



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**  
**LICENCIATURA INGENIERÍA CIVIL**



TESIS QUE PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE INGENIERO CIVIL.

**MANUAL DE OPERACIÓN DE LA GERENCIA TÉCNICO-  
ADMINISTRATIVA PARA LA DETERMINACIÓN DEL  
PRESUPUESTO PROFORMA DE CONSTRUCCIÓN EN  
PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL.**

**PRESENTA:  
MANUEL HUGO LINARES ACE**

**ASESOR:  
ING. PABLO MIGUEL PAVIA ORTIZ**

México, DF Marzo 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.

# SER HUMANO

ABRE LOS OJOS,  
RESPIRA,  
SIENTE VIGOR EN TU PECHO.

ROMPE CADENAS,  
VUELA,  
EL HOMBRE ES LIBRE.

PIENSA,  
RAZONA,  
EXPLORA PROFUNDIDADES.

SIENTE,  
PERCIBE,  
SENSIBILIZA TU SER.

TRABAJA,  
CONTRUYE,  
DIGNIFICA TU EXISTENCIA.

CIERRA LOS OJOS,  
DESCANSA,  
LA TIERRA TE CUBRE DE GLORIA,  
EL OCASO BAÑA TU IMAGEN,  
HAZ ESCRITO TU NOMBRE EN BRONCE.

MANUEL HUGO LINARES ACE

“NO TE ACOBARDES CORAZÓN MIO:  
ALLÍ EN MEDIO DE LA LLANURA DESEO  
LA MUERTE A FILO DE OBSIDIANA.  
SOLO QUIEREN NUESTROS CORAZONES  
MUERTE EN GUERRA,  
DE MODO QUE ALLÍ JUNTO A LA  
GUERRA ESTOY DESEANDO LA  
MUERTE A FILO DE OBSIDIANA”

POESIA NAHUATL

AGRADEZCO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÈXICO Y A LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN, POR LA EDUCACIÒN QUE ME BRINDARON Y PORQUE MUCHOS DE LOS MEJORES MOMENTOS DE MI VIDA LOS VIVÌ CON MIS COMPAÑEROS Y MAESTROS.

AGRADEZCO A DIOS POR TODAS LAS BENDICIONES QUE HA TRAIIDO A MI VIDA.

A MIS PADRES Y HERMANOS COMO UN RECONOCIMIENTO A TODO EL AMOR Y APOYO QUE ME HAN BRINDADO, POR LA CONFIANZA QUE SIEMPRE HAN TENIDO EN MI Y POR EL ORGULLO QUE LLEVO EN EL CORAZÒN AL TENER UNA BONITA FAMILIA Y LA FORTUNA DE MIRARLOS Y COMPARTIR CON ELLOS CADA UNO DE MIS LOGROS.

A MI ESPOSA Y A MIS HIJOS POR LA CONFIANZA CON LA QUE ME HAN ACOMPAÑADO DURANTE TODO ESTE TIEMPO, POR LA PACIENCIA Y CARIÑO QUE HAN TENIDO PARA MI CADA DÌA, COMPARTO CON ELLOS EL LOGRO DE UN OBJETIVO TRAZADO APARTIR DE TODO EL AMOR QUE LES TENGO.

AGRADEZCO AL ING. PABLO MIGUEL PAVIA ORTÌZ Y AL MTO. EN ING. JUVENCIO RIVERA CASALEZ POR TODO EL APOYO Y AMISTAD INCONDICIONAL QUE ME BRINDARON PARA LA CULMINACIÒN DE ESTA TESIS.

TAMBIÈN QUIERO AGRADECER A LA EMPRESA ” CASAS ALTEQ S.A. DE C.V.” YA QUE HA SIDO UNA EXCELENTE PLATAFORMA EN MI DESARROLLO PROFESIONAL .

MI PROFUNDO Y MUY ESPECIAL AGRADECIMIENTO AL ING. VICENTE BORTONI GONZÀLEZ DE COSIO POR BRINDARME UNA EXCELENTE CALIDAD DE VIDA.

ESPECIALMENTE GRACIAS A TODOS AQUELLOS CUYOS NOMBRES NO APARECEN, ESTE OBJETIVO CONSUMADO ES UN LOGRO COLECTIVO.

MANUEL HUGO LINARES ACE.



## **CAPITULO I. INTRODUCCIÓN.**

### **1.1 Problema de la Investigación.**

### **1.2 Justificación.**

1.2.1 Justificación Económica.

1.2.2 Justificación social.

### **1.3 Alcance.**

### **1.4 Objetivos**

1.4.1 Objetivo Genérico.

1.4.2 Objetivo específico.

## **CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.**

### **2.1 Reporte de Investigación.**

## **CAPITULO III. MÉTODO.**

### **3.1 Tipo de Estudio.**

### **3.2 Hipótesis.**

### **3.3 Modelo Operacional de las Variables.**

### **3.4 Descripción de las variables.**

### **3.5 Diseño de la investigación.**

## **CAPITULO IV. MANUAL DE LA GERENCIA TÉCNICO-ADMINISTRATIVA PREVIO A LA OBRA.**

### **4.1 Preliminares.**

- 4.1.1 Apertura de cuenta.
- 4.1.2 Factibilidad.
- 4.1.3 Visita al Sitio.
- 4.1.4 Gestiones.
- 4.1.5 Especificaciones preliminares.

### **4.2 Anteproyectos y Proyectos.**

### **4.3 Antepresupuestos y Presupuestos.**

- 4.3.1 Antepresupuestos.
- 4.3.2 Presupuestos.
  - 4.3.2.1 Generales.
    - 4.3.2.1.1 Especificaciones definitivas.
    - 4.3.2.1.2 elaboración de procedimiento constructivo.
    - 4.3.2.1.3 Secuencia de actividades.
    - 4.3.2.1.4 Catalogo de conceptos.
    - 4.3.2.1.5 Programa preliminar.
    - 4.3.2.1.6 Cubicaciones.
  - 4.3.3 Análisis de costos.
  - 4.3.4 Contratos
    - 4.3.4.1 Tabla comparativa.
  - 4.3.5 Formulación del presupuesto proforma y programas de obra.



## **CAPITULO V. ESTRUCTURA ORGANICA Y DESCRIPCION DE PUESTOS DE LA GERENCIA TÉCNICO-ADMINISTRATIVA.**

**5.1 Estructura orgánica operativa de obras.**

**5.2 Estructura orgánica de la gerencia técnico-administrativa.**

**5.3 Descripción de puestos del personal de la gerencia técnico-administrativa.**

5.1.1 Gerente Técnico-Administrativo.

5.1.2 Jefe de compras.

5.1.3 Jefe de presupuestos.

5.1.4 Jefe de proyectos.

## **CAPITULO VI. EJEMPLO PRÁCTICO DE UN DESARROLLO HABITACIONAL.**

**6.1 Programa de actividades para la determinación del presupuesto proforma.**

6.2 Primera visita al sitio de la obra (Formato 01).

6.3 Especificaciones para antepresupuesto (Formato 02).

6.4 Catalogo de Conceptos (Formato 03).

**6.5 Antepresupuesto parametrico del proyecto.**

6.6 Números Generadores Acero, Longitudes, Áreas y volúmenes (Formatos 4a y 4b)

6.7 Solicitud para cotizar materiales, herramienta y equipo (Formato 05).

6.8 Segunda visita de obra (Formato 06).

6.9 Invitación a cotizar (Formato 07).

6.10 Tabla comparativa de contrato (Formato 08).

6.11 Carta de agradecimiento (Formato 09).

6.12 Aviso de Inicio de Obra (Formato 10).

**6.13 Resumen de presupuestos.**

6.14 Presupuesto de obra edificación.

6.15 Plano prototipo casa balcón.

6.16 Presupuesto de obra urbanización.

6.17 Plano de sembrado para 200 viviendas.

6.18 Presupuesto de gastos de campo.

**-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

**- BIBLIOGRAFIA.**

**- GLOSARIO DE TERMINOS.**



## INTRODUCCIÓN

La presente investigación aborda la problemática que se tiene en la elaboración de proyectos de vivienda de interés social, por la falta de un manual de operación en la gerencia Técnico-administrativa para la determinación del presupuesto proforma y las consecuencias que esto implica como la falta de análisis del proyecto, deficiente análisis de un proceso constructivo, especificaciones entre otros.

El objetivo de este trabajo es el de establecer un manual de operación en la Gerencia Técnico-Administrativa para una correcta determinación del presupuesto proforma.

El presente estudio esta dado con base a un esquema descriptivo correlacional ya que determina la relación entre la adecuada aplicación del manual y la eficiencia en su concepción, formación, operación y terminación; y un diseño no experimental ya que no se manipulan las variables, postulándose la hipótesis H1: el manual de operación de la gerencia Técnico-Administrativa para el presupuesto proforma establece una menor brecha entre lo planeado y lo ejecutado tanto en programa, presupuesto y especificaciones.

Se establece la estructura del manual de la gerencia Técnico-Administrativa previo a la obra así como la estructura orgánica y descripción de puestos de la misma.

Por ultimo, se realiza un ejemplo práctico en un desarrollo habitacional con la aplicación de los formatos propuestos y donde se demuestra la efectividad del método propuesto y en los números obtenidos la demostración de la hipótesis H1.

Se recomienda que para la determinación del presupuesto proforma en la edificación de proyectos de vivienda de interés social se utilice como aquí se ilustra en este manual de operación, su proceso y formatos para obtener un correcto presupuesto.



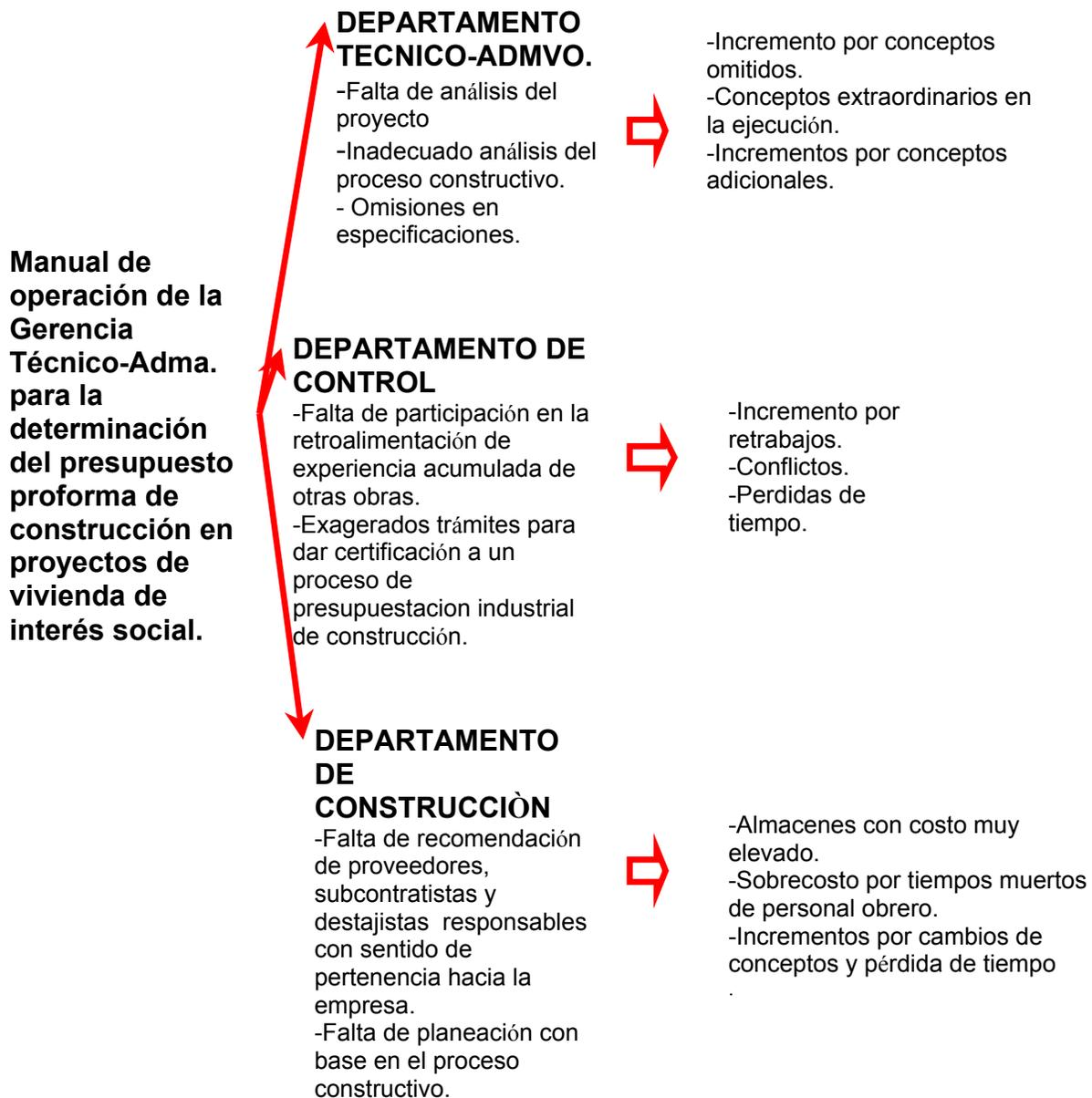
## **CAPITULO I. INTRODUCCIÓN.**

### **1.1 Problema de la Investigación.**

Para la determinar la factibilidad de negocio de un proyecto de construcción de vivienda de interés social, el cual depende de un crédito puente, donde el presupuesto para la ejecución de la obra es el parámetro de mayor peso de los gastos que integran el análisis de la corrida financiera; El techo presupuestal que se le de y el tiempo máximo de ejecución, desde el primer análisis paramétrico, el segundo a líneas de proyecto, el tercero con el proyecto terminado y aplicando las normas de construcción correspondientes (agua potable, drenaje e infraestructura), hasta el último denominado presupuesto proforma de construcción y cuyo análisis debe incluir la participación de los que dirigen, realizan y auditan los trabajos, estableciendo con claridad el proceso constructivo, volúmenes de obra con las especificaciones de los trabajos que van a ejecutarse; por lo anterior, es de vital importancia llevar un manual operativo donde se establezcan los pasos a seguir para consolidar las bases técnicas y económicas para la ejecución y control de la obra a realizar: sin embargo, el exceso de confianza en los paquetes de precios de mercado, la negligencia en no aplicar un manual de operación o el desconocimiento ocasiona en la mayoría de las empresas, que no se le de la importancia que el presupuesto proforma requiere y que las prisas o exigencias en obtener un número que cuadre las expectativas del negocio, después se tenga que recurrir a una operación correctiva, dando como resultado un caos que corroe las entrañas de la confianza de las personas y que muchas veces termina en pérdidas para la empresa.



