50	2,122.00
	HID-98b	Tubo de cobre de 19 mm	ml	270.80	95.90	25,969.72
	HID-99	Linea succion cisterna	ml	90.00	125.00	11,250.00
	HID-102	Colocacion de tinaco	sal	5.00	2,990.10	14,950.50
	HID-103	Linea de descarga	ml	101.50	125.00	12,687.50
	HID-106	Colocacion de regadera	sal	5.00	990.20	4,951.00
	HID-110	Sum.y col.calentador	sal	5.00	5,480.10	27,400.50

inst. hidraulica subtotal 98,331.22 1.35 124.16

INST. ELECT.	ELEC-115	Suministro de Interruptor	sal	2.00	630.80	1,261.60
	ELEC-121	Sumnistro de tablero	sal	4.00	5,650.00	22,600.00
	ELEC-126	Luminaria 100 w	sal	75.00	245.15	18,386.25
	ELEC-131	Sum. arbotante exterior	sal	35.00	265.00	9,275.00
	ELEC-141	Apagadores sencillos	sal	75.00	156.40	11,730.00
	ELEC-145	Apagadores de 3 vias	sal	10.00	185.50	1,855.00
	ELEC-61	Contactos polarizados	sal	140.00	172.85	24,199.00

inst. electrica subtotal 88,308.36 1.21 111.53

CARPINTERIA	CAP-150	Puerta Principal	pza	1.00	19,290.00	19,290.00
	CAR-156	Puerta intercom.	pza	25.00	6,800.00	170,000.00
	CAR-162	Closets en recamaras	pza	10.00	25,900.00	259,000.00

carpinteria subtotal 448,280.00 6.09 568.36

CANCELERIA	CAN-169	Ventana baño	pza	9.00	2,530.50	22,774.50
	CAN-173	Ventana casa	pza	10.00	4,580.00	45,800.00
	CAN-174b	Cancel piso a techo	pza	12.00	15,240.50	182,886.00
	CAN-178	Domo 0.90x0.90 mts	pza	6.00	3,350.70	20,104.20

canceleria subtotal 271,864.70 3.69 339.46

LIMPIEZA GRAL.	LFIN-179	Limpieza finalde la obra	m2.	800.00	7.20	5,760.00
	LGR-180	Limpieza durante la obra	m2.	800.00	5.40	4,320.00

limpieza gral subtotal 10,080.00 0.14 12.60

INSTALACIONES ESPECIALES.

IE- 01	Elevador de pasajeros	lote	1.00	425,000.00	425,000.00
IE- 02	Montacarga de servicio	lote	1.00	75,500.00	75,500.00
IE- 04b	Sistema aire acond. Split	sal	12.00	15,250.00	183,000.00
IE- 06c	Sistema hidroneumatico	sal	1.00	25,650.00	25,650.00
IE-07c	Sistema de riego asp	sal	4.00	6,980.00	27,920.00
IE-08	Sistema ambiental	lote	1.00	25,115.00	25,115.00
IE-14	Sistema video portero	sal	2.00	18,370.00	36,740.00
IE-17b	Sistema de seguridad	lote	1.00	65,000.00	65,000.00
IE-18	Caldera para alberca	sal	1.00	24,840.00	24,840.00

Instalac. Esp. subtotal 889,765.00 12.07 1,110.95

ELEMENTOS ACCESORIOS					
EA-07c	Sistema automat porton	lote	2.00	45,340.00	90,680.00
EA-08	Sistema de T.V.	sal	10.00	1,815.00	18,150.00
EA-11c	Tanque de gas	sal	1.00	20,000.00	20,000.00

Elem. Acc.		subtotal	128,820.00	1.75	181.04
------------	--	----------	------------	------	--------

OBRAS COMPLEMENTARIAS					
OC-01e	Bardas de colindancia	m2	180.00	950.00	171,000.00
OC-02c	Reja forjada	m2	43.20	720.00	31,104.00
OC-03e	Patio de porcelanato	m2	98.50	535.00	52,697.50
OC-04	Marquesina	lote	3.00	7,580.00	22,740.00
OC-06	Pasto en jardin	m2	450.00	105.00	47,250.00
OC-07b	Sum. y col. Fuente	lote	1.00	24,300.00	24,300.00
OC-08b	Piso en terraza	m2	100.00	580.00	58,000.00
OC-09	Cocina hecha en obra	lote	1.00	125,000.00	125,000.00
OC-10b	Cisterna	m3	50.00	3,200.00	160,000.00
OC-11	Alberca 10x 20 mts	m3	360.00	1,250.00	450,000.00
OC-13	Boveda hecha en obra	lote	2.00	18,000.00	36,000.00

Obras Comp.		subtotal	1,177,091.50	16.00	1,472.61
-------------	--	----------	--------------	-------	----------

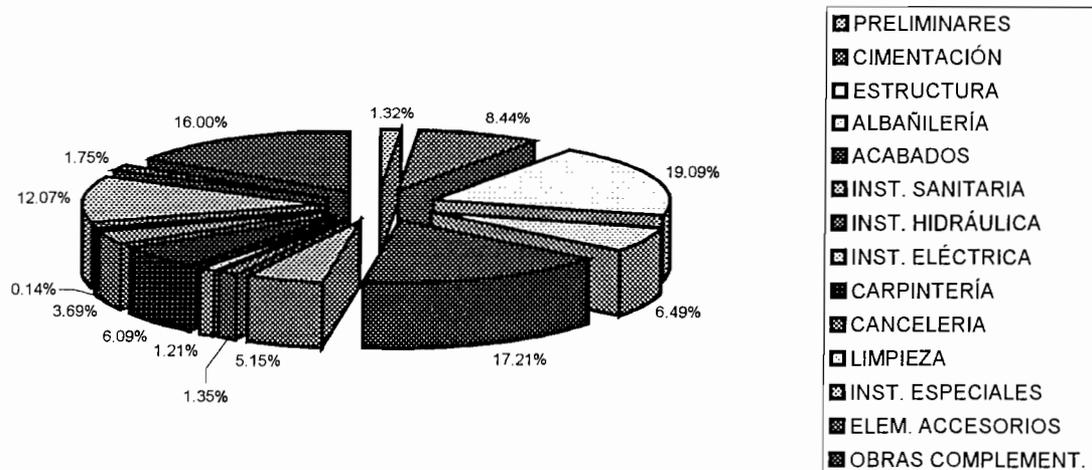
			Gran Total	7,360,793.29	100.00	9,200.99
--	--	--	------------	--------------	--------	----------

GRÁFICO DE PORCENTAJES

Casa Habitación Especial 800.00 m2

Concepto	Importe	%
PRELIMINARES	121.63	1.32
CIMENTACIÓN	776.54	8.44
ESTRUCTURA	1,756.19	19.09
ALBAÑILERÍA	596.98	6.49
ACABADOS	1,583.16	17.21
INST. SANITARIA	473.67	5.15
INST. HIDRÁULICA	124.16	1.35
INST. ELÉCTRICA	111.63	1.21
CARPINTERÍA	560.36	6.09
CANCELERIA	339.46	3.69
LIMPIEZA	12.60	0.14
INST. ESPECIALES	1,110.96	12.07
ELEM. ACCESORIOS	161.04	1.75
OBRAS COMPLEMENT.	1,472.61	16.00
TOTAL	9200.99	100.00

PARTIDAS DE OBRA



USO/ TIPOLOGIA DE INmueBLE	CLASE	CLAVE	VALOR NUEVO DE REPOSICION
		NOVA UTIL (0.00%)	ANALISIS V.R.N.
			TELEFONIA
			ECG. T.E.X.
			BUSCA

813.88					
--------	--	--	--	--	--

2,316.89					
----------	--	--	--	--	--

CLASE	CLAVE	VALOR NUEVO DE REPOSICION
MEDIA	3 70	3,838.81
		\$1,842.37
		\$3,202.00
		\$3,886.19

4,378.77					
----------	--	--	--	--	--

813.88					
--------	--	--	--	--	--

CLASE	CLAVE	VALOR NUEVO DE REPOSICION
Lujo	6 80	7,661.20
		\$4,686.85
		\$8,765.00
		\$7,800.17

CLASE	CLAVE	VALOR NUEVO DE REPOSICION
ESPECIAL	7 80	8,200.80
		\$19,428.80
		\$12,683.00
		No existe

813.88					
--------	--	--	--	--	--

CLAVE	DESCRIPCION	ESPECIFICACION	UNIDAD	NOVA UTIL	V.R.N.	V.N.R.
-------	-------------	----------------	--------	-----------	--------	--------

	NO APLICA					
--	-----------	--	--	--	--	--

	NO APLICA					
--	-----------	--	--	--	--	--

	NO APLICA					
--	-----------	--	--	--	--	--

	NO APLICA					
--	-----------	--	--	--	--	--

HE04	SISTEMA HIDROMECANICO	MONOMONTEADO CAP. DE 20 LTRS. TABLERO Y MANOMETRO	SAL	30	\$5,850.00	
HE07	RIEGO POR ASPERSION	MANEJA ORBIT. PARA 1 SALIDA	SAL	15	\$2,170.00	

IE04	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO	TIPO MINI SPLIT CAPACIDAD 12 A 18 MTR	SAL	30	\$8,850.00	
IE06	SISTEMA HIDROMECANICO	MONOMONTEADO 2 BOMBAS Y 2 TANQUES DE 200 LTRS. TABLERO Y MANOMETRO	SAL	30	\$16,850.00	
IE07	RIEGO POR ASPERSION	INDICADORES AUTOMATICOS PARA 1 SALIDA	SAL	15	\$5,980.00	
IE12	BONETA DE SEGURIDAD MOVIL	CASA DE SEGURIDAD 20x20x20 mm. PISO 100	LOTE	00	\$16,775.00	
IE14	SISTEMA DE INTERCOM. PORTERO ELECTRICO	SISTEMA 3 BARRAS 2000 PORTERO A COLOR Y 3 CISTERNAS	SAL	25	\$8,670.00	
IE17	EQUIPO DE SEGURIDAD CAMARAS DE SEGURIDAD	CERCA ELECTRIFICADA SISTEMA DE ALARMA CONTRA ROBO, SISTEMA CENTRAL	LOTE	30	\$25,000.00	

IE01	ELEVADORES	DE SERVIDOR 0.80 O 0.90 MTR CAPACIDAD 40 KG	LOTE	90	\$75,500.00	
IE04	ELEVADOR PASAJEROS	2 PASAJEROS VELOCIDAD 1.5 MTR A MIN. 30 M/PT	LOTE	90	\$15,250.00	
IE06	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO	EQUIPO MINI SPLIT CAPACIDAD 12 A 18 MTR	SAL	40	\$15,250.00	
IE06	SISTEMA HIDROMECANICO	MONOMONTEADO 2 BOMBAS Y 2 TANQUES DE 200 LTRS. TABLERO Y MANOMETRO	SAL	40	\$25,650.00	
IE07	RIEGO POR ASPERSION	INDICADORES AUTOMATICOS PARA 12 SALIDAS	SAL	30	\$5,980.00	
IE08	SISTEMA DE BORDO AVIONICA	REPRODUCCION DE VENTIL. REPRODUCTOR C.D.	SAL	30	\$25,115.00	
IE14	SISTEMA DE INTERCOM. PORTERO ELECTRICO	SISTEMA 3 BARRAS 2000 PORTERO A COLOR Y 3 CISTERNAS	LOTE	30	\$18,370.00	
IE17	EQUIPO DE SEGURIDAD VIDEO CERRADO CENADO DE TV.	CERCA ELECTRIFICADA SISTEMA DE ALARMA CONTRA ROBO, SISTEMA SATELITAL	LOTE	30	\$65,000.00	
IE18	CALEFONIA PARA ALBERCA	MANEJA MANEJAL PARA 20 MTR. TABLERO DE CONTROL	SAL	40	\$24,840.00	