## FIGURA 1.- ESQUEMA DEL PROBLEMA





## **1.2 Justificación.**

### **1.2.1 Justificación Económica.**

Los beneficios que se esperan con la implementación de este manual de operación de la Gerencia Técnico-Administrativa, para el presupuesto proforma de construcción en los proyectos proporcionan las bases para permitir un desarrollo adecuado con organización, planeado para la ejecución y control del proyecto constructivo redundando en utilidades.

### **1.2.2 Justificación social.**

Se establece a partir de proporcionar de que el presupuesto proforma de construcción, garantice la base económica para ejecutar trabajos de calidad al cliente, asegurando la permanencia de la empresa en el mercado, conservando y generando empleos y que a través de los beneficios aportando los impuestos correspondientes a la sociedad en general.

## **1.3 Alcance.**

En este manual de operación se establece el procedimiento de la participación de la Gerencia Técnico-Administrativa y la participación de los responsables de firmar el presupuesto proforma de construcción para su aplicación en la ejecución y control para proyectos de vivienda de interés social en el país.



## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo Genérico.**

Establecer un manual de operación de la Gerencia Técnico-Administrativa para la determinación del presupuesto proforma, de construcción en proyectos de vivienda de interés social, con base a la experiencia acumulada en los últimos 8 años, de la empresa Alteq Construcciones, S.A. de C.V. con 5,100 viviendas y 600 departamentos, en el sector vivienda.

### **1.4.2 Objetivo específico.**

a) Analizar la problemática en llevar apegado a un manual de operación el procedimiento, para concretar un presupuesto proforma de construcción en los proyectos de vivienda de interés social.

b) Exponer el Manual de Operación “El libro Blanco” del Alteq construcciones, S.A. de C.V.

c) Ejemplificar la bondad del manual a través de un ejemplo comparativo.

d) Establecer conclusiones y recomendaciones a partir de los hallazgos.



## CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Reporte de Investigación.

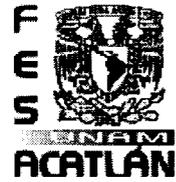
De la primera edición del libro blanco de "Alteq Construcciones, S.A. de C.V.". Diciembre 2005.

ALTEQ, ante la necesidad que existe actualmente de satisfacer una demanda muy grande de viviendas en el país, se ha interesado en ir desarrollando conjuntos habitacionales; principalmente en el Distrito Federal y en el Estado de México; sin que por ello se descarte la posibilidad de hacerlo también en otros estados del país.

Para poder llevar a cabo estos conjuntos habitacionales, es necesario seguir una serie de actividades que irán definiendo desde la factibilidad de adquirir los terrenos donde se harán los desarrollos hasta la ejecución y venta.

A continuación se presenta esa división por áreas de operación:

- Departamento Técnico – Administrativo.
- Departamento de Compras.
- Departamento de Gestiones Inmobiliarias.
- Departamento de Construcción.
- Departamento de Control.
- Departamento Administrativo.



## DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO.

El departamento técnico administrativo tendrá dos etapas de operación: una será Previo al inicio de la obra y la otra será de inicio y proceso de la obra.

El previo al inicio de la obra tendrá tres principales divisiones; que serán:

- A) Preliminar.
- B) Anteproyectos y Proyectos.
- C) Ante presupuestos y Presupuestos.

A) Preliminar.-

Los trabajos preliminares los vamos a dividir en cinco procesos.

- A.1 Apertura de cuenta.
- A.2 Factibilidad.
- A.3 Visita al sitio.
- A.4 Gestiones.
- A.5 Especificaciones preliminares.

B) Anteproyectos y Proyectos.

Los anteproyectos serán los dibujos preliminares que se hagan de las primeras ideas que se tengan del desarrollo que se pretende construir y los dividiremos en tres partes principales de su elaboración y que son: anteproyectos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones.

C) Antepresupuestos y Presupuestos.

- C.1 Antepresupuestos.

Los antepresupuestos, de acuerdo a la forma en la cual se elaboren, se pueden clasificar de dos tipos: paramétricos y por ensambles.



- C.2 Presupuestos.

Los presupuestos, los separamos en cuatro partes, que son: generales, análisis de costos, contratos y elaboración del presupuesto estricto y programas.

- C.2.1 Generales.

Se consideran generales de un presupuesto todas aquellas consideraciones ó aspectos que se toman en cuenta para la elaboración de un presupuesto. Son seis los aspectos que aquí se mencionan como previos a la elaboración del presupuesto:

- C.2.1.1 Especificaciones definitivas.
- C.2.1.2 Elaboración del procedimiento constructivo.
- C.2.1.3 Secuencia de actividades.
- C.2.1.4 Catálogo de conceptos.
- C.2.1.5 Programa preliminar.
- C.2.1.6 Cubicaciones.

- C.2.2 Análisis de costos.

- C.2.3 Contratistas.

- C.2.3.1 Tabla comparativa.

- C.2.4 Formulación del presupuesto estricto y programas de obra.

La segunda etapa de operación del departamento técnico administrativo, como se mencionó al inicio del capítulo es el correspondiente a inicio y proceso de la obra.

- D) Aviso de inicio de obra.



## **CAPITULO VI. EJEMPLO PRÁCTICO DE UN DESARROLLO HABITACIONAL.**

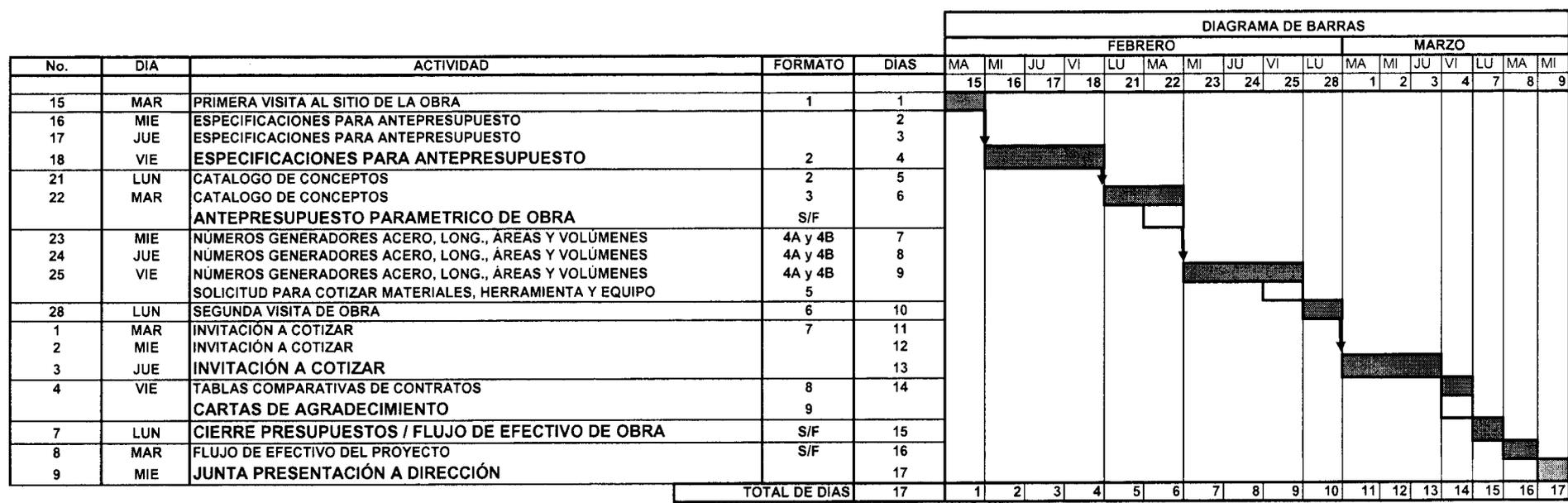
- 6.1 Programa de actividades para la determinación del presupuesto proforma.**
- 6.2 Primera visita al sitio de la obra (Formato 01).
- 6.3 Especificaciones para antepresupuesto (Formato 02).
- 6.4 Catalogo de Conceptos (Formato 03).
- 6.5 Antepresupuesto parametrico del proyecto.**
- 6.6 Números Generadores Acero, Longitudes, Áreas y volúmenes (Formatos 4a y 4b)
- 6.7 Solicitud para cotizar materiales, herramienta y equipo (Formato 05).
- 6.8 Segunda visita de obra (Formato 06).
- 6.9 Invitación a cotizar (Formato 07).
- 6.10 Tabla comparativa de contrato (Formato 08).
- 6.11 Carta de agradecimiento (Formato 09).
- 6.12 Aviso de Inicio de Obra (Formato 10).
- 6.13 Resumen de presupuestos.**
- 6.14 Presupuesto de obra edificación.
- 6.15 Plano prototipo casa balcón.
- 6.16 Presupuesto de obra urbanización.
- 6.17 Plano de sembrado para 200 viviendas.
- 6.18 Presupuesto de gastos de campo.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO PROFORMA

14-feb-05

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ

OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.



ELABORO

GERENCIA TÉCNICA-ADMINISTRATIVA

Copias: Deptos. Control y Construcción

**PRIMERA VISITA AL SITIO DE LA OBRA**

FECHA: 16-feb-05

**NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA OBRA:** **FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"**  
**SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA**  
**EPIGMENIO GONZÁLEZ**

**DESCRIPCIÓN DE ACCESOS AL SITIO Y VÍAS DE COMUNICACIÓN:** POR EL BOULEVARD BERNARDO QUINTANA HACIA LA SALIDA DE SAN LUÍS POTOSÍ PASANDO LA AGENCIA DE AUTOS MERCEDES BENZ AL SIGUIENTE SEMÁFORO, SUBIENDO POR LA AVENIDA SAN PEDRITO PEÑUELAS, PASANDO FRACCIONAMIENTO NIPPO DE CASAS COLOR NARANJA, AL FONDO, DONDE ESTA LA TERMINAL DE CAMIONES HACE ESQUINA CON EL TERRENO "LA LADERA"

**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TERRENO (GEOMETRÍA, TOPOGRAFÍA ETC.):**  
EL TERRENO ESTA SUBDIVIDIDO EN 8 MANZANAS, ACTUALMENTE Y SE ENCUENTRAN URBANIZADAS 4 MANZANAS (823,824,825 y 826) Y 193 CASAS CONSTRUIDAS QUE SON LA PRIMER Y PARTE DE LA SEGUNDA ETAPA:EL TERRENO EN BREÑA CORRESPONDERÁ A LA TERMINACIÓN DE LA SEGUNDA , TERCER Y CUARTA ETAPA, QUE CORRESPONDE A LAS MANZANAS 827,828, 822 y 823, TERRENO CON PENDIENTE SUAVE, SE OBSERVA UNA CAPA DE BARRO NEGRO ( ARCILLAS EXPANSIVAS) , DE 0.80 A 1.50 MTS DE ESPESOR APROX. PARA LO CUAL SE DEBERÁN HACER LOS SONDEOS EN EL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN PARA VERIFICAR LAS PROFUNDIDADES Y PODER PRESUPUESTAR EL CORTE Y RELLENO PARA PLATAFORMAS DE LAS CASAS Y CALLES

**DESCRIPCIÓN DE COLINDANCIAS:**

<b>NORTE</b>	CON CASAS DE LA REGIÓN
<b>SUR</b>	CON CASAS DEL FRACCIONAMIENTO 1 ERA Y PARTE DE LA 2DA ETAPAS
<b>ORIENTE</b>	CON TERMINAL LOCAL DE AUTOBUSES, QUE SE DEBERÁ REUBICAR AL CONSTRUIRSE CASAS EN ESOS LOTES
<b>PONIENTE</b>	CON JARDÍN , ANDADORES Y ÁREA ARBOLADA
<b>OTRO</b>	SOBRE EL CAMELLON QUE DIVIDE LA ETAPA 3 M822 Y LA ETAPA 4 M 821, PASA LÍNEA DE ALTAS TENSIÓN.

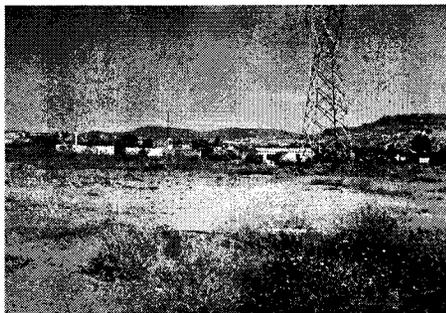
**RESPONSABLE:** ING. JUVENCIO RIVERA C.