	NO APLICA					
--	-----------	--	--	--	--	--

CLAVE	DESCRIPCION	ESPECIFICACION	UNIDAD	NOVA UTIL	V.R.N.	V.A.P.
-------	-------------	----------------	--------	-----------	--------	--------

	NO APLICA					
--	-----------	--	--	--	--	--

	NO APLICA					
--	-----------	--	--	--	--	--

EA08	COCINA INTEGRAL MOVIL	COCINA INTEGRAL DE MADERA DE PISO CALIDAD ECONOMICA DE 1.50 MTR	LOTE	25	\$7,000.00	
EA10	EQUIPO DE BOMBO	CONTINUA 1/2 HP	SAL	15	\$1,238.70	

EA08	COCINA INTEGRAL MOVIL	COCINA INTEGRAL DE MADERA PISO DE 1.50 X 30 CM	LOTE	25	\$13,000.00	
EA10	EQUIPO DE BOMBO	CONTINUA 1 HP	SAL	15	\$1,848.40	

EA07	PORTONES DE OPERACION ELECTRICA	Puerta automatica de 2.30 x 1.80 M	LOTE	30	\$18,750.00	
EA08	ANTENA MAESTRA DE TV Y F.M.	8V7 O CABLEVISION	SAL	10	\$1,815.00	
EA08	COCINA INTEGRAL MOVIL	COCINA INTEGRAL DE MADERA DE CALIDAD ECONOMICA DE 1.50 MTR	LOTE	25	\$25,000.00	
EA11	TANQUE ESTACIONARIO	300 KG	SAL	10	\$8,900.00	

EA07	PORTONES DE OPERACION ELECTRICA	Puerta automatica de 2.30 x 1.80 M	LOTE	30	\$29,340.00	
EA08	ANTENA MAESTRA DE TV Y F.M.	8V7 O CABLEVISION	SAL	10	\$1,815.00	
EA08	COCINA INTEGRAL MOVIL	COCINA INTEGRAL DE MADERA DE CALIDAD ECONOMICA DE 1.50 MTR	LOTE	25	\$65,000.00	
EA11	TANQUE ESTACIONARIO	TANQUE DE 300 KG	SAL	10	\$12,900.00	

EA07	PORTONES DE OPERACION ELECTRICA	Puerta automatica de 2.30 x 1.80 M	LOTE	40	\$45,340.00	
EA08	ANTENA MAESTRA DE TV Y F.M.	8V7 O CABLEVISION	SAL	10	\$1,815.00	
EA11	TANQUE ESTACIONARIO	TANQUE DE 100 LTRS	SAL	10	\$20,000.00	

	NO APLICA					
--	-----------	--	--	--	--	--

CLAVE	DESCRIPCION	ESPECIFICACION	UNIDAD	NOVA UTIL	V.R.N.	V.N.R.
-------	-------------	----------------	--------	-----------	--------	--------

	NO APLICA					
--	-----------	--	--	--	--	--

	NO APLICA					
--	-----------	--	--	--	--	--

OC01	BARRAS CELOSIAS	TABIQUE BORDO RECORRIDO APARENTE	M2	70	\$350.00	
OC03	PATIOS Y ANEJOS	RECUBRIMIENTO DE ADOPASTO	M2	70	\$165.80	
OC04	MARQUESENAS	DE 2.00 X 0.90 M. ACABADO APARENTE	LOT	70	\$1,950.00	
OC06	JARDINES	PASTO EN ROLLO	M2	15	\$105.00	
OC10	CISTERNA 10 M3	DE TABIQUE BORDO RECORRIDO CON APUNTAO FINO	M3	70	\$2,800.00	

OC01	BARRAS CELOSIAS	TABIQUE BORDO RECORRIDO APUNTAO FINO	M2	80	\$500.00	
OC03	PATIOS Y ANEJOS	RECUBRIMIENTO DE ADOPASTO	M2	80	\$195.15	
OC04	MARQUESENAS	DE 2.00 X 0.90 M. ACABADO APARENTE	LOT	80	\$3,790.00	
OC06	JARDINES	PASTO EN ROLLO	M2	15	\$105.00	
OC10	CISTERNA 10 M3	DE TABIQUE BORDO RECORRIDO CON APUNTAO FINO	M3	80	\$2,800.00	

OC01	BARRAS DE COLOMBIANA	TABIQUE BORDO RECORRIDO HASTA 2.00 M APUNTAO Y PINTURA	M2	90	\$550.00	
OC02	REJAS FORJADA	DE HERRERIA FORJADA DE PIR DE 1.50 M DE ALTURA	M2	40	\$320.00	
OC03	PATIOS	ADOPASTO	M2	40	\$235.00	
OC04	MARQUESENAS	DE CONCRETO ARMADO 8.00 X 3.00 MTR. ACABADO TELA DE 100 GAMA	LOT	90	\$3,790.00	
OC06	JARDINES	PASTO EN ROLLO	M2	15	\$105.00	
OC10	CISTERNA 10 M3	DE TABIQUE BORDO RECORRIDO CON APUNTAO FINO	M3	90	\$2,500.00	

OC01	BARRAS DE COLOMBIANA	LAMINADO APUNTAO Y RECUBRIMIENTO DE HERRERIA FORJADA	M2	90	\$750.00	
OC02	REJAS FORJADA	DE HERRERIA FORJADA 3.00 X 1.50 MTR DE ALTURA	M2	40	\$620.00	
OC03	PATIOS Y ANEJOS	RECUBRIMIENTO DE PORCELANATO MATE	M2	40	\$435.00	
OC04	MARQUESENAS	DE 6.00 X 4.00 MTR. CUBIERTA DE TELA 172 GAMA	LOT	90	\$2,580.00	
OC06	JARDINES	PASTO EN ROLLO	M2	15	\$105.00	
OC09	PANTES Y ESPESOS DE AGUA	CIRCULAR DE 1.80 MTR DIAMETRO CANTERA BORDO	LOT	40	\$7,250.00	
OC09	TERRAZAS Y BALCONES	DE PISO DE CERAMICA DE IMPORT CALIDAD RESIDENCIAL	M2	40	\$390.00	
OC10	CISTERNA 20 M3	DE CONCRETO ARMADO DE 30 M3	M3	90	\$3,200.00	

OC01	BARRAS DE COLOMBIANA	LAMINADO APUNTAO Y RECUBRIMIENTO EN CANTERA BLANCA	M2	90	\$950.00	
OC02	REJAS FORJADA	DE HERRERIA FORJADA DE 3.00 X 1.50 M DE ALTURA	M2	40	\$720.00	
OC03	PATIOS Y ANEJOS	RECUBRIMIENTO DE PORCELANATO MATE	M2	90	\$535.00	
OC04	MARQUESENAS	DE 6.00 X 4.00 MTR. CUBIERTA DE TELA	LOT	90	\$2,780.00	
OC06	JARDINES	PASTO EN ROLLO	M2	15	\$105.00	
OC07	PANTES Y ESPESOS DE AGUA	CIRCULAR DE 2.50 MTR EN CANTERA	LOT	40	\$24,300.00	
OC08	TERRAZAS Y BALCONES	DE PISO DE CERAMICA DE IMPORT CALIDAD RESIDENCIAL	M2	40	\$480.00	
OC08	COCHINAS INTEGRALES	MECHA EN OBRA Y ACABADO DE ADALFO DE IMPORTACION ACCESORIOS	LOT	50	\$125,000.00	
OC10	CISTERNA	DE CONCRETO ARMADO DE 30 M3	M3	90	\$3,200.00	
OC11	ALFARJAS Y CHAPOTILLEROS	MECHA EN OBRA DE 10 X 30 CM DE 1.50 M DE ALTURA	M3	90	\$1,250.00	
OC13	BONETA DE SEGURIDAD FUA	CASA DE SEGURIDAD 30x30x30 CM CON ACCESORIOS DIGITALIZADOS	LOT	90	\$18,000.00	

USO TÍPOLOGIA DE INMUEBLE	CLASE	CLAVE	VALOR NUEVO DE REPOSICIÓN
			VIDA ÚTIL (AÑOS)
			ANÁLISIS V.R.N.
			RESERVA
			EGG. TEK.
			BUSCA

			813.89
--	--	--	--------

			2,218.89
--	--	--	----------

MEZCLA	3	70	3,339.91	\$3,842.37	\$3,303.09	\$3,986.19
--------	---	----	----------	------------	------------	------------

			4,376.77
--	--	--	----------

REPUZANTE	3	80	8,206.84	8,206.84	8,206.84	8,206.84
-----------	---	----	----------	----------	----------	----------

LIJAO	8	80	7,662.30	89,686.66	88,783.00	87,800.17
-------	---	----	----------	-----------	-----------	-----------

ESPECIAL	7	80	8,200.89	\$10,438.80	\$12,489.00	No aplica
----------	---	----	----------	-------------	-------------	-----------

CLAVE	DESCRIPCION	ESPECIFICACION	UNIDAD	VIDA ÚTIL	V.R.N.	V.N.R.
-------	-------------	----------------	--------	-----------	--------	--------

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

IE06	SISTEMA MECANIZADO	MECANIZADO CAP. DE 20 LITROS, TABLERO Y MANOMETRO	SAL	30	\$5,850.00	
IE07	REDO POR ASPIRACION	MANEJA OMBR. PARA 3 SALIDAS	SAL	15	\$2,170.00	

IE04	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO	TIPO MINI SPLIT CAPACIDAD 12 A 18 MTR	SAL	30	\$9,850.00	
IE06	SISTEMA MECANIZADO	MECANIZADO 2 BOMBAS Y TAMBORES DE 200 LITROS, TABLERO Y MANOMETRO	SAL	30	\$16,850.00	
IE07	REDO POR ASPIRACION	BOCADORES AUTOMATICOS PARA 3 SALIDAS	SAL	15	\$5,980.00	
IE12	BONEDA DE SEGURIDAD MOVIBLE	CAJA DE SEGURIDAD 50X60X80 MM, PISO 100	LOTE	80	\$16,775.00	
IE14	SISTEMA DE INTERCOM. PORTERO ELECTRICO	SISTEMA DE INTERCOM. PORTERO A COLOR Y 3 TELEFONOS	SAL	25	\$8,670.00	
IE17	EQUIPO DE SEGURIDAD Y CONTROL VIDEOS	SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO, SISTEMA CENTRAL	LOTE	30	\$25,000.00	

IE01	ELEVADORES	DE SERVICIO ACE-600 MTR CAPACIDAD 80 KGGS	LOTE	80	\$75,500.00	
IE04	ELEVADOR PASAJEROS	3 PARADAS, VELOCIDAD 3.3 MTR X MIN. 340 H.P.	LOTE	80	\$15,250.00	
IE04	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO	EQUIPO MINI SPLIT CAPACIDAD 12 A 18 MTR	SAL	40	\$15,250.00	
IE06	SISTEMA MECANIZADO	MECANIZADO 2 BOMBAS Y 1 TAMBOR DE 200 LITROS, TABLERO Y MANOMETRO	SAL	40	\$25,650.00	
IE07	REDO POR ASPIRACION	BOCADORES AUTOMATICOS PARA 12 SALIDAS	SAL	30	\$6,980.00	
IE08	SISTEMA DE BOMBEO AMBICION	PERFORACION DE BUNTE, REPRODUCTOR C.C.	SAL	30	\$25,115.00	
IE14	SISTEMA DE INTERCOM. PORTERO ELECTRICO	MEZCLA ALABRA C.C. PORTERO A COLOR Y 3 TELEFONOS	LOTE	30	\$18,370.00	
IE17	EQUIPO DE SEGURIDAD Y CONTROL VIDEOS	SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO, SISTEMA CENTRAL	LOTE	30	\$65,000.00	
IE19	CALDERA PARA ALBERCA	BANDA, MANEJA TERCAJAL PARA 20 M3, TABLERO DE CONTROL	SAL	40	\$24,840.00	

CLAVE	DESCRIPCION	ESPECIFICACION	UNIDAD	VIDA ÚTIL	V.R.N.	V.N.R.
-------	-------------	----------------	--------	-----------	--------	--------

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

EA08	COCINA INTEGRAL MOVIL	COCINA INTEGRAL DE MADERA FINO DE 100 X 20 CM	LOTE	25	\$7,000.00	
EA19	EQUIPO DE BOMBEO	CONSERVA. 10 H.P.	SAL	15	\$1,238.70	

EA08	COCINA INTEGRAL MOVIL	COCINA INTEGRAL DE MADERA FINO DE 100 X 20 CM	LOTE	25	\$13,500.00	
EA10	EQUIPO DE BOMBEO	CONSERVA. 1 H.P.	SAL	15	\$1,648.40	

EA07	PORTONES DE OPERACION ELECTRICA	PUERTA AUTOMATICA DE 2.00 X 1.80 M	LOTE	30	\$18,750.00	
EA07	ANTENA MAESTRA DE T.V. Y F.M.	SETO O CABLEVISION	SAL	10	\$1,815.00	
EA08	COCINA INTEGRAL MOVIL	COCINA INTEGRAL DE MADERA DE COCINA BUNTE DE 1.80 MTR	LOTE	25	\$25,000.00	
EA11	TANQUE ESTACIONARIO	300 GGS	SAL	10	\$8,900.00	

EA07	PORTONES DE OPERACION ELECTRICA	PUERTA AUTOMATICA DE 2.00 X 1.80 M	LOTE	30	\$29,340.00	
EA08	ANTENA MAESTRA DE T.V. Y F.M.	SETO O CABLEVISION	SAL	10	\$1,815.00	
EA08	COCINA INTEGRAL MOVIL	COCINA INTEGRAL DE MADERA DE COCINA BUNTE DE 1.80 MTR	LOTE	25	\$65,000.00	
EA11	GAS ESTACIONARIO	TANQUE DE 800 LITROS	SAL	10	\$12,900.00	

EA07	PORTONES DE OPERACION ELECTRICA	PUERTA AUTOMATICA DE 2.00 X 1.80 M	LOTE	40	\$45,340.00	
EA08	ANTENA MAESTRA DE T.V. Y F.M.	SETO O CABLEVISION	SAL	10	\$1,815.00	
EA11	GAS ESTACIONARIO	TANQUE DE 800 LITROS	SAL	10	\$20,000.00	

CLAVE	DESCRIPCION	ESPECIFICACION	UNIDAD	VIDA ÚTIL	V.R.N.	V.N.R.
-------	-------------	----------------	--------	-----------	--------	--------

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

OC01	BARRAS CELOSAS	TABIQUE BOVO RECORRIDO APARANTE	M2	70	\$350.00	
OC03	PATIOS Y ANADADORES	RECORRIDO DE ADOPATO	M2	70	\$165.80	
OC04	MARQUESENAS	DE 2.00 X 0.80 ACABADO APARANTE	LOT	70	\$1,550.00	
OC06	JARDINES	PASTO EN ROLLO	M2	15	\$105.00	
OC10	CISTERNA 10 M3	DE TABIQUE BOVO RECORRIDO CON APARANTE FINO	M3	70	\$2,800.00	

OC01	BARRAS CELOSAS	TABIQUE BOVO RECORRIDO APARANTE FINO	M2	80	\$500.00	
OC03	PATIOS Y ANADADORES	RECORRIDO DE ADOPATO	M2	80	\$195.15	
OC04	MARQUESENAS	DE 2.00 X 0.80 MTR. ACABADO APARANTE	LOT	80	\$3,790.00	
OC06	JARDINES	PASTO EN ROLLO	M2	15	\$105.00	
OC10	CISTERNA 12 M3	DE TABIQUE BOVO RECORRIDO CON APARANTE FINO	M3	80	\$2,800.00	

OC01	BARRAS DE COLOMBIANA	TABIQUE BOVO RECORRIDO HASTA 2.30 M APARANTE Y PINTURA	M2	90	\$550.00	
OC02	TELAS FORJADA	DE HERRERIA FORJADA DE PIR DE 1.70 X 1.70 M DE ALTURA	M2	40	\$320.00	
OC03	PATIOS	ADOPATO	M2	40	\$235.00	
OC04	MARQUESENAS	DE CONCRETO ACABADO 1.80 X 0.80 MTR. ACABADO TEJA DE CABA	LOT	90	\$3,790.00	
OC06	JARDINES	PASTO EN ROLLO	M2	15	\$105.00	
OC10	CISTERNA 13 M3	DE TABIQUE BOVO RECORRIDO CON APARANTE FINO	M3	90	\$2,800.00	

OC01	BARRAS DE COLOMBIANA	LADRILLO APARANTE Y RECORRIDO DE PINTURA	M2	90	\$750.00	
OC02	TELAS FORJADA	DE HERRERIA FORJADA 3.00 X 2.00 MTR DE ALTURA	M2	40	\$620.00	
OC03	PATIOS Y ANADADORES	RECORRIDO DE PORCELANATO MATE	M2	40	\$435.00	
OC04	MARQUESENAS	DE 0.80 X 1.80 MTR. CUBIERTA DE TEJA 175 CABA	LOT	90	\$2,580.00	
OC06	JARDINES	PASTO EN ROLLO	M2	15	\$105.00	
OC07	FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA	CIRCULAR DE 1.80 MTR DIAMETRO CANTERA ROSA	LOT	40	\$7,250.00	
OC08	TERAZAS Y BALCONES	DE PISO DE CERAMICA DE IMPORT CALIDAD RESIDENCIAL	M2	40	\$380.00	
OC10	CISTERNA 20 M3	DE CONCRETO ACABADO DE 20 M3	M3	90	\$3,200.00	

OC01	BARRAS DE COLOMBIANA	LADRILLO APARANTE Y RECORRIDO EN CANTERA BLANCA	M2	90	\$950.00	
OC02	TELAS FORJADA	DE HERRERIA FORJADA DE 3.00 X 2.00 M DE ALTURA	M2	40	\$720.00	
OC03	PATIOS Y ANADADORES	RECORRIDO DE PORCELANATO MATE	M2	90	\$535.00	
OC04	MARQUESENAS	DE 1.80 X 1.80 MTR. CUBIERTA DE TEJA	LOT	90	\$2,780.00	
OC06	JARDINES	PASTO EN ROLLO	M2	15	\$105.00	
OC07	FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA	CIRCULAR DE 2.50 MTR EN CANTERA	LOT	40	\$24,300.00	
OC08	TERAZAS Y BALCONES	DE PISO DE CERAMICA DE IMPORT CALIDAD RESIDENCIAL	M2	40	\$480.00	
OC08	COCINA INTEGRAL MOVIL	MEZCLA EN OBRA Y ACABADO DE ALABRO DE BROTACION	LOT	50	\$125,000.00	
OC10	CISTERNA	DE CONCRETO ACABADO DE 30 M3	M3	90	\$3,200.00	
OC11	ALBERCAS Y DIFUSORES	MEZCLA EN OBRA DE 10 X 25 X 1.50 MTR DE PROFUNDIDAD	M3	90	\$1,250.00	
OC13	BONEDA DE SEGURIDAD-FIJA	CAJA DE SEGURIDAD 100 X 100 X 100 CM ACCESORIOS DIGITALIZADOS	LOT	90	\$18,000.00	

CONCLUSIONES

Una vez analizado el Costo en la vivienda unifamiliar se observaron los siguientes aspectos relevantes: tomar en cuenta los diferentes acabados, sistemas constructivos, instalaciones especiales, elementos accesorios y obras complementarias, ya que actualmente existen diferentes elementos que intervienen en el conocimiento pleno del costo que integran a un bien inmueble. Lo que conlleva una serie de posibilidades en los diferentes V.R.N. en el costo de reproducción.

Cabe mencionar que es importante que el **perito valuador**, cuando analice un inmueble deba diferenciar entre costo, valor y precio así como sus diferentes agentes que afectan al valor del bien inmueble para finalmente aplicar de manera correcta el Método de ensambles.

El presente estudio podrá servir de ayuda para utilizarlo en el método de costos que se desarrolla en un avalúo, y poder evitar que un mal análisis de costo de reproducción pueda llevar a una conclusión errónea.

Advertencia:

No olvidar que el valuador deberá estar al día en cuanto a los precios de los materiales e insumos, así como vanguardia en los diferentes sistemas constructivos que se desarrollan en el mercado de la construcción.

Los Costos sufrirán cambios significativos de acuerdo a la regionalización, aspectos físicos, económicos y política salarial según el área geográfica en donde se desarrolla el inmueble.

Finalmente en estos modelos analíticos del costo se pueden observar los diferentes porcentajes de los elementos que participan en una edificación, como obra negra, acabados, instalaciones especiales, elementos accesorios y obras complementarias.

Tabla comparativa de porcentajes

Clave	Clase	Obra negra	Acabados	Instalaciones especiales	Elementos accesorios	Obras complementarias	Inmueble Costo final m2.
1	Precaria	55.76 %	44.24 %	No aplica	No aplica	No aplica	\$ 813.90
2	Económica	51,77 %	48.23 %	No aplica	No aplica	No aplica	\$ 2215.90
3	Media	68,29	23,82%	No aplica	1.43 %	6.46 %	\$ 3839.80
4	Buena	54.95 %	29.73 %	No aplica	1.54 %	13.78 %	\$ 4275.80
5	Muy Buena	54.55 %	29.17 %	0.64 %	4.83 %	10.81 %	\$ 5295.05
6	Lujo	49.07 %	31.85 %	4.64 %	4.39 %	10.05 %	\$ 7552.20
7	Especial	35.34 %	34.84 %	12.07 %	1.75 %	16.00 %	\$9201.00

A pesar de que este estudio analítico del costo es por temporalidad en un lapso de tiempo, se espera que dicho análisis del costo sea una aportación para el gremio de la valuación.

Motivando a otros especialistas en la materia, para acrecentar esta tema de acuerdo a otros diferentes enfoques de aplicación.