**PRIMERA VISITA AL SITIO DE LA OBRA**

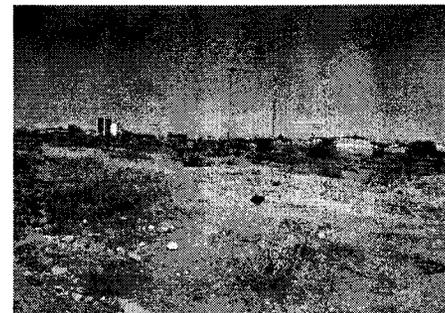
FECHA:

16-feb-05

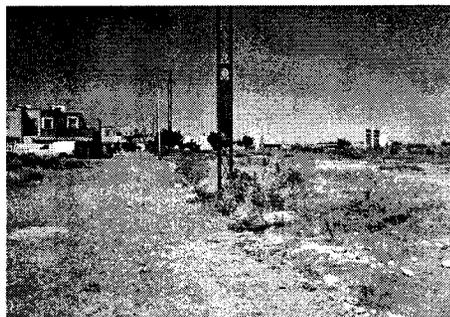
REPORTE FOTOGRÁFICO.



VISTA TERRENO HACIA EL NORTE



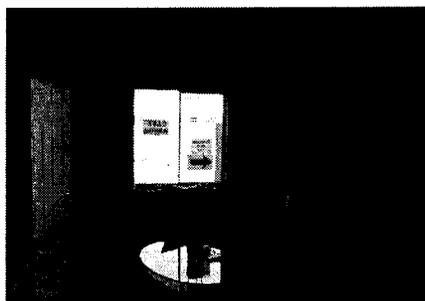
VISTA TERRENO NORTE-ESTE



VISTA TERRENO CALLE SUR



FACHADA 1ERA ETAPA CASA MUESTRA (BALCÓN)



CASA MUESTRA INTERIORES- ESTANCIA



CASA MUESTRA INTERIORES- COMEDOR

**PRIMERA VISITA AL SITIO DE LA OBRA**

FECHA:

16-feb-05

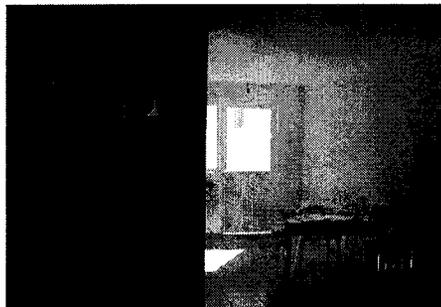
**REPORTE FOTOGRÁFICO.**



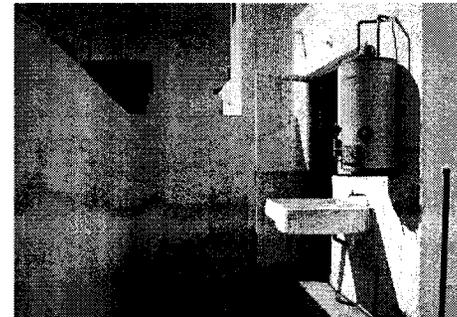
CASA MUESTRA INTERIORES- ESCALERA



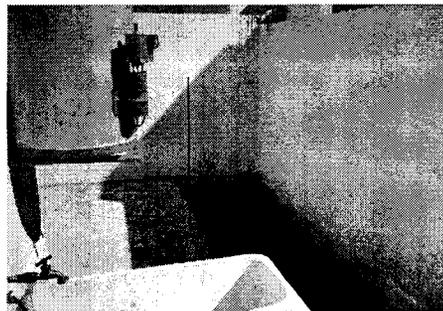
CASA MUESTRA INTERIORES- BAÑO



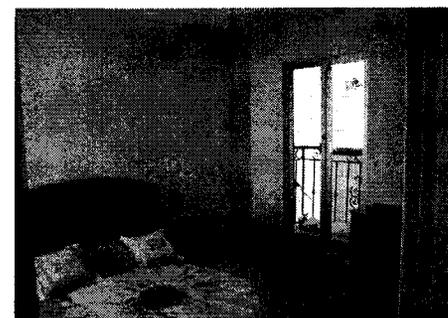
CASA MUESTRA INTERIORES- COCINA



CASA MUESTRA INTERIORES-PATIO DE SERVICIO



CASA MUESTRA INTERIORES-PATIO DE SERVICIO



CASA MUESTRA INTERIORES-RECAMARA



FORMATO 02

ESPECIFICACIONES PARA ANTEPRESUPUESTO

NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA OBRA: **FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ**

FECHA: **18-feb-05**

N° DE VIVIENDAS **200** SUPERFICIE POR VIVIENDA: **90 M2**  
NIVEL O CATEGORÍA DE LA VIVIENDA **MEDIO RESIDENCIAL**  
PRECIO DE VENTA DE CADA VIVIENDA **\$430.000**

ESPECIFICACIONES GENERALES (DE PROYECTO)

N° DE RECÁMARAS	2	N° DE CAJONES ESTACIONAMIENTO	1
N° DE BAÑOS	1	ÁREA DE SERVICIOS	PATIO DE SERVICIO ABIERTO
TIPO DE CIMENTACIÓN	LOSA DE CIMENTACIÓN	TIPO DE MUROS	BLOCK 12x20x40 CM
TIPO DE LOSAS	VIGUETA Y BOVEDILLA	ACABADO DE LA LOSA	TIROL RUSTICO

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS,

PISOS RECÁMARAS	LOSETA CERÁMICA 30X30X0.5 CM	PISOS BAÑOS	LOSETA CERÁMICA 30X30X0.5 CM
PISO ESTANCIA-COMEDOR	LOSETA CERÁMICA 30X30X0.5 CM	NA HUMEDA	LOSETA CER. 20X20X0.5 CM, ANTIDERRAPA
PISO COCINA	LOSETA CERÁMICA 30X30X0.5 CM	PISOS PATIOS	CONCRETO ESCOBILLADO

MUROS RECÁMARAS	RASTREADO YESO 18 MM Y PASTA RUSTIC	MUROS BAÑOS	RASTREADO YESO 18 MM Y PINTURA ESMALTE
MUROS ESTANCIA COMEDOR	RASTREADO YESO 18 MM Y PASTA RUSTIC	MUROS PATIO	APLANADO RUSTICO CON PINTURA VINILIC
MUROS COCINA	RASTREADO YESO 18 MM Y PINTURA ESMALTE	OTROS MUROS	
MUROS FACHADA	APLANADO RUSTICO CON PINTURA VINILIC		

PLAFÓN RECÁMARAS	RASTREADO YESO 18 MM Y TIROL RUSTIC	PLAFÓN BAÑOS	RASTREADO YESO 18 MM Y ESMALTE
PLAFÓN ESTANCIA	RASTREADO YESO 18 MM Y TIROL RUSTIC	PLAFÓN COCINA	RASTREADO YESO 18 MM Y ESMALTE
PLAFÓN COMEDOR	RASTREADO YESO 18 MM Y TIROL RUSTIC	OTROS PLAFONES	

PUERTA ACCESO PRINCIPAL	METÁLICA MIXTA (TROQUELADA EXTERIOR LISA INTERIOR) COLOR BLANCO MATE O SIMILAR.
PUERTAS DE INTERCOMUNICACIÓN	RETÍCULA DE CARTÓN Y VINIL ACABADO CAOBA O NOGAL TIPO VALSAPANEL O SIMILAR
PUERTA PATIO DE SERVICIO	MARCOS DE ALUMINIO DE 1 1/2" CRISTAL ARRIBA 3 MM TABLERO INFERIOR LAMINA DE ALUMINIO
OTRAS PUERTAS	

VENTANAS RECÁMARAS	MARCOS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/2" Y CRISTAL 3 MM
VENTANA ESTANCIA COMEDOR	MARCOS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/2" Y CRISTAL 3 MM
VENTANA COCINA	MARCOS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/2" Y CRISTAL 3 MM
VENTANA BAÑOS	MARCOS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/2" Y CRISTAL GOTTA DE AGUA 4 MM
OTRAS VENTANAS	

ESPECIFICACIONES DE MOBILIARIO E INSTALACIONES

W.C.	BLANCO MAYORGA, LAMOSA O SIMILAR	LAVADERO	CONC SIMPLE 70X70 CM
REGADERAS	DICA 4501 B	CALENTADOR	CINSA 10 GAL
LAVABO	BLANCO MAYORGA, LAMOSA O SIMILAR	FREGADERO	ACERO INOX. MOD 81 O SIM.
LLAVES REGADERA	CHAPETÓN 4500B	MEZCLADORAS	DICA 4048 O SIM
ACCESORIOS BAÑO	DICA MOD. 4800	OTROS	

INST. HIDRÁULICA	TUBO PLÁSTICO MARCA FLOW-GUARD (CPVC) O SIMILAR
INST. SANITARIA	PVC SANITARIO IPT O SIMILAR
INST. ELÉCTRICA	POLIDUCTO NARANJA COTSA 13 MM, CABLE CONDULAC O SIM, CONTACTOS Y APAGADORES QUINZIÑO O SIM.
INST. GAS	SALIDA DE BOYLER Y ESTUFA A TANQUES CON TUBERÍA DE COBRE TIPO L
OTRA INSTALACIÓN	SALIDA POLIDUCTO PARA TV Y TELEFONÍA

OTROS (DESCRIBIR)

SE TIENE QUE REGISTRAR LA OBRA CON EL INFONAVIT: SI ( X ) NO ( )

HIPOTECARIAS QUE VAN A INTERVENIR:  
SU CASITA

GERENCIA GENERAL

GERENCIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA

FORMATO 02

Elabora: Gcia. General y Gcia. Técnica-admva.  
Copias: Deptos. Presupuestos, Proyectos y Control

CATALOGO DE CONCEPTOS

Fecha: 22-feb-05

OPCION No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BANO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BANO.  
URBANIZACION PARA 200 VIVIENDAS

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
<b>A</b>	<b>CASA75M2BLOCK MUROS COMUNES</b>				
<b>A01</b>	<b>A01 CIMENTACIÓN</b>				
1,2	EXC. A MANO P/ALOJAR CTS Y DRENAJE	M3			
1,15	RELLENO COMPACTADO A MANO TUB/DRENAJE	M3			
1.15A	POLIETILENO 6 MILÉSIMAS	M2			
1,5	ACERO DE REF. EN CIMENTACIÓN DEL No. 3	KG			
1,6	ACERO DE REF. CIMENTACIÓN DEL No. 4	Kg.			
1.6E	MALLA ELECTROSOLDADA 6x6/10-10	M2			
1,7	CONC. FIC=200 KG/CM2 LOSA CIMENTACIÓN	M3			
1,8	REGISTRO DE 40x60 CMSx60 CMS	PZA			
4,1	ACABADO CEM. PULIDO EN LOSA PISO ESCOBILLADO	M2			
1,9	CIMBRA COMUN FRONTERA LOSA CIMENTACIÓN	M2			
1,10	ACARREO EN CARRETILLA MAT. SOBRENTE 1 EST	M3			
1,11	M DE O ANCLAJE DE CASTILLOS	PZA			
11,3	PASTO EN ROLLO	M2			
<b>Total:</b>	<b>A01 CIMENTACIÓN</b>				
<b>A02</b>	<b>A02 MUROS Y CASTILLO</b>				
2.1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2			
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML			
CAST02	CAST K1 2 VAR 3 Y EST DEL 2	ML			
CAST03	CAST K3 3 VAR 3 Y EST DEL 2	ML			
2.1E	CORTE EN CORONA MURO DE BLOCK	ML			
2.1C	CALAFATEO CORONA MUROS	ML			
CALF02	CALAFATEO BOVEDILLAS	ML			
2.1G	BOQUILLA CON MORTERO 1:5	ML			
2.1H	ACARREO MATS BLOCK, BOV Y VIGUETAS	JOR			
2,5	RESANES INST HID Y SANIT	JOR			
2,6	DETALLES ALBAÑILERÍA	CASA			
<b>Total:</b>	<b>A02 MUROS Y CASTILLO</b>				
<b>A03</b>	<b>A03 LOSA ENTREPISO Y AZOTEA</b>				
3,1	ACERO DE REF. EST. No.2	KG			
3,2	ACERO DE REF. EST. No. 3	KG			
3.2A	ACERO DE REF. EST. No. 4	KG			
3,4	CIMBRA LOSAS, DALAS Y TRABES	M2			
3,5	CURADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO	M2			
3.6A	LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA	M2			
3,11	CONC. FIC=200 KG/CM2 LOSA 1er. NIVEL	M3			
3,12	PULIDO DE LOSA DE CONC. 1er. NIVEL	M2			
3,13	ESCALERA DE CONCRETO	PZA			
<b>Total:</b>	<b>A03 LOSA ENTREPISO Y AZOTEA</b>				
<b>A04</b>	<b>A04 ACABADOS INTERIORES</b>				
4,6	YESO EN MUROS INTERIORES	M2			
4.6a	TIROL EN MUROS INTERIORES	M2			
4.6B	PINTURA ESMALTE EN MUROS	M2			
4,7	YESO EN LOSA	M2			
4.7a	TIROL EN LOSA	M2			
PISO1	PISO LOSETA 30x30 CMS	M2			
ZOC01	ZOCLO LOSETA EN PISOS	ML			
4.8C	LOSETA VIDRIADA EN PISOS 20x20 CMS	M2			
4.8A	SARDINEL EN BAÑO	ML			
4,8	AZULEJO EN MURO 20x25 CMS	M2			
APLA01	APLANADO EN MUROS EXTERIORES	M2			
PIN01	PINTURA DESLAVADA EN EXTERIORES	M2			
PIN02	PINTURA VINÍLICA BCA EN PATIO POSTERIOR	M2			
4,3	LIMPIEZAS DURANTE LA OBRA Y TERMINACIÓN	VIV			
4.5F	RETIRO MAT. SOBRENTE	M3			
4,15	CHAROLA DE BAÑO	PZA			
<b>Total:</b>	<b>A04 ACABADOS INTERIORES</b>				
<b>A05</b>	<b>A05 ACABADOS EN FACHADAS</b>				
5,7	MARCO VENTANA 10 CMS	ML			
5,8	TEJA EN LOSA INCLINADA	M2			
5,9	PECHO PALOMA DE POLIESTIRENO APARENTE	ML			
5,10	GARGOLAS EN FACHADAS PREFABRICADAS	PZA			
5,15	CURVAS POLIESTIRENO ARCO INTERIOR	PZA			
<b>Total:</b>	<b>A05 ACABADOS EN FACHADAS</b>				
<b>A06</b>	<b>A06 AZOTEA ( IMPER, LOSA FALSA)</b>				
5,2	IMPERMEABILIZANTE AZOTEA	M2			
7,1	ENTORTADO EN AZOTEA	M2			
5,11	CHAFLÁN DE CONCRETO 10X10 CM	ML			
2.1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2			