Bibliografía

- | | |
|--|--|
| Secretaria de Desarrollo Social | Criterios de Diseño y Construcción de vivienda adaptable y accesible. 2003 |
| Asociación Nacional de Institutos de Valuación de México A,C. | Normas Profesionales de Valuación. 1996 |
| Juan Martínez del Cerro | Método de Análisis Rápido de Costos Editorial U.N.A.M. .1985 |
| Gaceta oficial del Distrito Federal | Manual de procedimientos y lineamientos técnicos de valuación inmobiliaria
Tesorera del Distrito Federal
20 de Mayo 2005 |
| Revista Mexicana de la Construcción | Costo por m2 diferentes tipos de Edificación.
Agosto 1999 |
| Dirección general del Instituto Geográfico | Agustín Codazzi. 23 de Octubre 1998 |
| Juan Martínez del Cerro | Iniciación al calculo del costo en Edificación.
Editorial U.N.A.M. 1985 |
| Everardo Carballo Cruz | Análisis del costo en la Construcción.
U.A.M. Xochimilco. 1985 |
| Juan Martínez del Cerro | Iniciación al calculo del costo en Edificación.
Editorial U.N.A.M. 1985 |
| Sistema de Inversión Pública | Guía promedio de Costos de Construcción
Año 2005. |

**Comisión Nacional de Salarios
Mínimos**

Enero del 2006

Cost Reports by Bimsa

Costos de Construcción Tomo 1 Materiales
Octubre 2005 a Enero 2006

Cost Reports by Bimsa

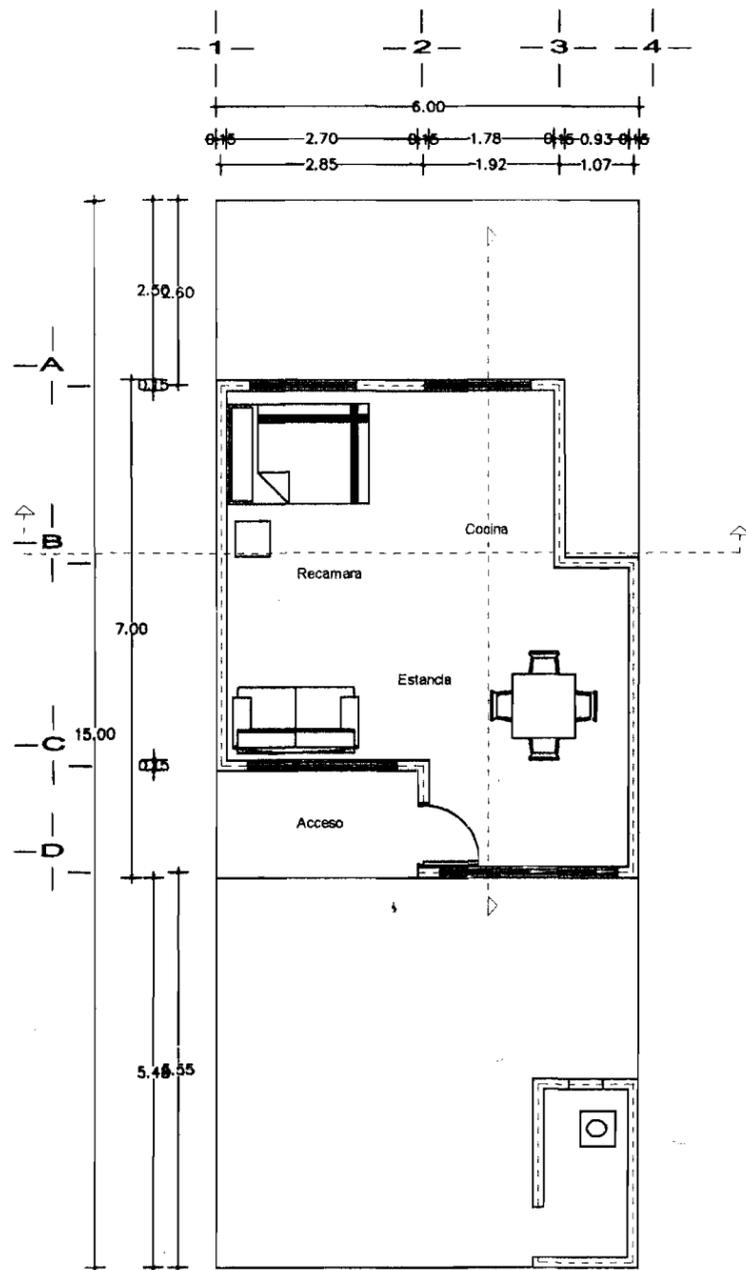
Costos de Construcción Tomo 2 Matrices
Octubre 2005 a Enero 2006

**Cost Reports by Bimsa
Valuador**

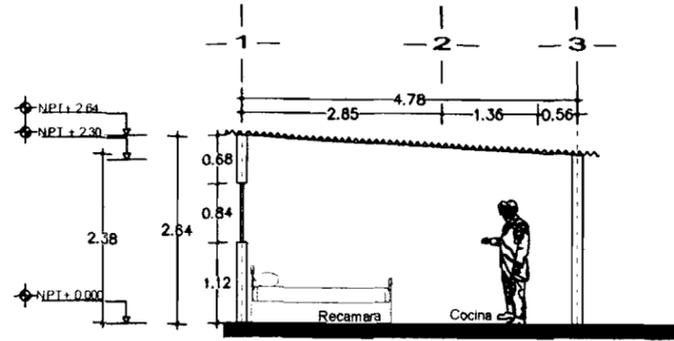
Sistema de apoyo para la Valuación
Inmobiliaria. Costo de Construcción por m2.
Edición No. 1 Octubre 2005.

Apuntes diversos

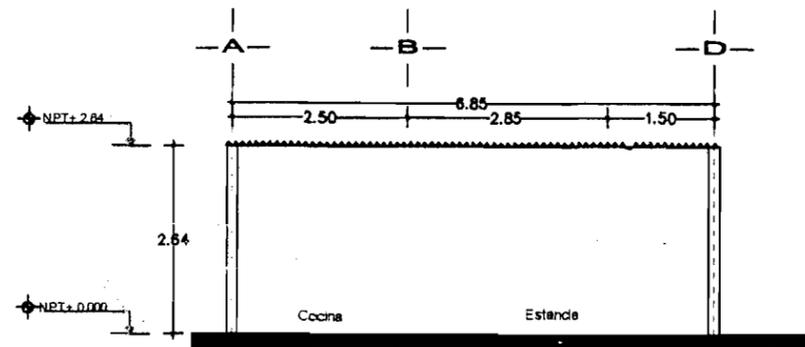
Especialización en Valuación Inmobiliaria
U.N.A.M. 1998



PLANTA ARQUITECTONICA



CORTE A - A*



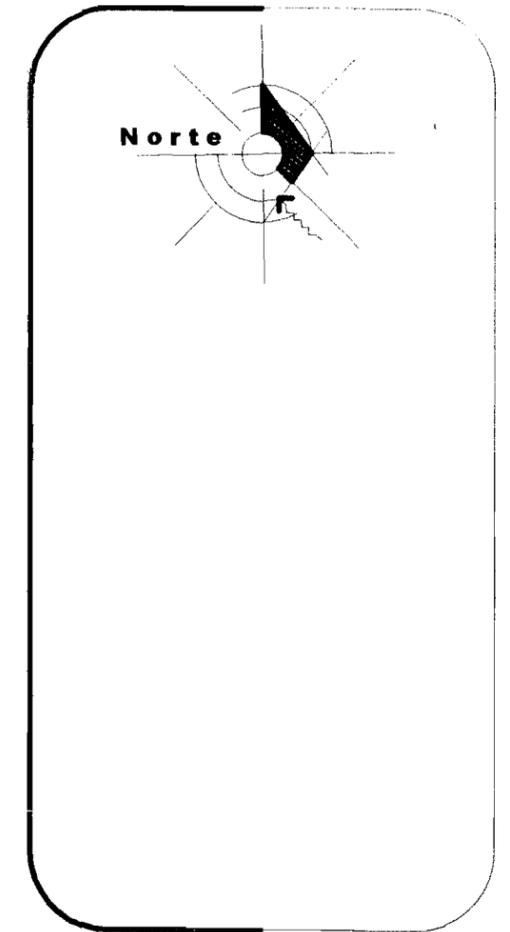
CORTE B- B*



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



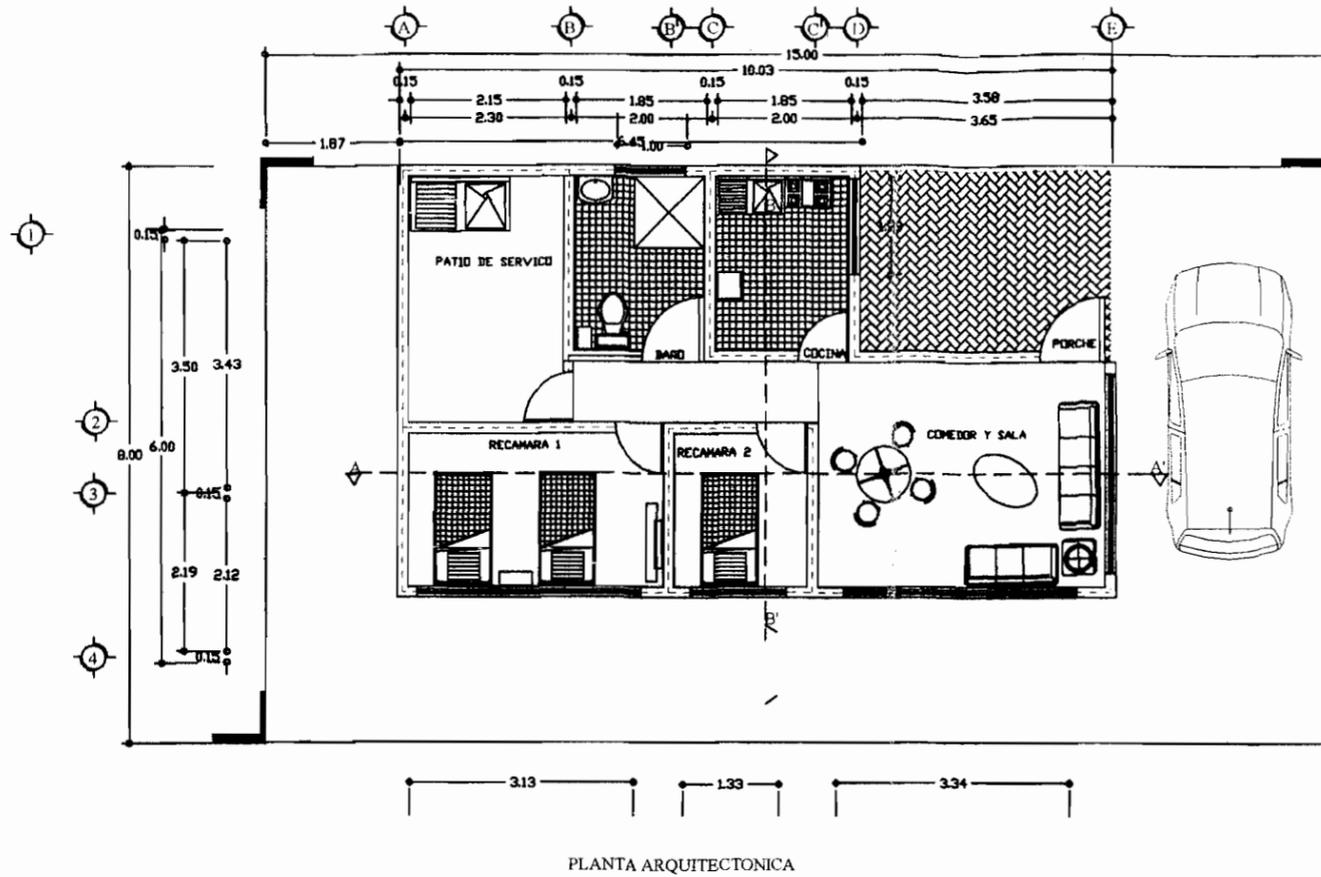
ESCALA GRAFICA
0 2.00 4.00 6.00

Resumen de Areas

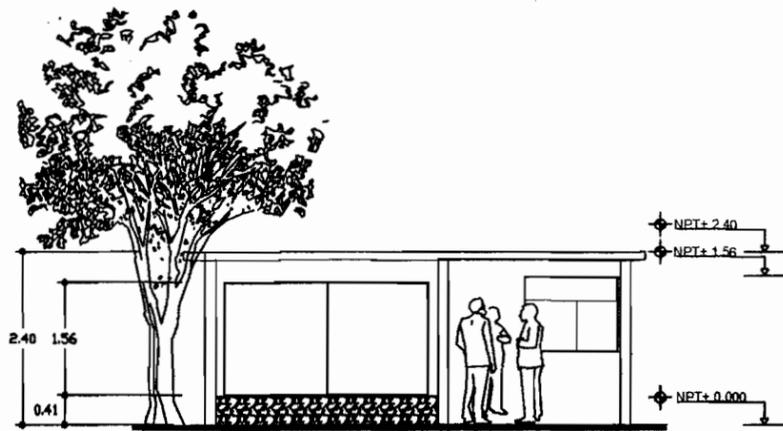
Area construida en planta	44.00 m ²
Area total del terreno	90.00m ²