CATALOGO DE CONCEPTOS

Fecha: 22-feb-05

OPCION No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BANO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BANO.  
URBANIZACION PARA 200 VIVIENDAS

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
2.2C	DALA 10x15 3 No. 3 E No. 2 A CADA 20 CMS	ML			
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML			
CAST02	CAST K1 2 VAR 3 Y EST DEL 2	ML			
<b>Total:</b>	<b>A06 AZOTEA ( IMPER, LOSA FALSA)</b>				
<b>A07</b>	<b>A07 PUERTAS</b>				
6,1	PUERTA PANEL ARENA 0.89X2.15 M.	PZA			
6,2	PUERTA MACOPAN 3 MM BEIGE 0.70X2.20 M	PZA			
6,5	PUERTA MACOPAN BEIGE 3MM 0.80x2.20 MTS.	PZA			
6,3	CERRADURA NOVO 28 ALUMINIO NAT	PZA			
<b>Total:</b>	<b>A07 PUERTAS</b>				
<b>A08</b>	<b>A08 HERRERIA Y ALUMINIO</b>				
7,4	CANCEL 1.20x1.8 MTS	PZA			
7,4A	CANCEL 1.40X1.20	PZA			
7,6	CANCEL 0.90x1.90	PZA			
7,2	VENTANA BAÑO 0.60X0.60	PZA			
7,5	PTA COCINA 0.80x2.10 MTS VENT 0.80x1.10 MTS.	PZA			
7,8	DOMO BURBUJA 0.90x1.80	PZA			
7,9	BARANDAL ESCALERA	PZA			
7,10	BARANDAL FACHADA	PZA			
<b>Total:</b>	<b>A08 HERRERIA Y ALUMINIO</b>				
<b>A09</b>	<b>A09 INST. HIDRÁULICA Y SANITARIA</b>				
8,1	MATERIALES INSTALACIÓN HIDRÁULICA	SAL			
8,2	MATERIALES INSTALACIÓN SANITARIA	VIV			
8,3	MATERIALES MUEBLES Y ACCESORIOS	VIV			
8,4	M DE O SALIDA WC	SAL			
8,5	M DE O SALIDA REGADERA	SAL			
8,6	M DE O SALIDA LAVABO	SAL			
8,7	M DE O SALIDA CALENTADOR	SAL			
8,8	M DE O SALIDA FREGADERO	SAL			
8,10	M DE O SALIDA LAVADERO	SAL			
8,11	M DE O SALIDA TINACO	SAL			
8,12	M DE O DESCARGA WC	DES			
8,13	M DE O DESCARGA REGADERA	DES			
8,14	M DE O DESCARGA LAVABO	DES			
8,15	M DE O DESCARGA FREGADERO	DES			
8,16	M DE O DESCARGA LAVADERO	DES			
8,17	M DE O COLOC WC	COLOC			
8,18	M DE O COLOC REGADERA	COLOC			
8,19	M DE O COLOC LAVABO	COLOC			
8,20	M DE O COLOC CALENTADOR	COLOC			
8,21	M DE O COLOC FREGADERO	COLOC			
8,22	M DE O COLOC LLAVE DE MANGUERA	COLOC			
8,23	M DE O COLOC TINACO	COLOC			
8,24	M DE O COLOC LAVADERO	COLOC			
<b>Total:</b>	<b>A09 INST. HIDRÁULICA Y SANITARIA</b>				
<b>A10</b>	<b>A10 INST. ELÉCTRICA</b>				
ELE01	SUBC INST ELÉCTRICA	VIV			
<b>Total:</b>	<b>A10 INST. ELÉCTRICA</b>				
<b>A12</b>	<b>A12 MURETE ELÉCTRICO</b>				
3,15	TABLA PARA MEDIDOR	PZA			
2,1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2			
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML			
2,1G	BOQUILLA CON MORTERO 1:5	ML			
APLA01	APLANADO EN MUROS EXTERIORES	M2			
PIN01	PINTURA DESLAVADA EN EXTERIORES	M2			
5,9	PECHO PALOMA DE POLIESTIRENO APARENTE	ML			
<b>Total:</b>	<b>A12 MURETE ELÉCTRICO</b>				
<b>A13</b>	<b>BASE DE TINACO</b>				
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML			
2,1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2			
3,2	ACERO DE REF. EST. No. 3	KG			
3,4	CIMBRA LOSAS, DALAS Y TRABES	M2			
3,11	CONC. Fc=200 KG/CM2 LOSA 1er. NIVEL	M3			
PIN02	PINTURA VINILICA BCA EN PATIO POSTERIOR	M2			
<b>Total:</b>	<b>BASE DE TINACO</b>				
<b>Total:</b>	<b>CASA75M2BLOCK MUROS COMUNES</b>				



CATALOGO DE CONCEPTOS

Fecha: 22-feb-05

OPCION No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BANO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BANO.  
URBANIZACION PARA 200 VIVIENDAS

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
<b>A</b>	<b>URBANIZACIÓN 200viv</b>				
<b>A01</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
URB001	TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA	M2			
URQR02	CARGA Y ACARREO ESCOMBRO A TIRO LIBRE	M3			
URQR03	DESPALME DE TERRENO ESP 20 CMS	M2			
<b>Total:</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
<b>A02</b>	<b>PLATAFORMAS</b>				
URQR06	COMPACTACIÓN TERRENO NATURAL	M2			
URQR04	CORTE EN CAJA Y RETIRO DEL MATERIAL	M3			
URQR05	RELLENO CON TEPETATE PARA FORMAR PLATAFO	M3			
<b>Total:</b>	<b>PLATAFORMAS</b>				
<b>A03</b>	<b>PAVIMENTACIÓN</b>				
URQR05	RELLENO CON TEPETATE PARA FORMAR PLATAFORMAS	M3			
URQR10	RELLENO CON GRAVA CONTROLADA	M3			
URQ07	AFINE Y COMPACTACIÓN DE CALLES	M2			
URB027	CIMBRADO Y COLADO DE BANQUETAS	M2			
URB026	CIMBRADO Y COLADO DE GUARNICIÓN PECHO DE PALOMA	ML			
URQ09	CARPETA DE ASFALTO DE 8 CMS	M2			
URQ10	CONCRETO EN HUELLAS ESTACIONAMIENTO	M2			
URQ11	CONCRETO EN HUELLAS PEATONALES	M2			
<b>Total:</b>	<b>PAVIMENTACIÓN</b>				
<b>A04</b>	<b>JARDINERÍA</b>				
URB034	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASTO	M2			
URB035	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ÁRBOLES	PZA			
<b>Total:</b>	<b>JARDINERÍA</b>				
<b>A05</b>	<b>DRENAJE INTERIOR</b>				
URB009	EXCAVACIÓN A MANO EN MAT II DE 0 A 2 MTS	M3			
URB010	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN CEPA	M3			
URB011	NIVELACIÓN FONDO CEPA 10 CMS DE ESPESOR	M2			
URB012	CAMA DE ARENA PARA RECIBIR TUBERÍA	M2			
TUBDRE01	TUBERÍA PAD CORRUGADO DE 8" DIAM.	ML			
TUBDRE02	TUBERÍA PAD CORRUGADO DE 6" DIAM.	ML			
TUBDRE03	YEE PAD CORRUGADO 6" PARA 8"	ML			
URB008	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN	M3			
URBDRE01	RETIRO DE MAT SOBRANTE	M3			
URB019	HECHURA POZOS DE VISITA 2.00	PZA			
1,8	REGISTRO DE 40x60 CMSx60 CMS	PZA			
<b>Total:</b>	<b>DRENAJE INTERIOR</b>				
<b>A06</b>	<b>AGUA POTABLE INTERIOR</b>				
URB009	EXCAVACIÓN A MANO EN MAT II DE 0 A 2 MTS.	M3			
URB011	NIVELACIÓN FONDO CEPA 10 CMS DE ESPESOR	M2			
URB012	CAMA DE ARENA PARA RECIBIR TUBERÍA	M2			
URB008	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN	M3			
URBDRE01	RETIRO DE MAT SOBRANTE	M3			
URB018	CAJAS AGUA POTABLE TIPO 5	PZA			
URB023	CIMBRADO Y COLADO DE ATRAQUES DE AGUA	PZA			
URB025	SUBCONTRATO RED AGUA POTABLE	CASA			
URBA025	SUBCONTRATO TOMA DOMICILIARIA	CASA			
URB024	BASE DE CONCRETO PARA TOMA DOMICI	PZA			
<b>Total:</b>	<b>AGUA POTABLE INTERIOR</b>				
<b>A07</b>	<b>ELECTRIFICACIÓN</b>				
URB040	ELECTRIFICACIÓN	CASA			
URB001	TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA	M2			
CIM-0004	EXC.A MANO MAT.II DE 0 A 2 MTS	M3			
URB008	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN	M3			
<b>Total:</b>	<b>ELECTRIFICACIÓN</b>				
<b>A08</b>	<b>SEÑALIZACIÓN DE CALLES</b>				
SEN001	LETRERO DE LAMINA Y POSTE MET	PZA			
SEN002	MARIMBA ENTRADA CALLES	PZA			
SEN003	PINTURA EN GUARNICIONES	ML			
<b>Total:</b>	<b>SEÑALIZACIÓN DE CALLES</b>				
<b>Total:</b>	<b>URBANIZACIÓN 200viv</b>				



**FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMEÑO GONZÁLEZ  
RESUMEN DE ANTEPRESUPUESTOS PARAMETRICOS DE OBRA**

( PRECIOS ESCALADOS A MARZO DEL 2005)

CONCEPTO	COSTO M2 DE CONSTRUCCIÓN POR M2	IMPORTE POR CASA 1 CASA DE 75 M2	IMPORTE TOTAL FRACCIONAMIENTO 200 CASAS
<b>OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2 P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO. EDIFICACIÓN</b>	\$. 2.667,01	\$. 200.025,74	\$. 40.005.148,11
URBANIZACIÓN PARA 200 CASAS	\$. 520,16	\$. 39.011,71	\$. 7.802.341,80
GASTOS DE CAMPO ( 9 MESES )	\$. 91,47	\$. 6.860,53	\$. 1.495.596,00
POST-ENTREGA-OPERACIÓN (6MES)	\$. 10,83	\$. 812,39	\$. 177.100,00
<b>OPCIÓN No. 1 S U M A S</b>	<b>\$. 3.289,47</b>	<b>\$. 246.710,37</b>	<b>\$. 49.480.185,91</b>

POST-VENTA POR MES \$ 29.516,67
---------------------------------------

**NOTAS:**

- 1) SE TOMO EL COSTO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN DE LA CASA DEL DESARROLLO REALIZADO EN LA LOMA QUERÉTARO- DEL AÑO 2000 Y ESCALADO AL 2005, PARA LOS ACABADOS DE PISOS , MUROS , LOSAS DE INTERIORES- EXTERIORES, ESCALERA Y ADORNOS EN FACHADA SE TOMO EL COSTO DE LA CASA DE 100 M2 DEL DESARROLLO DE LA PIEDAD EN CUAUTITLAN- IZCALLI.
- 2) SE TOMO EL COSTO DE URBANIZACIÓN ESCALANDO DEL 2000 AL 2005, AJUSTANDO POR TIPO DE LOTE DE LA LOMA AL DE LA LADERA.
- 3) SE ANALIZARON LOS GASTOS DE CAMPO PARA LA OBRA LA LADERA A 9 MESES.
- 4) SE INTEGRA PRESUPUESTO DE POST-ENTREGA-OPERACIÓN (6 MESES), POR INSTRUCCIONES DE LA DIRECCIÓN.



**FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ  
RESUMEN DE COSTOS POR M2 DE OBRAS SIMILARES**

**1.- " LA LOMA QUERÉTARO " 129 VIVIENDAS.  
PRESUPUESTO DE SEPTIEMBRE DEL 2000**

CONCEPTO	UNID.	CANT.	PRECIO 129 CASAS	IMPORTE 1 CASA	COSTO POR M2
<b>CASA 55.02 M2 ( SEPTIEMBRE 00)</b>					
A01 CIMENTACIÓN			\$ 1.903.406,61	\$ 14.755,09	\$ 268,18
A02 MUROS Y CASTILLO			\$ 2.424.433,74	\$ 18.794,06	\$ 341,59
A03 LOSA ENTREPISO Y AZOTEA			\$ 2.260.032,27	\$ 17.519,63	\$ 318,43
A04 ACABADOS Y REVESTIMIENTOS			\$ 1.397.597,61	\$ 10.834,09	\$ 196,92
A05 AZOTEA ( IMPER, LOSA FALSA)			\$ 315.150,87	\$ 2.443,03	\$ 44,41
A06 PUERTAS			\$ 272.633,76	\$ 2.113,44	\$ 38,42
A07 ALUMINIO			\$ 585.414,90	\$ 4.538,10	\$ 82,49
A08 INST. HIDRÁULICA Y SANITARIA			\$ 1.158.925,68	\$ 8.983,92	\$ 163,29
A09 INST. ELÉCTRICA			\$ 761.868,84	\$ 5.905,96	\$ 107,35
A10 MUEBLES Y ACCESORIOS			\$ 701.864,49	\$ 5.440,81	\$ 98,89
A11 BARRA DEL PATIO DE SERVICIO			\$ 195.643,98	\$ 1.516,62	\$ 27,57
A12 MURO PARA TAPAR TINACO			\$ 200.971,68	\$ 1.557,92	\$ 28,32
A13 REPELLADO EN FACHADA			\$ 363.973,50	\$ 2.821,50	\$ 51,29
COMPLEMENTOS EN ACABADOS, PARA IGUALAR PROTOTIPO			\$ 3.158.669,49	\$ 24.485,81	\$ 445,03
<b>Sub-Total CASA 55.02 M2</b>			\$ 15.700.587,42	\$ 121.709,98	\$ 2.212,18
FACTOR INCREMENTO AÑO 2000 AL 2005			\$ 18.928.628,19	\$ 146.733,55	\$ 2.667,01
<b>URBANIZACIÓN 129 CASAS</b>					
CORTES Y RELLENOS.			\$ 934.861,36	\$ 7.246,99	\$ 131,72
ALCANTARILLADO SANITARIO			\$ 188.435,85	\$ 1.460,75	\$ 26,55
AGUA POTABLE			\$ 145.978,09	\$ 1.131,62	\$ 20,57
PAVIMENTACIÓN			\$ 482.175,18	\$ 3.737,80	\$ 67,94
ELECTRIFICACIÓN			\$ 1.057.778,07	\$ 8.199,83	\$ 149,04
COMPLEMENTO POR ÁREA DE LOTES			\$ 252.830,57	\$ 1.959,93	\$ 35,63
LA LADERA 15x6 =90 M2 / LA LOMA 13.80x6= 82.60 M2 = 1.09 Factor por lotes					
<b>Sub-Total URBANIZACIÓN DE 129 CASAS</b>			\$ 3.062.059,12	\$ 23.736,92	\$ 431,45
FACTOR INCREMENTO AÑO 2000 AL 2005			\$ 3.691.618,47	\$ 28.617,23	\$ 520,16
<b>SUMA 129 VIV EDIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN</b>			\$ 22.620.246,67	\$ 175.350,78	\$ 3.187,17

**2.- " LA PIEDAD CUAUTITLÁN IZCALLI " 100 VIVIENDAS.  
PRESUPUESTO DE ABRIL DEL 2000**

COMPLEMENTOS EN ACABADOS, PARA IGUALAR PROTOTIPO					POR M2
<b>LOSETAS Y FACHADAS</b>					
4.8B	LOSETA VIDRIADA EN PISOS	M2	92,6800	144,56	13.397,83
4.3	LIMPIEZAS DURANTE LA OBRA Y TERMINACIÓN	VIV	1,0000	1.057,45	1.057,45
4.16	TEZONTLE EN BAÑO	M3	0,7800	254,63	198,62
4.17B	FIRME BAÑO 7 CMS	M2	5,2000	92,13	479,08
4.17C	ESCALÓN ENTRADA BAÑO	ML	0,7000	48,96	34,28
4.4	IMPERMEABILIZACIÓN CHAROLA DE BAÑO	M2	5,2000	43,26	224,96
4.5	FALDÓN DE TEJA DE ASBESTO Y ANGULO ENTRA	PZA	1,0000	370,80	370,80
4.19	NÚMEROS DE CASAS	CASA	1,0000	57,68	57,68
4.20A	TAPAJUNTAS DE LAMINA	CASA	0,5000	566,50	283,25
4.18	PECHO DE PALOMA EN AZOTEA	ML	21,9000	24,79	542,91
4.23	DETALLADO POR ENTREGA	CASA	2,0000	515,00	1.030,00
<b>LOSETAS Y FACHADAS</b>					<b>17.676,86 \$</b>
<b>ESCALERA</b>					<b>4.712,00 \$</b>
					<b>176,77 \$</b>
					<b>47,12 \$</b>



**FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGEMIO GONZÁLEZ  
RESUMEN DE COSTOS POR M2 DE OBRAS SIMILARES**

1.- " LA LOMA QUERÉTARO " 129 VIVIENDAS.  
PRESUPUESTO DE SEPTIEMBRE DEL 2000

CONCEPTO	UNID.	CANT.	PRECIO 129 CASAS	IMPORTE 1 CASA	COSTO POR M2
<b>PINTURAS PASTAS INTERIOR P.B.</b>					
SUBACA06 TIROL PLANCHADO EN MUROS DE PLANTA BAJA	M2	64,9300	16,48	1,070,05	
SUBACA07 PINTURA ACRÍLICA SOBRE MUROS DE TIROL PL	M2	7,7300	18,54	143,32	
SUBACA08 PINTURA DE ESMALTE EN MUROS INTERIORES D	M2	17,0600	20,60	351,44	
SUBACA09 TIROL RÚSTICO EN PLAFÓN DE PLANTA BAJA	M2	40,2900	14,42	580,99	
SUBACA10 PINTURA DE ESMALTE EN PLAFÓN DE PLANTA B	M2	3,6900	20,60	76,02	
SUBACA11 PINTURA EN CENEFA DE PLANTA BAJA	ML	27,8600	4,12	114,79	
SUBACA11 FORRO BAJADA AGUA NEGRAS	PZA	1,0000	360,50	360,50	
					2.697,11
<b>PINTURA Y PASTAS INTERIOR P.A.</b>					
SUBACA17 TIROL PLANCHADO EN MUROS DE PLANTA ALTA	M2	108,1300	16,48	1.781,99	
SUBACA18 PINTURA ACRÍLICA SOBRE MUROS DE TIROL PL	M2	19,3800	18,54	359,31	
SUBACA19 PINTURA DE ESMALTE EN MUROS DE PLANTA AL	M2	8,3900	20,60	172,84	
SUBACA20 PINTURA DE ESMALTE EN PLAFÓN DE PLANTA A	M2	3,9300	20,60	80,96	
SUBACA21 TIROL RÚSTICO EN PLAFÓN DE PLANTA ALTA	M2	42,0400	14,42	606,22	
SUBACA22 PINTURA EN CENEFA DE PLANTA ALTA	ML	57,7600	4,12	237,98	
					3.239,30
<b>PINTURA Y PASTAS EN EXTERIORES</b>					
SUBACA27 PASTA ACRÍLICA EN FACHADA PRINCIPAL	M2	29,5800	25,75	761,69	
SUBACA28 PASTA ACRÍLICA EN PATIO DE SERVICIO	M2	48,5300	25,75	1.249,65	
SUBACA29 PASTA ACRÍLICA EN FACHADA LATERAL	M2	52,6900	25,75	1.356,77	
SUBACA30 PASTA ACRÍLICA EN FACHADA POSTERIOR	M2	4,7800	25,75	123,09	
ADORNOS EN FACHADA PPAL Y POSTERIOR	CASA	1,0000	12.687,00	12.687,00	
					16.178,20
					22.114,61 \$
					221,15
					COSTO POR M2 DE COMPLEMENTOS \$ 445,03

FACTORES DE INCREMENTOS OBRAS ALTEQ AÑOS 2000 AL 2005			
AÑO	%	indice	
2000		100,00	
2001	6,10	106,10	
2002	3,80	110,13	
2003	3,00	113,43	
2004	3,00	116,83	
2005	3,20	120,56	

## NÚMEROS GENERADORES DE ACERO DE REFUERZO

**FORMATO 04 A**

FECHA: 25-feb-05

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ

OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.

PLANO: E-01  
HOJA 1 DE 1

CROQUIS		LOCALIZACIÓN							No. 2.5	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 8	No. 10	No. 12	
		EJE	TRAMO	No.ELEMENTO	No. Vs	LONG	TRASLAPE	GANCHO	LONG. TOTAL	0,384	0,557	0,998	1,56	2,25	3,975	6,225	8,936
<b>CONTRABE CT-1</b> Lecho Superior y Lecho Inferior No.4		B	4 a 9	1	4,00	6,30	0,00	0,15	6,45			25,80					
Estribos No.3		B	4 a 9	1	42,00	1,30	0,00	0,20	1,50		63,00						
6.30/0.15= 40 y 1 del arranque= 42 estribos																	
<b>CONTRABE CT-1</b> Lecho Superior y Lecho Inferior No.4		A'	4 a 5''	1	4,00	1,20	0,00	0,15	1,35			5,40					
Estribos No.3		A'	4 a 5''	1	9,00	1,30	0,00	0,20	1,50		13,50						
1.20/0.15= 8 y 1 del arranque= 9 estribos																	
<b>CONTRABE CT-1</b> Lecho Superior y Lecho Inferior No.4		4y5'	AaB y BaC	2	4,00	2,14	0,00	0,15	2,29			18,32					
Estribos No.3		4y5'	4 a 5''	2	15,00	1,30	0,00	0,20	1,50		45,00						
2.14/0.15= 14 y 1 del arranque= 15 estribos																	
<b>SUBTOTAL METROS LINEALES</b>																	
<b>SUBTOTAL KILOGRAMOS</b>											121,50	49,52					
<b>SUBTOTAL TONELADAS</b>											67,68	49,32					
											0,0677	0,0493					

<b>ELABORO</b>		<b>CONCILIADO</b>	
Ing. Juvencio Rivera C.		Arq. Fernando López S.	
			<b>AUTORIZADO POR</b>

## NÚMEROS GENERADORES DE LONGITUDES, ÁREAS O VOLÚMENES.

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ

OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.

FECHA: 25-feb-05

HOJA 1/DE/1

PLANO: A-01  
UNIDAD: M2

No	CONCEPTO	NoELEMENTOS	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA	VOLUMEN	TOTAL	
1.-	<b>MALLA ELECTROSOLDADA 6x 6 / 10-10.</b>								
	EN LOSA DE CIMENTACIÓN								
	EJE A a C ENTRE EJE 1 Y 9	1,00	6,00	10,95	0,00	65,70			
	MENOS ÁREA DE PATIO DE SERVICIO								
	EJE B a C ENTRE EJE 1 Y 2'	-1,00	3,00	1,90	0,00	-5,70			
	EJE A a B ENTRE EJE 1 Y 4	-1,00	3,00	4,50	0,00	-13,50			
	MENOS FRENTE					0,00			
	EJE B' a C ENTRE EJE 8 Y 9	-1,00	2,00	1,75	0,00	-3,50			
	EJE B a B' ENTRE EJE 8 Y 9	-1,00	1,20	0,48	0,00	-0,58			
	EN PATIO DE SERVICIO DEL FUTURO CRECIMIENTO								
	EJE A a B ENTRE EJE 1 Y 4	1,00	3,00	4,50	0,00	13,50			
							M2	55,92	
2.-	<b>ACABADO PULIDO EN LOSA DE CIMENTACIÓN</b>								
	EN LOSA DE CIMENTACIÓN								
	EJE A a C ENTRE EJE 1 Y 9	1,00	6,00	10,95	0,00	65,70			
	MENOS ÁREA DE PATIO DE SERVICIO								
	EJE B a C ENTRE EJE 1 Y 2'	-1,00	3,00	1,90	0,00	-5,70			
	EJE A a B ENTRE EJE 1 Y 4	-1,00	3,00	4,50	0,00	-13,50			
	MENOS FRENTE					0,00			
	EJE B' a C ENTRE EJE 8 Y 9	-1,00	2,00	1,75	0,00	-3,50			
	EJE B a B' ENTRE EJE 8 Y 9	-1,00	1,20	0,48	0,00	-0,58			
							M2	42,42	
3.-	<b>ACABADO ESCOBILLADO EN PATIO DE SERVICIO DEL FUTURO CRECIMIENTO</b>								
	EJE A a B ENTRE EJE 1 Y 4	1,00	3,00	4,50	0,00	13,50			
							M2	13,50	
4.-	<b>CONCRETO EN LOSA DE CIMENTACIÓN</b>								
	EJE A a C ENTRE EJE 1 Y 9	1,00	6,00	10,95	0,12	65,70	7,88		
	MENOS ÁREA DE PATIO DE SERVICIO								
	EJE B a C ENTRE EJE 1 Y 2'	-1,00	3,00	1,90	0,12	-5,70	- 0,68		
	EJE A a B ENTRE EJE 1 Y 4	-1,00	3,00	4,50	0,12	-13,50	- 1,62		
	MENOS FRENTE					0,00			
	EJE B' a C ENTRE EJE 8 Y 9	-1,00	2,00	1,75	0,12	-3,50	- 0,42		
	EJE B a B' ENTRE EJE 8 Y 9	-1,00	1,20	0,48	0,12	-0,58	- 0,07		
	EN PATIO DE SERVICIO DEL FUTURO CRECIMIENTO								
	EJE A a B ENTRE EJE 1 Y 4	1,00	3,00	4,50	0,12	13,50	1,62		
							M3	6,71	
	Elaboro: Ing. Juvencio Rivera C.	Concilio: Arq Fernando López S.				TOTAL			