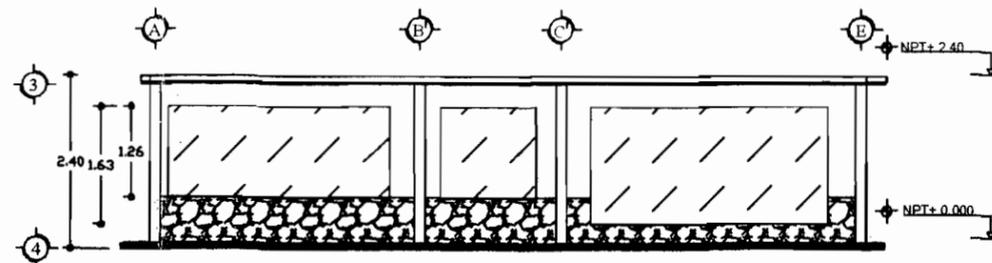
Tipo de Proyecto	Casa Habitación Tipo Precaria
Tipo de Proyecto	Arquitectonico, Cortes y Fachadas.
Problemas	
Problemas	
Autentica	
ESCALA:	1:50
FECHA:	



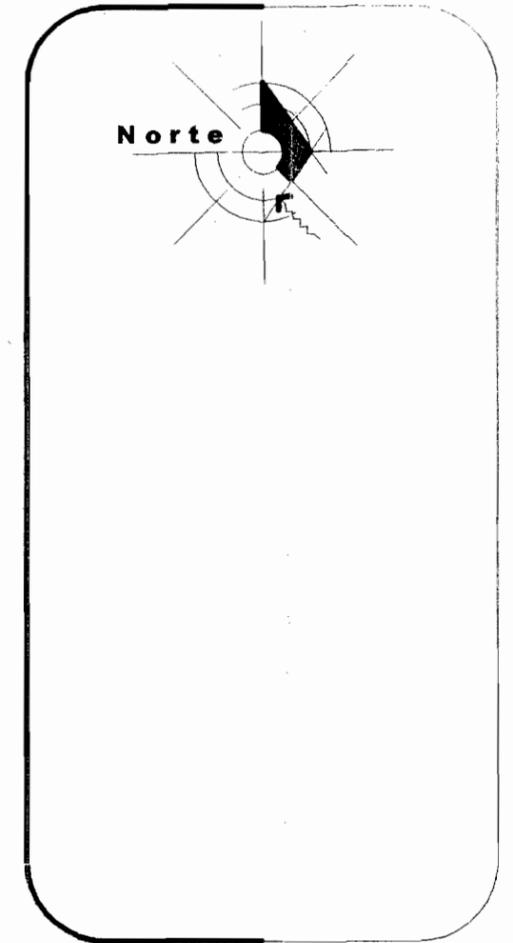
PLANTA ARQUITECTONICA



FACHADA PRINCIPAL

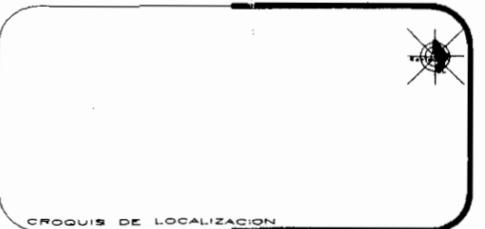


FACHADA LATERAL



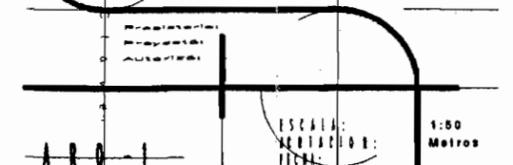
Resumen de Areas

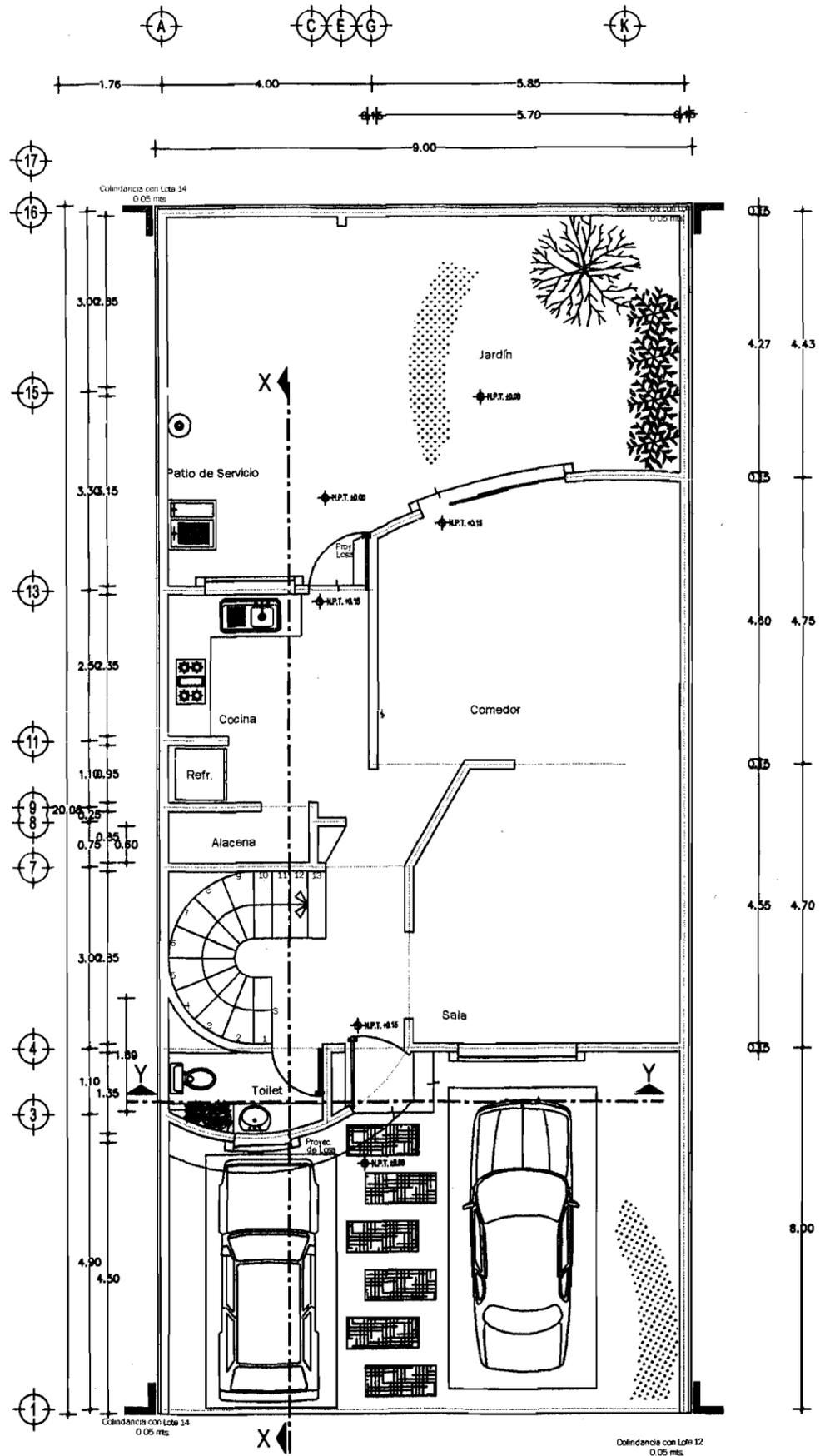
Area construida en planta	80.00 m ²
Area total	80.00 m ²
Area total del terreno	120.00 m ²



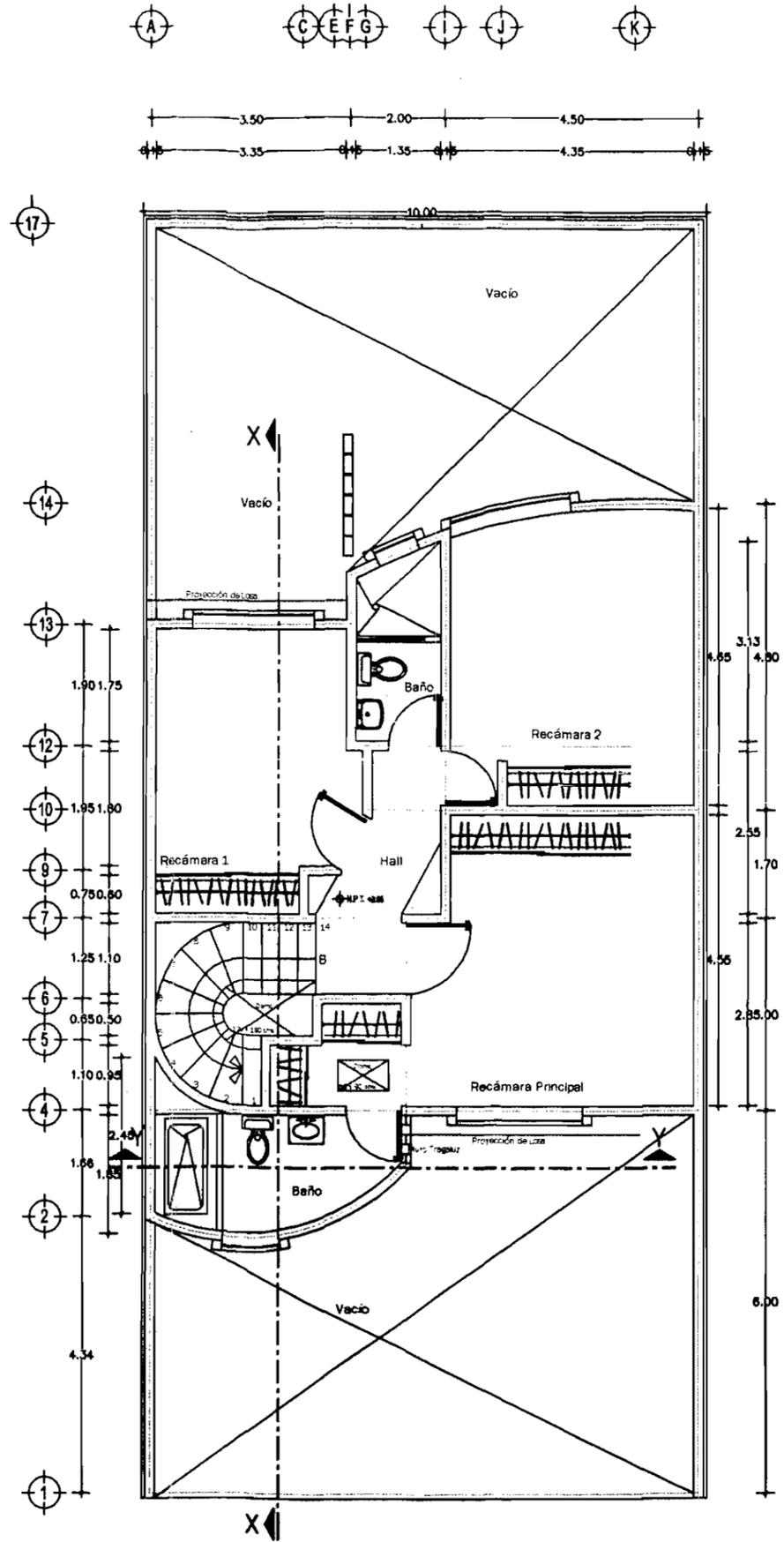
Tipo de Proyecto
Casa Habitación Tipo Economica

Tipo de Plano
Arquitectonico y fachadas

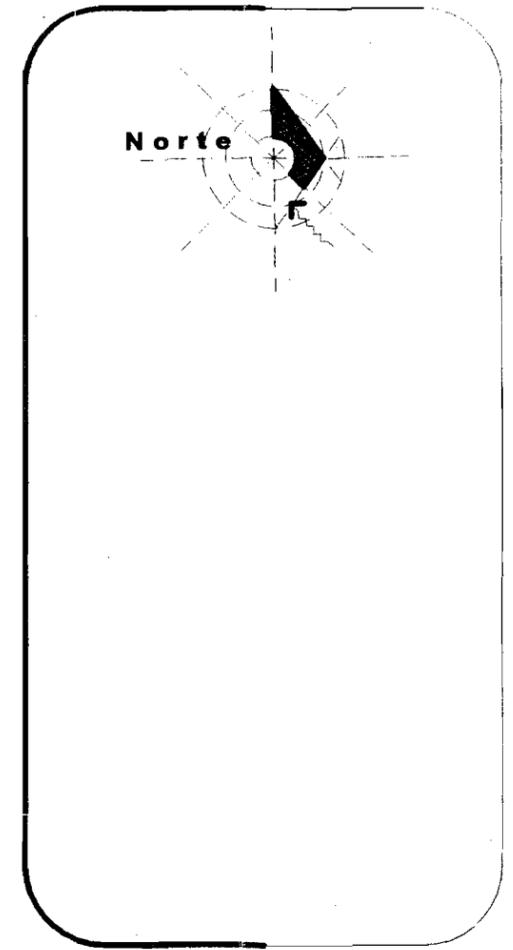




Planta Baja Escala 1 : 50



Planta Alta Escala 1 : 50



ESCALA GRAFICA

Resumen de Areas

Area construida en planta	150.00 m ²
Area total del terreno	200.00m ²



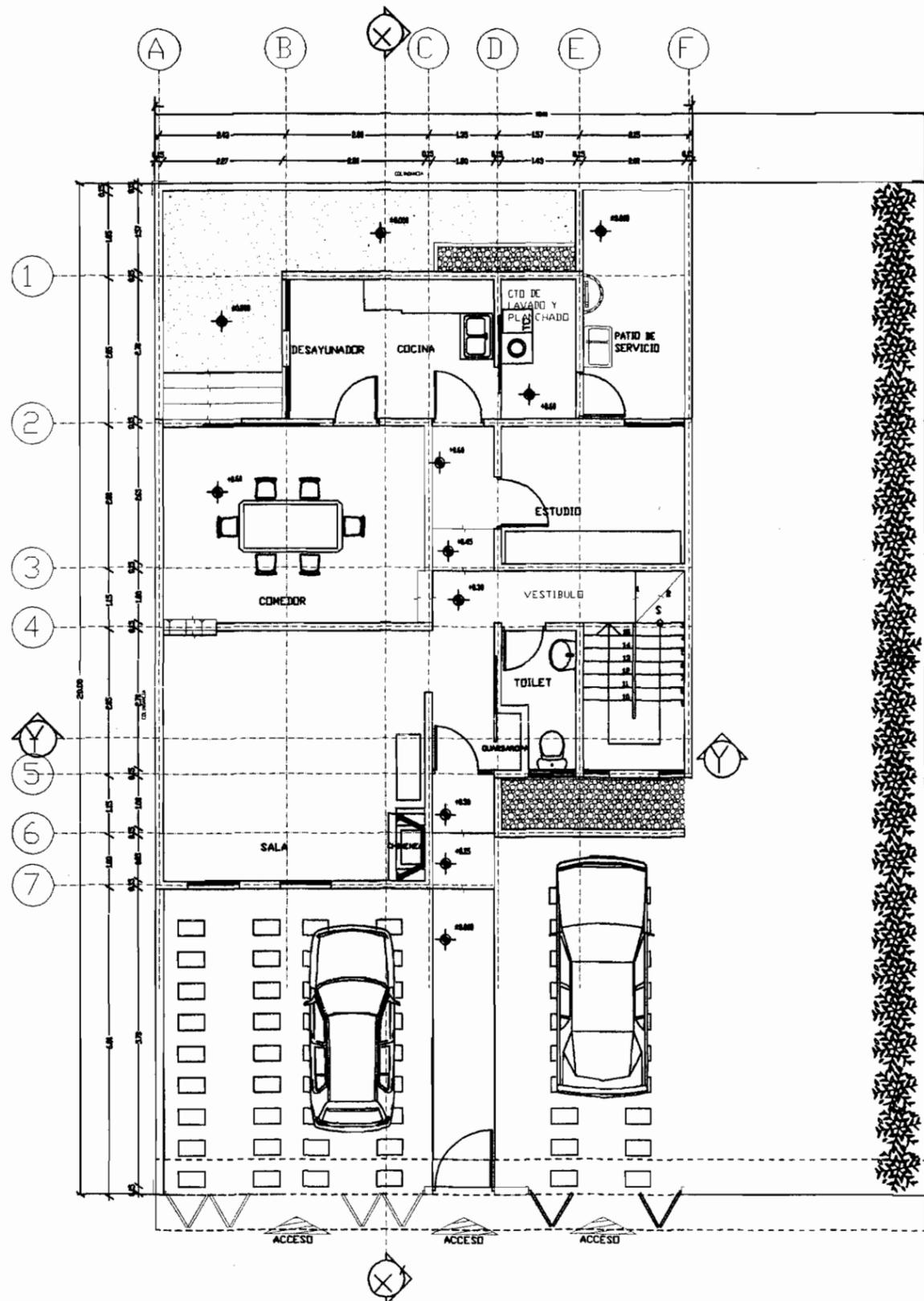
CROQUIS DE LOCALIZACION

Casa Habitación Tipo Media

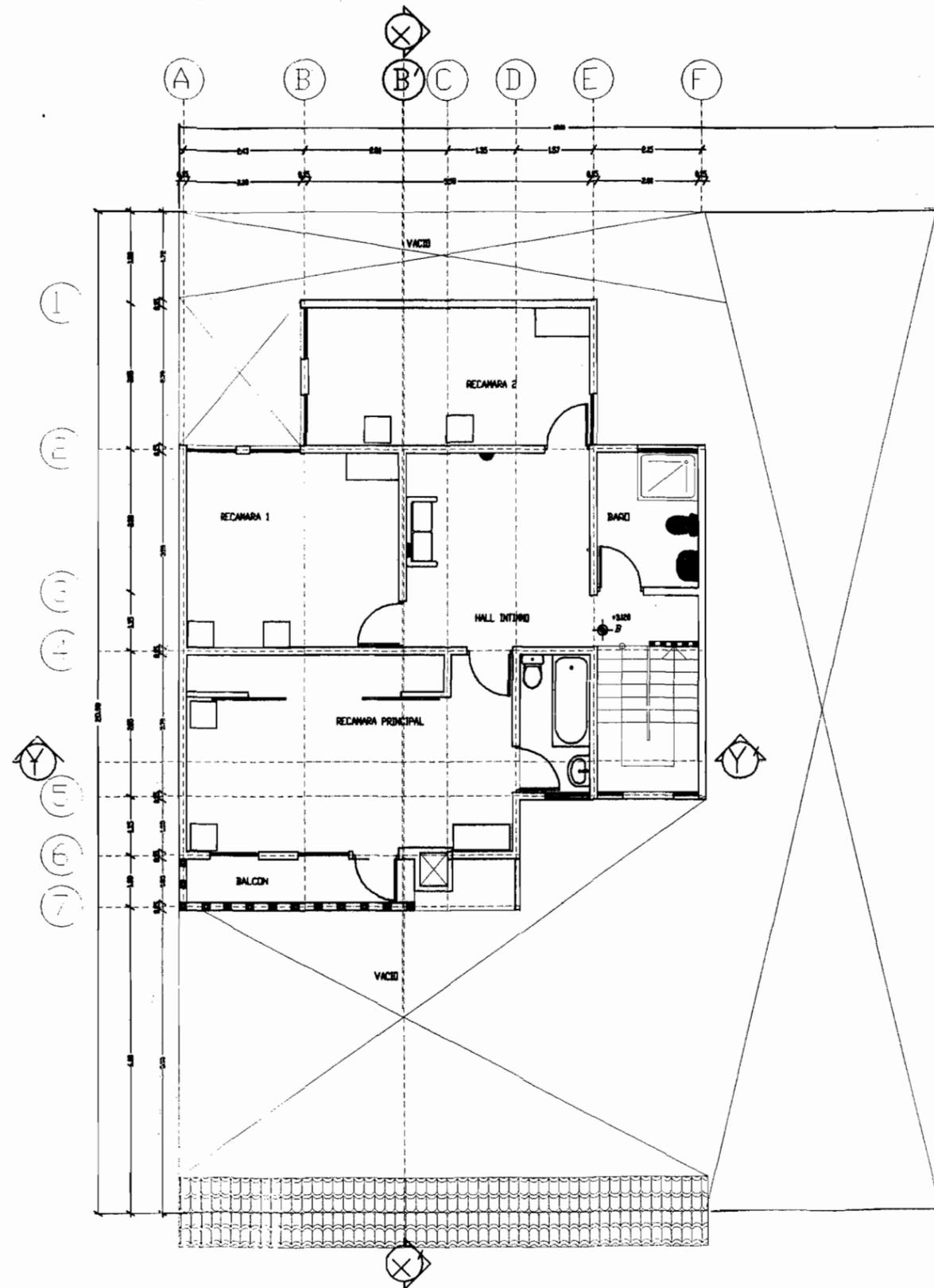
Arquitectónico

ESCALA: 1:100

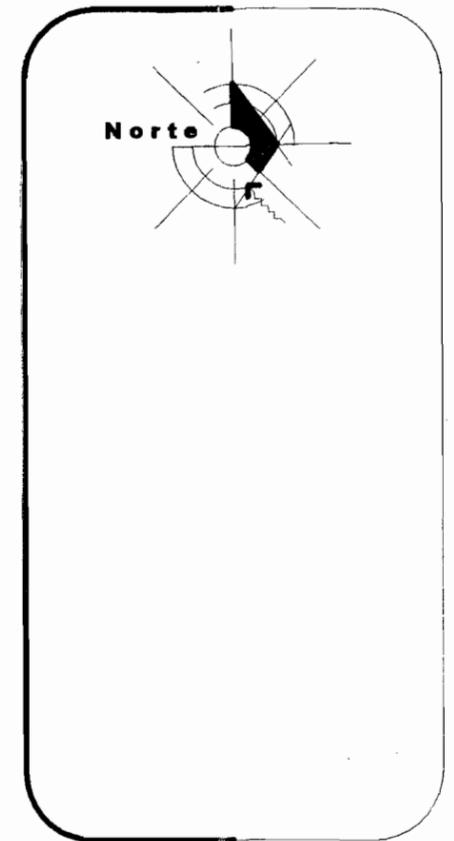
1:100 Metros