**SOLICITUD PARA COTIZAR**

**FORMATO 05**

**MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO**

FECHA: 25-feb-05

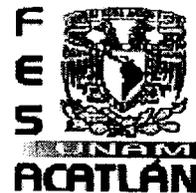
FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGEMIO GONZÁLEZ

OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. EST-COM, COC. 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECS. Y 1 BAÑO.  
URB. PARA 200 VIVIENDAS

Código	Concepto	Unidad	Cantidad
<b>MATERIALES</b>			
	ACEITE	LTO	
CF000001	VIBRADOR PARA CONCRETO	HR	
CF000002	REVOLVEDORA 1 SACO	HRS	
CF000064	CORTADORA MANUAL	HR	
CFCAM018	CAMIÓN VOLTEO 6 M3	UNID	
	DIESEL	LTO	
	GASOLINA	LTO	
MA001	CEMENTO GRIS	KG	
MA002	ARENA GRIS	M3	
MA003	GRAVA	M3	
MA004	AGUA	M3	
MA005	ACERO DE REF. No. 3	KG	
MA006	ACERO DE REF. No. 4	KG	
MA007	ALAMBRO	KG	
MA008	CLAVO	KG	
MA009	ALAMBRE RECOCIDO	KG	
MA011A	FIBERCÓN 900 GRS	GR	
MA012	ESCALERILLA DE REFUERZO	ML	
MA014	TRIPLAY 16 MM	M2	
MA015	MADERA OBRA FALSA	PT	
MA016	CHAFLÁN DE 3/4"	ML	
MA017	CIMBRA FEST	LT	
MA018	CURAFEST BLANCO	LT	
MA019	TABIQUE ROJO RECOCIDO *M	PZA	
MA020B	BLOCK GRIS 12x20x40 CMS	PZA	
MA021A	BOVEDILLA 13X25X75 EJES	PZA	
MA023	CONC. PREM.200,3/4"NORMAL	M3	
MA023A	CONC PREM 150,3/4"NORMAL	M3	
MA025	VITROMEX AZULEJO A.D. 20X25	M2	
MA026A	VITROMEX PISO ANTIDERRAPANTE	M2	
MA026B	PISO LOSETA 30x30 EN PISOS	M2	
MA027	PEGAZULEJO	KG	
MA028	CEMENTO BLANCO	KG	
MA047	PUERTA PANEL ARENA 0.90x2.10	PZA	
MA048	PUERTA MACOPAN BEIGE	PZA	
MA049	PUERTA MACOPAN/BEIGE	PZA	
MA050	CERRADURA NOVO ALUMINIO	PZA	
MA053	CONTRAMARCO CON 3 BISAGRAS	PZA	
MA054	CONTRAMARCO C/3 BISAGRAS	PZA	
MA061	ACIDO MURIÁTICO	M2	
MA062	JABÓN FAB	KG	
MA068	TABLA PARA MEDIDOR Y MUFA	PZA	
MA069	MARCO Y CONTRAMARCO DE 40X60 cm	PZA	
MA072A	MALLA ELECTROSOLDADA 6x6/10-10	M2	
MA074	TEJA DE BARRO	M2	
MA100	U EN LAVADERO	PZA	
MA200	PECHO DE PALOMA POLIESTIRENO	ML	
MA201	DUROCK P/MARCO VENTANA	ML	
MA205	VIGUETA PREFABRICADA 2.2 HASTA	ML	
MA206	BROCAL Y TAPA DE CONCRETO	PZA	
MA206	GARGOLA DE CONCRETO	PZA	
MA207	ESCALÓN DE FO.FO.	PZA	
MA208	CONTRAMARCO SENCILLO DE 1.10	PZA	
MA208	ESPEJO DE BAÑO 3MM M/ALUM	PZA	
MA209	MARCO Y TAPA DE PLÁSTICO	PZA	
MA210	CURVA DE POLIESTIRENO ARCO	PZA	
MA210	PIEDRA BRAZA	M3	
MA211	CALHIDRA	KG	
MA213	HILO PLÁSTICO	ROLL	



UNAM  
FESA  
INGENIERIA CIVIL



FORMATO 05

**SOLICITUD PARA COTIZAR  
MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO**

FECHA: 25-feb-05  
OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. EST-COM, COC. 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECS. Y 1 BAÑO.  
URB. PARA 200 VIVIENDAS

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGENIO GONZÁLEZ

Código	Concepto	Unidad	Cantidad
--------	----------	--------	----------

MA214	PINTURA ESMALTE	LT	
MA300	MOLDE CIMBRA METÁLICA EN	ML	
MA75	POLIETILENO 6 MILÉSIMAS	M2	
MACONEXMU01	LLAVE DE MANGUERA 13 MM.	PZA	
MACONEXMU02	COFLEX P/ LAVABO	PZA	
MACONEXMU03	COFLEX P/ WC	PZA	
MACONEXMU04	JUNTA PROHEL DE CERA	PZA	
MACONEXMU05	PIJA PARA WC	JGO.	
MACONEXMU06	TAQUETE DE PLOMO	PZA	
MACONEXMU07	TAQUETE DE PLÁSTICO DE 1/4	PZA	
MACONEXMU08	CESPOL PARA LAVABO	PZA	
MACONEXMU09	CESPOL PARA FREGADERO	PZA	
MACONEXMU10	ADAPTADOR DE HULE DE 38 MM	PZA	
MACONEXMU11	SOPORTE DE SOLERA	PZA	
MACONEXMU13	TUBO DE PVC SANITARIO EXT. L. DE	ML	
MACONEXMU14	CODO DE PVC SANITARIO DE 90 X 40	PZA	
MACONEXMU15	ADAPTADOR DE PVC DE 40 MM.	PZA	
MACONEXMU16	TEE DE PVC SANITARIO DE 40 MM.	PZA	
MACONEXMU17	VÁLVULA DE SEGURIDAD DE 13 MM.	PZA	
MAMUEBAC01	WC MARATHON VITROMEX	PZA	
MAMUEBAC02	TANQUE MARATHON VITROMEX	PZA	
MAMUEBAC03	JUEGO DE ACCESORIOS BLANCOS	JGO.	
MAMUEBAC04	LAVABO HÁBITAT	PZA	
MAMUEBAC05	REGADERA	PZA	
MAMUEBAC06	CALENTADOR MAGAMEX ARTURITO	PZA	
MAMUEBAC07	TINACO POLIETILENO NEGRO 1100	PZA	
MAMUEBAC08	FREGADERO	PZA	
MAMUEBAC09	LAVADERO	PZA	
MAMUEBAC10	MEZCLADORA PARA LAVABO 10 CM.	PZA	
MAMUEBAC11	LLAVE CUELLO DE GANSO	PZA	
MAMUEBAC12	VÁLVULA FLOTADOR A.P. DE 13 MM.	PZA	
MASANIT100	MATERIALES INST SANITARIA	VIV	

MANO DE OBRA		
MM03A	AYUDANTE GENERAL DIR	LIBRE/SEM
MM05A	CADENERO ( DIR )	LIBRE/SEM
MM06A	CHOFER DIR	LIBRE/SEM
MM06A	CHOFER DIR	LIBRE/SEM
MM07A	OF. ALBANIL DIR	LIBRE/SEM
MM11A	OF. CARPINTERO O.N. DIR	LIBRE/SEM
MM12A	OF. COLOCADOR DIR	LIBRE/SEM
MM16A	OF. FIERREIRO DIR	LIBRE/SEM
MM23A	OF. PLOMERO DIR	LIBRE/SEM
MM28A	OP. MAQUINARIA MAYOR ( DIR )	LIBRE/SEM
MM30A	PEÓN DIR	LIBRE/SEM
MM32A	TOPOGRAFO DIR	LIBRE/SEM

EQUIPO		
RENTAEQ01	VIBRADOR PARA CONCRETO	MES
RENTAEQ02	REVOLVEDORA I SACO	MES
RENTAEQ03	CAMIÓN VOLTEO	MES
RENTAEQ09	RETROEXCAVADORA JUMBO	MES
RENTAEQ10	BAILARINA MANUAL	MES
RENTAEQ11	NIVEL	MES
RENTAEQ12	TRANSITO	MES

FORMATO 05

**SOLICITUD PARA COTIZAR  
MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO**

FECHA: 25-feb-05

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ

OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. EST-COM, COC. 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECS. Y 1 BAÑO.  
URB. PARA 200 VIVIENDAS

Código	Concepto	Unidad	Cantidad
--------	----------	--------	----------

<b>CONTRATO ACABADOS CASAS</b>			
SUBC1	YESO EN MUROS INTERIORES	M2	
SUBC16	INST Y PINTURA MARCO 10 CMS	ML	
SUBC25	PASTO EN ROLLO	M2	
SUBC4	TIROL	M2	
SUBC6	PINTURA ESMALTE EN MUROS	M2	
SUBC9	IMPERMEABILIZACIÓN	M2	
SUBPCIN01	PINTURA DESLAVADA EN FACHADA	M2	
SUBPCIN02	PINTURA VINÍLICA BCA EN	M2	
SUINPECH01	INSTALACIÓN Y PINTURA DE PECHO	ML	

<b>CONTRATO ALUMINIO</b>			
SUBCAL11	VENTANA 1.50x1.20 MTS	PZA	
SUBCAL12	INST Y SELLADO VENT 1.20x1.4 MTS	PZA	
SUBCAL14	VENTANA 0.60x0.60 MTS	PZA	
SUBCAL15	INST Y SELL VENT 0.60x0.60 MTS	PZA	
SUBCAL17	PTA COCINA 2.10x0.80 Y VENT ALUM	PZA	
SUBCAL18	INST Y SELL PTA COCINA ALUM	PZA	
SUBCAL30	VENTANA 1.20x2.10 MTS	PZA	
SUBCAL31	INST Y SELLADO VENT 1.20x1.80MTS	PZA	
SUBCAL40	VENTANA 0.90x1.90	PZA	
SUBCAL41	INST Y SELLADO VENT 0.90x1.90	PZA	
SUBCDOMO01	DOMO BURBUJA 0.90x1.80	PZA	

<b>CONTRATO HERRERÍA</b>			
SUBCBAR07	BARANDAL FACHADA	PZA	
SUBESC03	BARANDAL ESCALERA	PZA	

<b>CONTRATO DETALLADO CASAS</b>			
SUBCCU01	COLOCACIÓN Y APARENTADO	PZA	
SUBCDET01	DETALLES POST VENTA	CASA	

<b>CONTRATO TERRACERIAS URBANIZACIÓN</b>			
SUBCDRE	RETIRO DE MAT SOBR TIRO LIBRE	M3	
URBPLA01	AFINE Y COMPAC TERR NAT	M2	
SUBURQ10	RELLENO CON GRAVA CONTROLADA	M3	
SUBURQR02	CARGA Y ACARREO ESCOMBRO	M3	
SUBURQR03	DESPALME DE TERRENO INC.	M2	
SUBURQR04	CORTE EN CAJA Y RETIRO DEL	M3	
SUBURQR05	RELLENO CON TEPETATE PARA	M3	

<b>CONTRATO PAVIMENTACIÓN URBANIZACIÓN</b>			
SUBURQ09	CARPETA DE ASFALTO DE 8 CMS	M2	

<b>CONTRATO AGUA POTABLE URBANIZACIÓN</b>			
SUBCTO01	SUBCONTRATO TOMA DOMICILIARIA	M3	
SUBDRE03	YEE PAD CORRUGADO 6" PARA 8"	PZA	
URBREAG01	SUBCONTRATO RED AGUA POTABLE	RED	

<b>CONTRATO RED DE DRENAJE URBANIZACIÓN</b>			
SUBCDRE01	TUBERÍA PAD CORRUGADO DE 8"	ML	
SUBCDRE02	TUBERÍA PAD CORRUGADO 6" DIAM	ML	

<b>CONTRATO RED DE ELECTRIFICACIÓN URBANIZACIÓN</b>			
SUBSELECT01	ELECTRIFICACIÓN	RED	

<b>CONTRATO RED DE JARDINERÍA URBANIZACIÓN</b>			
SUBCPASTO02	ÁRBOLES	PZA	

<b>CONTRATO RED DE SEÑALIZACIÓN URBANIZACIÓN</b>			
SUBCSEN001	LETRERO DE LAMINA	PZA	
SUBCSEN02	MARIMBA ENTRADA CALLES	PZA	
SUBCSEN03	PINTURA EN GUARNICIONES	ML	



FORMATO 06

**SEGUNDA VISITA DE OBRA**

FECHA: 28-feb-05

NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA OBRA: **FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PENUELAS COL LA LADERA  
EPIGMEÑO GONZALEZ**

**DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS:**

AGUA POTABLE ( SI ) ELECTRIFICACIÓN ( SI ) DRENAJE ( SI ) OTROS RED TELEFÓNICA

**ESTUDIO DE MERCADO:**

**CASAS DE MATERIALES:**

NOMBRE DE LA EMPRESA: MATERIALES Y PRE. AVARSA, S.A. DE C.V. GIRO PRINCIPAL: PREFABRICADOS  
DIRECCIÓN: CERRADA PEÑUELAS No. 5 FRACC. SN PEDRITO P. OBSERVACIONES: BLOCK.  
TELÉFONOS: QRO. 20-68-50

**PRECIOS DE MATERIALES:**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO (NETO)
BLOCK SOLIDO 12x20x40 CMS	PZA	\$ 5,46
MITADES DE BLOCK HUECO 12X20X40 CMS	PZA	\$ 3,28

ATENCIÓN: LIC. ALEJANDRO VERA GÓMEZ. GERENTE DE COMERCIALIZACIÓN.  
NOTA: SE LE COMPRO MATERIAL HACE DOS AÑOS CUANDO SE REALIZO LA OBRA LA LOMA

NOMBRE DE LA EMPRESA: CONSTRUCTORA VILLEDA DE SAN JUAN GIRO PRINCIPAL: TERRACERIAS  
DIRECCIÓN: CARRETERA PANAMERICANA SN. JUAN DEL RIO OBSERVACIONES: CORTES, RELLENOS Y PAVIMENTOS  
TELÉFONOS: (01-427) 272-41-72 FAX 272-25-12.

**PRECIOS DE LOS TRABAJOS COTIZADOS:**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO (NETO)
EXC. CARGA Y ACARREO DEL MATERIAL EN CAJÓN, MEDIDO EN BANCO	M3	\$ 54,05
PLATAFORMA DE TEPETATE COMPACTADA AL 95%, MEDIDO COMPACTO	M3	\$ 100,05
BASE HIDRÁULICA DE 1 1/2" A FINOS CONTROLADA, MEDIDO COMPACTO.	M3	\$ 216,20
CARPETA ASFÁLTICA DE 4 CMS, INCLUYE RIEGO DE LIGA E IMPREGNACIÓN.	M2	\$ 75,33
CARGA Y ACAREO DE ESCOMBRO A TIRO LIBRE MEDIDO EN CAMIÓN	M3	\$ 40,25

ATENCIÓN: ING. SANTOS IVAN VILLEDA RESENDIZ.  
NOTA: REALIZO LAS TERRACERIAS HACE DOS AÑOS CUANDO SE REALIZO LA OBRA LA LOMA.

NOMBRE DE LA EMPRESA: INST. Y EQUIPOS JYMAR, S.A. DE C.V. GIRO PRINCIPAL: INSTALACIONES REDES EXTERIORES  
DIRECCIÓN: LUÍS VEGA Y MONROY No. 901-D FRACC. PLAZA DEL OBSERVACIONES: HIDR. SANIT. Y ELECTRIFICACIÓN  
TELÉFONOS: 01 (442) 223-71-91 Y 213-30-98

**PRECIOS DE LOS TRABAJOS COTIZADOS:**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO (NETO)
<b>RED DE DRENAJE ( MATERIAL )</b>		
TUBERÍA PAD CORRUGADO DE 6" (15 CM)	ML	\$ 346,47
TUBERÍA PAD CORRUGADO DE 8" (20 CM)	ML	\$ 279,84
<b>RED AGUA POTABLE (SUBCONTRATO)</b>		
RED DE AGUA POTABLE EXTERIOR	VIV	\$ 315,00
<b>RED DE ELECTRIFICACIÓN (SUBCONTRATO)</b>		
ELECTRIFICACIÓN EXTERIOR (BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEA YA QUE EXISTE LA MEDIA TENSIÓN)	VIV	\$ 5.585,00

ATENCIÓN: ING. JOSÉ DE JESÚS DELGADO REGALADO. GERENTE GENERAL  
NOTA: SE ENTREGO UN JUEGO DE PLANOS DE LAS INSTALACIONES DE LAS REDES EXTERIORES.



FORMATO 06

**SEGUNDA VISITA DE OBRA**

FECHA: 28-feb-05

NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA OBRA: **FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PENUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENTO GONZALEZ**

DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS:  
AGUA POTABLE ( SI ) ELECTRIFICACIÓN ( SI ) DRENAJE ( SI ) OTROS RED TELEFÓNICA

**ESTUDIO DE MERCADO:**

**BANCOS DE MATERIALES:**  
NOMBRE DE LA EMPRESA: MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN OSORIGIRO PRINCIPAL: ARENA, GRAVA Y TEPETATE  
DIRECCIÓN: CALLE SAN PEDRO ÁLVAREZ No. 59 OBSERVACIONES PRECIOS DE SINDICATO  
TELÉFONOS: 01(442) 209-0564 CEL. 044 44 2106-3311

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO (NETO)
ARENA CAMION	7 M3	\$ 747,50
	M3	\$ 106,79
GRAVA 3/4" TRITURADA CAMION	6 M3	\$ 920,00
	M3	\$ 153,33
TEPETATE CAMIÓN	6 M3	\$ 322,00
	M3	\$ 53,67

**OTROS:**  
NOMBRE DE LA EMPRESA: MTRO. PEDRO LUNA AGUILAR GIRO PRINCIPAL: DESTAJISTA  
DIRECCIÓN:  OBSERVACIONES PRECIOS QUE ESTA COBRANDO  
TELÉFONOS: (442) 0141-9191-0229 CEL.044 44 2396-6791. EN LA OBRA CIRUELOS A 5 KM  
**MATERIALES:** DEL DESARROLLO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO (NETO)
<b>PRECIOS DE DESTAJO LIBRE</b>		
EXCAVACIÓN A MANO PARA ALOJAR CONTRATRABES	M3	\$ 80,00
ACERO DE REFUERZO 3 AL 6	KG	\$ 2,25
MURO DE BLOCK 12x20x40 CMS, SIN INCLUR CASTILLOS AHOGADOS	M2	\$ 38,00
CIMBRA PARA COSTADOS LOSAS, DALAS Y TRABES	M2	\$ 36,00
LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA	M2	\$ 65,00
VACIADO DE CONCRETO PREMEZCLADO	M3	\$ 50,00

**SITIO DE TIRO**

DIRECCIÓN Y TELÉFONOS: \_\_\_\_\_  
DISTANCIA A LA OBRA \_\_\_\_\_ OBSERVACIONES: EXISTEN VARIOS TIROS HACIA SN. PEDRIT  
PERO EN LA REGIÓN SE COBRA EN BASE A UNA TARIFA ESTABLECIDA COMO TIRO LIBRE.

PRECIOS DE MANO DE OBRA EN LA ZONA:		POSIBILIDAD DE CONSEGUIRSE	
CATEGORÍA	SALARIO	LOCAL	FORÁNEO
PEÓN Y AYUDANTE	\$1,000.00 A LA SEMANA	NO	SI
OF. ALBAÑIL	\$1,500.00 A LA SEMANA	NO	SI
OF. FIERRERO	\$1,800.00 A LA SEMANA	NO	SI
OF. CARPINTERO O.N.	\$1,800.00 A LA SEMANA	NO	SI

NOTA: PARA LA REALIZACIÓN DE LAS 200 CASAS ES MEJOR LLEVAR MAESTROS DE LA EMPRESA YA QUE LOS DE QUERÉTARO PARA ESTA MAGNITUD DE OBRA ESTÁN OCUPADOS EN VARIAS OBRAS DE ESTE TIPO.

**SERVICIOS Y COMERCIOS COMPLEMENTARIOS**

**INSTITUCIONES BANCARIAS DE LA LOCALIDAD**  
SE ENCUENTRA PLAZA COMERCIAL A 5 KM DEL DESARROLLO Y DIVERSOS BANCOS.

**INSTITUCIONES HOSPITALARIAS DE LA LOCALIDAD**  
A 5 KM SE UBICA EL SEGURO SOCIAL.

**OTRAS INSTITUCIONES EN LA LOCALIDAD (SINDICATOS ETC.)**  
CON MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN OSORIO, SE TIENE CONTACTO PARA EL SINDICATO  
NO SE INSISTIÓ YA QUE PEDIA DATOS DE LA OBRA Y SE LE DIJO QUE LOS PRECIOS SON PARA CONCURSAR OBRAS  
PARA EVITAR UN EMPLAZAMIENTO PREMATURO DEL PROYECTO A REALIZAR.

ANEXAR REPORTE FOTOGRAFICO: \_\_\_\_\_ RESPONSABLE ING. JUVENCIO RIVERA C.



FORMATO 07

## INVITACIÓN PARA COTIZAR

MÉXICO, D.F., 1 DE MARZO DEL 2005.

### ALUMINIO VALSA

SE LE INVITA A PRESENTAR UNA COTIZACIÓN PARA LOS TRABAJOS DE:

CANCELES Y PUER

PARA SU EJECUCIÓN EN LA OBRA DENOMINADA: FRACCIONAMIENTO "LA LADERA" EN QUERÉTARO

UBICADA EN: SN. PEDRITO PEÑUELAS COL. LA LADERA, EPIGMENIO GONZÁLEZ Y QUE CONSISTE EN LA  
CONSTRUCCIÓN DE: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANCELES Y PUERTAS DE ALUMINIO

SU PROPUESTA DEBE VENIR PRESENTADA DE LA SIGUIENTE MANERA:

- 1).- CURRÍCULUM; INDICANDO LOS DATOS DEL CLIENTE Y UNA BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.
- 2).- PROPUESTA ECONÓMICA.
- 3).- PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

ANEXAMOS LA DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS QUE SE REQUIERE COTIZAR; PLANOS, ESPECIFICACIONES, EL CONTRATO QUE SE FIRMARÁ EN CASO DE RESULTAR ELEGIDOS; DONDE SE INDICA LA DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA LA FIRMA DEL MISMO.

LA FECHA EN QUE DEBERÁ PRESENTAR SU PROPUESTA, SERÁ: \_4\_ DE \_MARZO\_ DEL 2005\_.

EL CONTRATISTA ES EL RESPONSABLE DE LAS CANTIDADES DEL PRESUPUESTO. SI APARECEN CANTIDADES EN EL CATÁLOGO, SON ÚNICAMENTE UNA GUÍA; SIN EMBARGO SE PUEDE SEÑALAR CUALQUIER CORRECCIÓN (ADICIONANDO LOS GENERADORES QUE LA SOPORTEN).

EN ESPERA DE RECIBIR SU RESPUESTA, QUEDAMOS A SUS ÓRDENES:

ATENTAMENTE

ALTEQ CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

PARA CUALQUIER ACLARACIÓN, COMUNICARSE CON EL ING. JAIME P. ORTIZ B. AL TEL. 5487-5200 EXT. 5377

FORMATO 07

Depto. Técnico-admvo. Sin copias

Copia: Deptos: Construcción y Control





CARTA DE AGRADECIMIENTO

MÉXICO, D.F. A 6 DEL MES DE MARZO DEL 2005

**NOMBRE DE LA EMPRESA INVITADA:**

LE AGRADECEMOS LA ATENCIÓN BRINDADA AL PRESENTARNOS SU PROPUESTA POR LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANCELES Y PUERTAS DE ALUMINIO  
PARA LA OBRA DENOMINADA: FRACCIONAMIENTO "LA LADERA" EN QUERÉTARO, EPIGMENIO GONZÁLEZ.  
UBICADA EN: SN. PEDRITO PEÑUELAS COL. LA LADERA Y APROVECHAMOS PARA COMUNICARLE QUE AUNQUE EN ESTA OCASIÓN SU EMPRESA NO FUE SELECCIONADA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS, NOS AGRADARÍA QUE EN LA SIGUIENTE OPORTUNIDAD NOS FAVORECIERAN CON SU PARTICIPACIÓN.

RECIBA UN CORDIAL SALUDO.

ATENTAMENTE

ALTEQ CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

FORMATO 10

## AVISO DE INICIO DE OBRA

FECHA: 10 DE MARZO DEL 2005.

NOMBRE DE LA OBRA: FRACCIONAMIENTO "LA LADERA" EN QUERÉTARO

UBICACIÓN: SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA, EPIGMENIO GONZÁLEZ

N° DE OBRA (CONTABLE) 1029 LA LADERA QRO.

FECHA DE INICIO 1 DE MAYO DEL 2005

SUPERINTENDENTE ARQ. FERNANDO LÓPEZ SANTOS.

LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN: LC.4853 DE FECHA 15 DE FEBRERO DEL 2005.

CONTRATO CON SINDICATO: 1010 DE FECHA 15 DE ABRIL DEL 2005.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 200 CASAS TIPO BALCÓN DE 75 M2 EN LOTES DE PAVIMENTO DE ASFALTO EN CALLES

CASAS ( SI ) CANTIDAD 200

DEPARTAMENTOS ( ) CANTIDAD           

NOMBRE ó N° DE PROTOTIPOS:	CANTIDAD	SUPERFICIE DE VIVIENDA
PROTOTIPO 1: TIPO BALCÓN	200	75 M2
PROTOTIPO 2:		
PROTOTIPO 3:		
PROTOTIPO 4:		

HIPOTECARIAS QUE VAN A INTERVENIR: HIPOTECARIA MORELOS

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

FORMATO 10

Elabora: Gerencia Técnica- admva.

Copia: Deptos: Construcción, Compras, Presupuestos, Gestiones.

**FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ  
RESUMEN DE PRESUPUESTOS OBRA  
( PRECIOS DE MARZO DEL 2005)**

7-mar-05

CONCEPTO	IMPORTE TOTAL	IMPORTE POR CASA	IMPORTE POR M2
OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2 P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO. EDIFICACIÓN	200 CASAS \$ 36.779.832,00	1 CASA \$ 183.899,16	EL M2 construcción 2.451,99
URBANIZACIÓN PARA 200 CASAS	\$ 6.454.221,24	\$ 32.271,11	430,28
GASTOS DE CAMPO ( 9 MESES )	\$ 1.495.596,00	\$ 6.860,53	91,47
POST-ENTREGA-OPERACIÓN (6MESES)	\$ 177.100,00	\$ 812,39	10,83
			POST-VENTA POR MES \$ 29.516,67
<b>OPCIÓN No. 1 S U M A S</b>	<b>\$ 44.906.749,24</b>	<b>\$ 223.843,18</b>	<b>\$ 2.984,58</b>

**PROCESO CONSTRUCTIVO:****URBANIZACIÓN**

- 1.- SE DEBERÁ CORTAR, RETIRANDO EL LIMO ARENOSO ( BARRO EXPANSIVO) EN TODOS LOS LOTES, DEJANDO 5 MTS. DE TODOS LOS FRENTE QUE CORRESPONDE AL ÁREA DE ESTACIONAMIENTO.
- 2.- SE RELLENARA CON TEPETATE , COMPACTANDO AL 95%, HASTA DAR EL NIVEL DE DESPLANTE DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.
- 3.- LO ANTERIOR APLICA A LAS MANZANAS 821, 822, 828 Y LOS LOTES CORRESPONDIENTES A LA MANZANA 827.
- 4.- PARA LAS CALLES. AV. DE LA LUZ OTE, AV. EURIPIDEZ Y LADERA DEL CUBILETE SE DEBERÁ CORTAR HASTA 80 CM. Y RELLENAR CON GRAVA CONTROLADA PARA DAR NIVEL Y RECIBIR EL PAVIMENTO.
- 5.- ANTES DE RELLENAR EN LAS CALLES, SE DEBERÁ RIPEAR PARA ROMPER LA ESTRUCTURA DE LA CALIZA O TOBA PARA EXCAVAR LAS CEPAS DEL DRENAJE Y AGUA POTABLE CON LA RETROEXCAVADORA DEL TIPO CASE.

**EDIFICACIÓN**

- 6.- ANTES DE COLAR LAS LOSAS DE CIMENTACIÓN, SE DEBERÁN PROBAR LAS INSTALACIONES.
- 7.- LOS CASTILLOS AHOGADOS EN LOS MUROS DE BLOCK DEBERÁN COLARSE A CADA 2 HILADAS.
- 8.- SE UTILIZARA VIGUETA DE ALMA ABIERTA Y BOVEDILLA DE CONCRETO, ANTES DE COLAR LA LOSA DEBERÁ SELLARSE LOS HUECOS DE LA CORONA DE LOS MUROS.

**OTROS**

- 9.- EXISTE ÁREA SUFICIENTE PARA QUE EN SU CASO SE INCORPOREN TALLERES PARA FABRICAR EN SITIO, ALUMINIO, HERRERÍAS, CARPINTERÍA, PATIOS DE HABILITADOS Y CAMPAMENTOS; SIN INTERFERIR CON EL PROCESO DE LOS TRABAJOS DE LA OBRA.

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMEÑO GONZÁLEZ  
OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2

7-mar-05

P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.

**PRESUPUESTO DE OBRA DE EDIFICACIÓN (PRECIOS DE MARZO DEL 2005)**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
<b>A</b>	<b>CASA75M2BLOCK MUROS COMUNES</b>					
<b>A01</b>	<b>A01 CIMENTACIÓN</b>					
1.2	EXC. A MANO P/ALOJAR CTS Y DRENAJE	M3	6,92	\$74,92	\$518,45	0,28%
1.15	RELLENO COMPACTADO A MANO TUB/DRENAJE	M3	3,23	\$40,30	\$130,17	0,07%
1.15A	POLIETILENO 6 MILÉSIMAS	M2	55,45	\$6,37	\$353,22	0,19%
1.5	ACERO DE REF. EN CIMENTACIÓN DEL No. 3	KG	440,00	\$12,54	\$5.517,60	3,00%
1.6	ACERO DE REF. CIMENTACIÓN DEL No. 4	KG	250,00	\$12,54	\$3.135,00	1,70%
1.6E	MALLA ELECTROSOLDADA 6x6/10-10	M2	90,74	\$22,64	\$2.054,35	1,12%
1.7	CONC. FIC=200 KG/CM2 LOSA CIMENTACIÓN	M3	9,25	\$1.046,52	\$9.680,31	5,26%
1.8	REGISTRO DE 40x60 CMSx60 CMS	PZA	1,00	\$912,33	\$912,33	0,50%
4.1	ACABADO CEM. PULIDO EN LOSA PISO O ESCOB.	M2	55,45	\$10,05	\$557,27	0,30%
1.9	CIMBRA COMÚN FRONTERA LOSA CIMENTACIÓN	M2	5,04	\$72,08	\$363,28	0,20%
1.10	ACARREO EN CARRETELLA MAT SOBRENTE 1 EST	M3	10,15	\$31,74	\$322,16	0,18%
1.11	M DE O ANCLAJE DE CASTILLOS	PZA	75,00	\$8,15	\$611,25	0,33%
11.3	PASTO EN ROLLO	M2	4,10	\$20,60	\$84,46	0,05%
<b>Total:</b>	<b>A01 CIMENTACIÓN</b>				<b>\$24.239,85</b>	<b>13,18%</b>
<b>A02</b>	<b>A02 MUROS Y CASTILLO</b>					
2.1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2	177,31	\$125,71	\$22.289,64	12,12%
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML	175,60	\$31,04	\$5.450,62	2,96%
CAST02	CAST K1 2 VAR 3 Y EST DEL 2	ML	80,10	\$95,79	\$7.672,78	4,17%
CAST03	CAST K3 3 VAR 3 Y EST DEL 2	ML	15,90	\$95,79	\$1.523,06	0,83%
2.1E	CORTE EN CORONA MURO DE BLOCK	ML	81,40	\$2,25	\$183,15	0,10%
2.1C	CALAFATEO CORONA MUROS	ML	81,40	\$2,07	\$168,50	0,09%
CALF02	CALAFATEO BOVEDILLAS	ML	55,20	\$2,07	\$114,26	0,06%
2.1G	BOQUILLA CON MORTERO 1:5	ML	76,70	\$18,80	\$1.441,96	0,78%
2.1H	ACARREO MATS BLOCK, BOY Y VIGUETAS	JOR	3,00	\$187,31	\$561,93	0,31%
2.5	RESANES INST HID Y SANIT	JOR	2,00	\$174,53	\$349,06	0,19%
2.6	DETALLES ALBAÑILERÍA	CASA	1,00	\$1.133,00	\$1.133,00	0,62%
<b>Total:</b>	<b>A02 MUROS Y CASTILLO</b>				<b>\$40.887,96</b>	<b>22,23%</b>
<b>A03</b>	<b>A03 LOSA ENTREPISO Y AZOTEA</b>					
3.1	ACERO DE REF. EST. No.2	KG	87,00	\$17,37	\$1.511,19	0,82%
3.2	ACERO DE REF. EST. No. 3	KG	282,00	\$12,59	\$3.550,38	1,93%
3.2A	ACERO DE REF. EST. No. 4	KG	30,00	\$12,59	\$377,70	0,21%
3.4	CIMBRA LOSAS, DALAS Y TRABES	M2	40,29	\$87,32	\$3.518,12	1,91%
3.5	CURADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO	M2	72,63	\$3,65	\$265,10	0,14%
3.6A	LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA	M2	59,95	\$314,89	\$18.877,66	10,27%
3.11	CONC. FIC=200 KG/CM2 LOSA 1er. NIVEL	M3	3,33	\$1.108,43	\$3.691,07	2,01%
3.12	PULIDO DE LOSA DE CONC. 1er. NIVEL	M2	72,63	\$9,98	\$724,85	0,39%
3.13	ESCALERA DE CONCRETO	PZA	1,00	\$2.837,40	\$2.837,40	1,54%
<b>Total:</b>	<b>A03 LOSA ENTREPISO Y AZOTEA</b>				<b>\$35.353,47</b>	<b>19,22%</b>
<b>A04</b>	<b>A04 ACABADOS INTERIORES</b>					
4.6	YESO EN MUROS INTERIORES	M2	174,09	\$20,60	\$3.586,25	1,95%
4.6a	TIROL EN MUROS INTERIORES	M2	161,90	\$19,57	\$3.168,38	1,72%
4.6B	PINTURA ESMALTE EN MUROS	M2	12,19	\$19,57	\$238,56	0,13%
4.7	YESO EN LOSA	M2	72,63	\$20,60	\$1.496,18	0,81%
4.7a	TIROL EN LOSA	M2	72,63	\$19,57	\$1.421,37	0,77%
PIS01	PISO LOSETA 30x30 CMS	M2	72,63	\$150,10	\$10.901,76	5,93%
ZOC01	ZOCLO LOSETA EN PISOS	ML	83,30	\$27,06	\$2.254,10	1,23%
4.8C	LOSETA VIDRIADA EN PISOS 20x20 CMS.	M2	1,08	\$150,10	\$162,11	0,09%
4.8A	SARDINEL EN BAÑO	ML	1,20	\$97,71	\$117,25	0,06%
4.8	AZULEJO EN MURO 20x25 CMS	M2	9,94	\$149,89	\$1.489,91	0,81%
APLA01	APLANADO EN MUROS EXTERIORES	M2	98,15	\$57,86	\$5.678,96	3,09%
PIN01	PINTURA DESLAVADA EN EXTERIORES	M2	28,90	\$27,30	\$788,97	0,43%
PIN02	PINTURA VINÍLICA BCA EN PATIO POSTERIOR	M2	69,25	\$20,60	\$1.426,55	0,78%
4.3	LIMPIEZAS DURANTE LA OBRA Y TERMINACIÓN	VIV	1,00	\$1.688,87	\$1.688,87	0,92%
4.5F	RETIRO MAT. SOBRENTE	M3	7,50	\$46,48	\$348,60	0,19%
4.15	CHAROLA DE BAÑO	PZA	2,00	\$303,45	\$606,90	0,33%
<b>Total:</b>	<b>A04 ACABADOS INTERIORES</b>				<b>\$35.374,72</b>	<b>19,24%</b>

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ  
OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2

7-mar-05

P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.

**PRESUPUESTO DE OBRA DE EDIFICACIÓN (PRECIOS DE MARZO DEL 2005)**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
A05	A05 ACABADOS EN FACHADAS					
5,7	MARCO VENTANA 10 CMS	ML	22,00	\$59,23	\$1.303,06	0,71%
5,8	TEJA EN LOSA INCLINADA	M2	0,60	\$239,64	\$143,78	0,08%
5,9	PECHO PALOMA DE POLIESTIRENO APARENTE C/MORTERO 1:5	ML	13,30	\$125,59	\$1.670,35	0,91%
5,10	GARGOLAS EN FACHADAS PREFABRICADAS	PZA	2,00	\$115,10	\$230,20	0,13%
5,15	CURVAS POLIESTIRENO ARCO INTERIOR	PZA	2,00	\$32,27	\$64,54	0,04%
<b>Total:</b>	<b>A05 ACABADOS EN FACHADAS</b>				<b>\$3.411,93</b>	<b>1,86%</b>
A06	A06 AZOTEA ( IMPER, LOSA FALSA)					
5,2	IMPERMEABILIZANTE AZOTEA	M2	32,12	\$40,17	\$1.290,26	0,70%
7,1	ENTORTADO EN AZOTEA	M2	32,12	\$61,34	\$1.970,24	1,07%
5,11	CHAFLÁN DE CONCRETO 10X10 CM	ML	29,80	\$14,66	\$436,87	0,24%
2,1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2	17,32	\$125,71	\$2.177,30	1,18%
2,2C	DALA 10x15 3 No. 3 E No. 2 A CADA 20 CMS	ML	29,80	\$109,31	\$3.257,44	1,77%
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML	3,60	\$31,04	\$111,74	0,06%
CAST02	CAST K1 2 VAR 3 Y EST DEL 2	ML	1,80	\$95,79	\$172,42	0,09%
<b>Total:</b>	<b>A06 AZOTEA ( IMPER, LOSA FALSA)</b>				<b>\$9.416,27</b>	<b>5,12%</b>
A07	A07 PUERTAS					
6,1	PUERTA PANEL ARENA 0.89X2.15 M.	PZA	1,00	\$773,81	\$773,81	0,42%
6,2	PUERTA MACOPAN 3 MM BEIGE 0.70 X 2.20 M	PZA	2,00	\$453,99	\$907,98	0,49%
6,5	PUERTA MACOPAN BEIGE 3MM 0.80X2.20 M.	PZA	2,00	\$449,26	\$898,52	0,49%
6,3	CERRADURA NOVO 28 ALUMINIO NAT.	PZA	5,00	\$149,81	\$749,05	0,41%
<b>Total:</b>	<b>A07 PUERTAS</b>				<b>\$3.329,36</b>	<b>1,81%</b>
A08	A08 HERRERÍA Y ALUMINIO					
7,4	CANCEL 1.20x1.8 MTS	PZA	1,00	\$991,89	\$991,89	0,54%
7,4A	CANCEL 1.40X1.20	PZA	2,00	\$625,00	\$1.250,00	0,68%
7,6	CANCEL 0.90x1.90	PZA	1,00	\$860,05	\$860,05	0,47%
7,2	VENTANA BAÑO 0.60X0.60	PZA	2,00	\$220,73	\$441,46	0,24%
7,5	PTA COCINA 0.80x2.10 MTS VENT 0.80X1.10 M.	PZA	1,00	\$1.192,23	\$1.192,23	0,65%
7,8	DOMO BURBUJA 0.90x1.80	PZA	1,00	\$875,50	\$