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



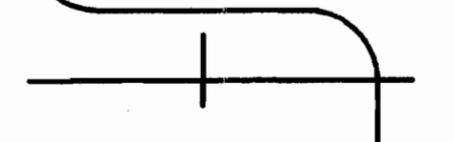
ESCALA GRAFICA

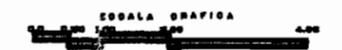
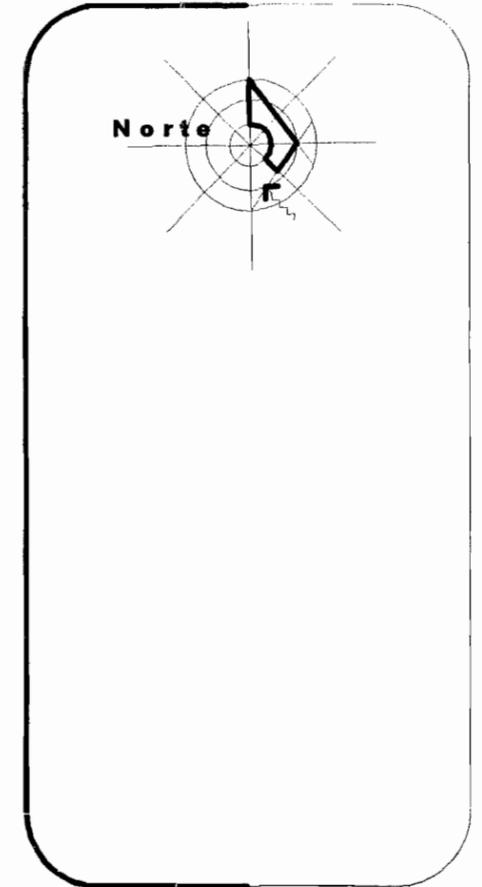
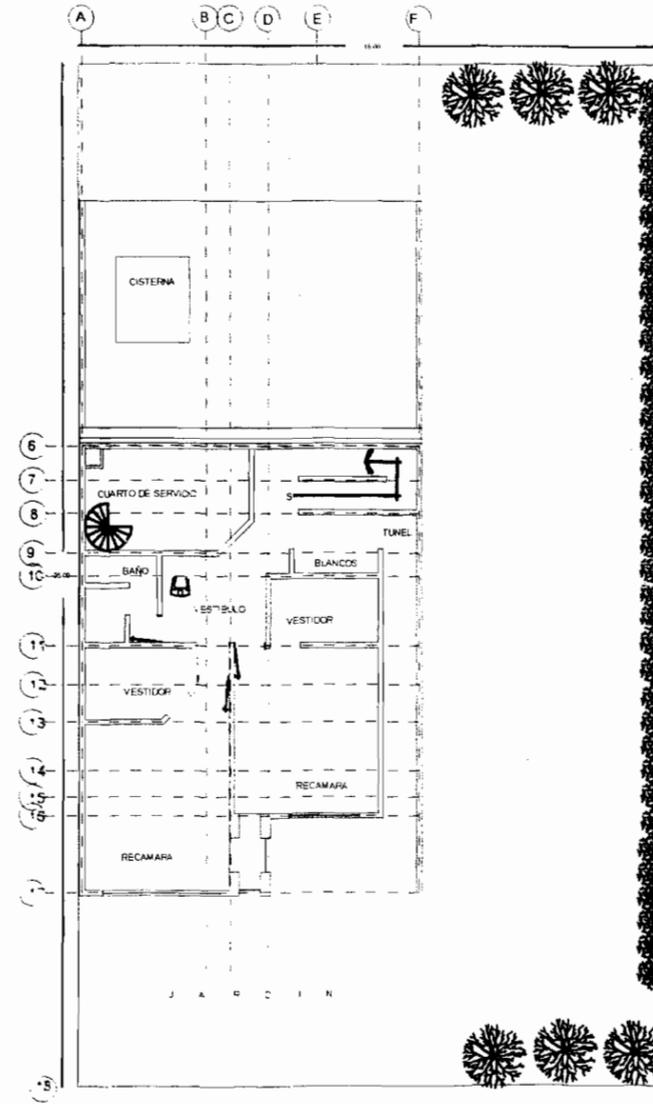
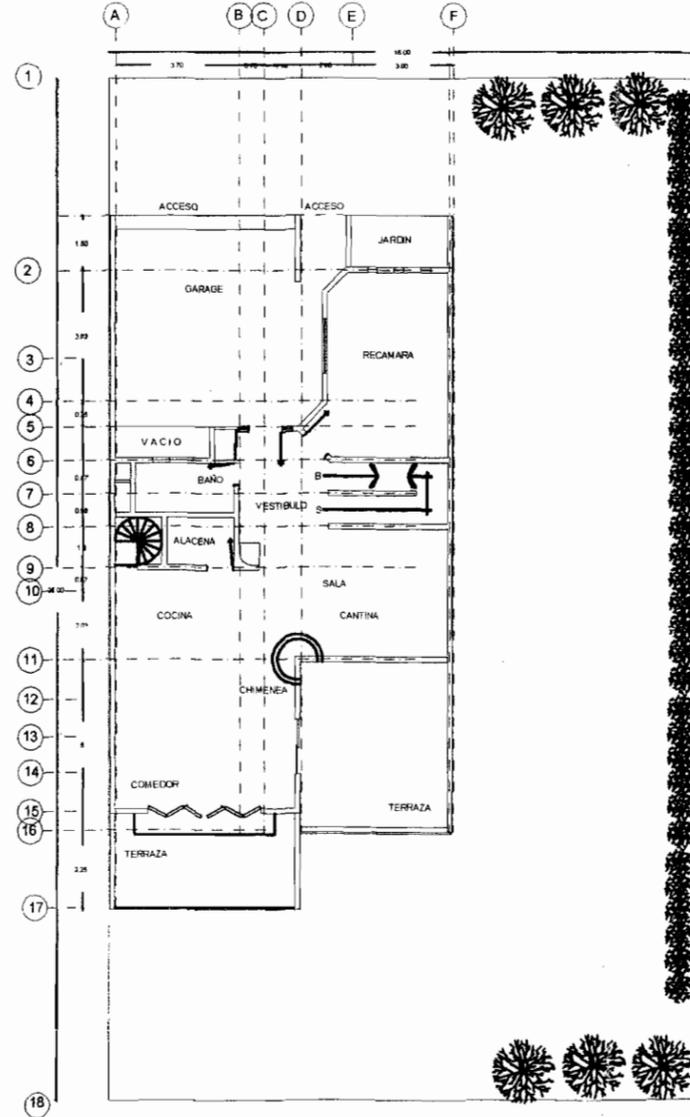
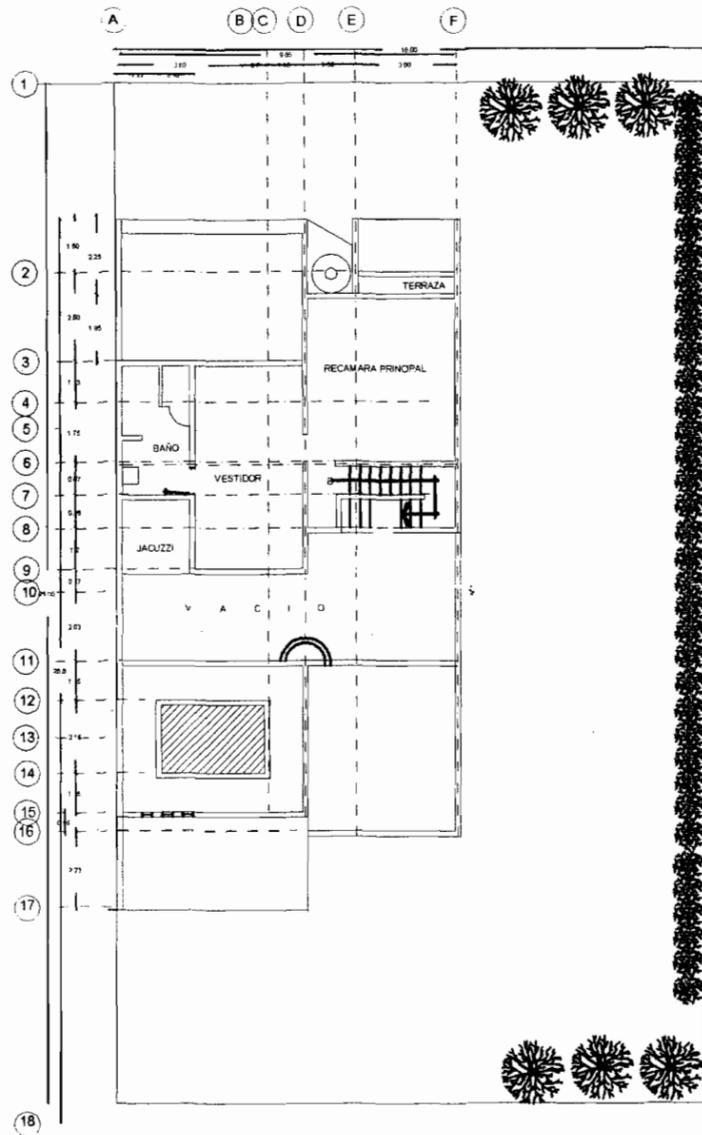
Resumen de Areas

Area construida en planta baja	150.00 m ²
Area construida en primer nivel	80.00 m ²
Area total	230.00 m ²
Area total del terreno	300.00 m ²



Casa Habitación Tipo Buena
 Arquitectónico
 ESCALA: 1:50
 METROS



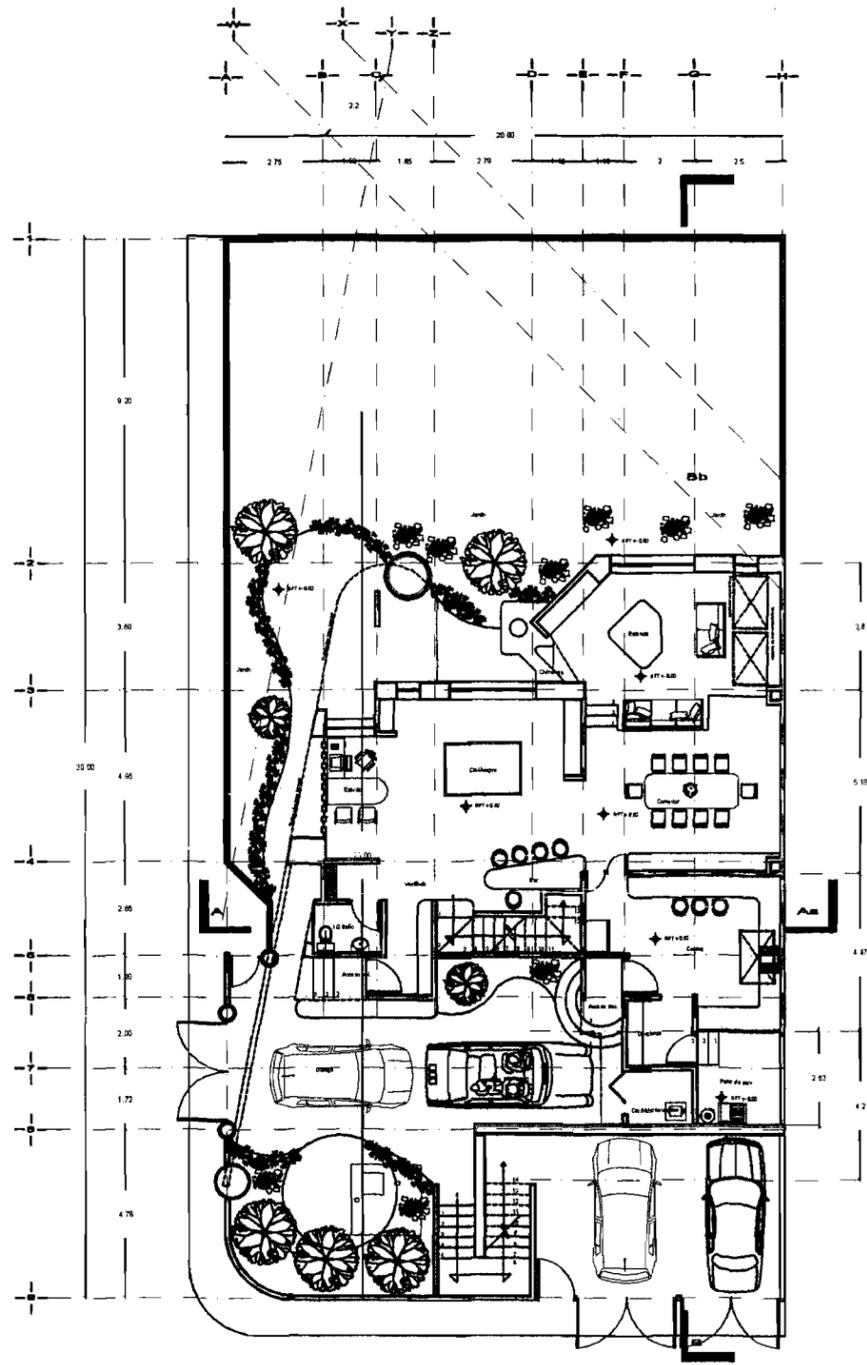


Resumen de Areas

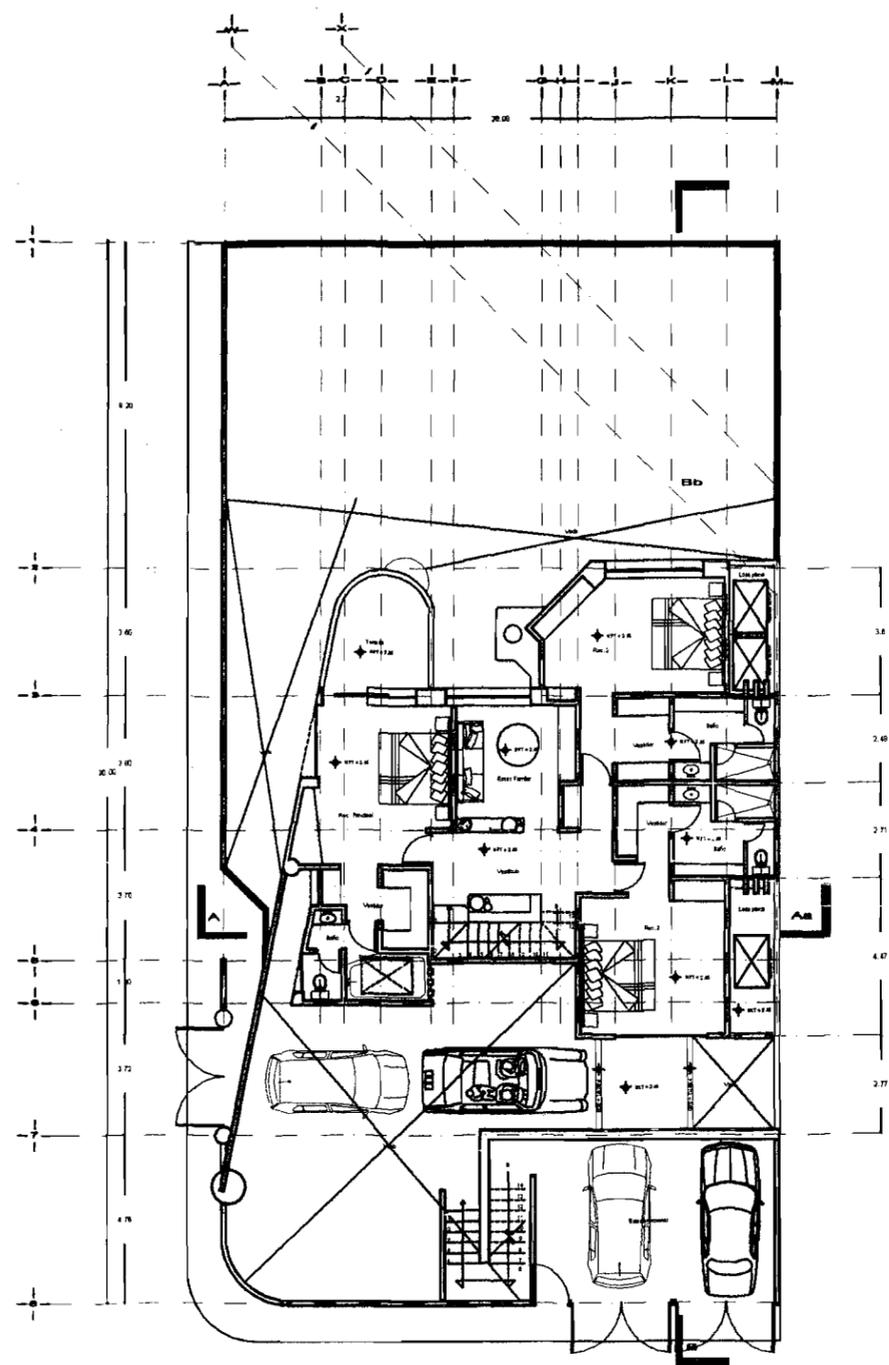
Area total construccion	300.00 m ²
Area total del terreno	400.00m ²



Tipo de Proyecto: **Casa Habitación Tipo muy Buena**
 Arquitectónico
 Propietario:
 Proyecto:
 Autoría:
 ESCALA: 1:100
 Metros



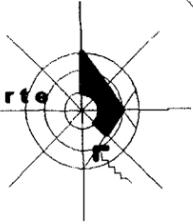
VISTA AEREA
ARQUITECTONICA
PLANTA BAJA



VISTA AEREA
ARQUITECTONICA
1ER NIVEL

Casa
del
Lago

Norte



ESCALA GRAFICA

Resumen de Areas

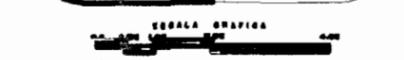
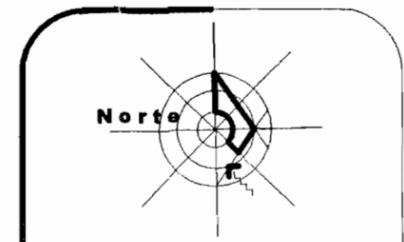
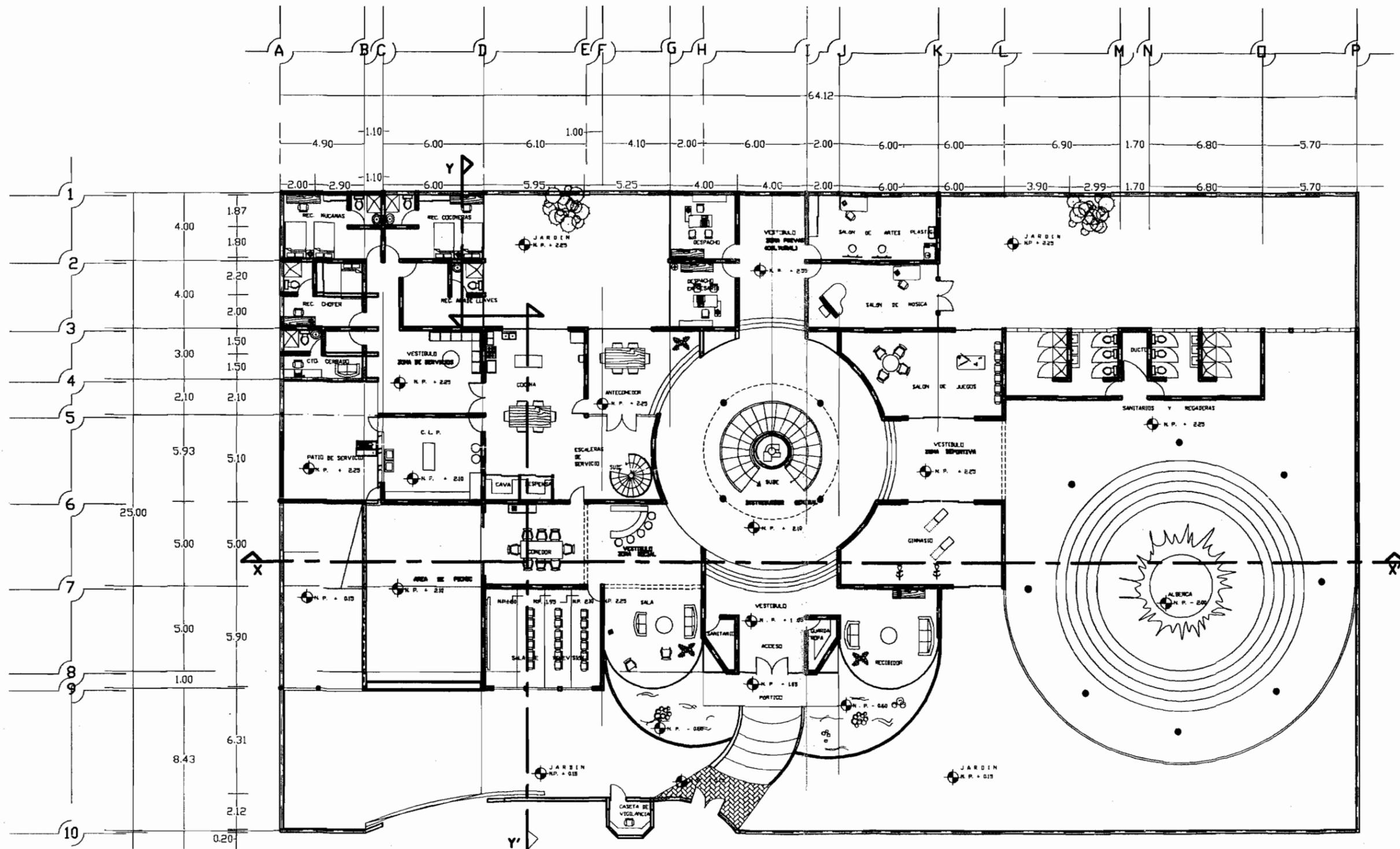
Area construida en planta baja	239.30m ²
Area construida en primer nivel	210.70m ²
Area total construccion	450.00m ²
Area total del terreno	600.00m ²

PROYECTO DE LOCALIZACION

Casa Habitación Tipo lujo
Arquitectonico

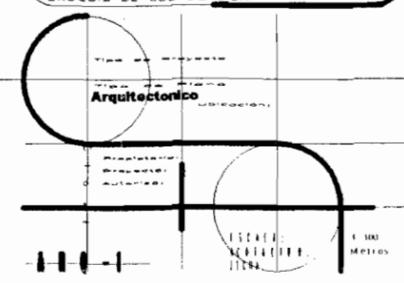
A. R. O.

ESCALA
ARQUITECTONICA
1:100



Resumen de Areas

Planta baja	485.00m ²
Planta alta	315.00m ²
Area total construcion	800.00m ²
Area total del terreno	1000.00m ²



PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL

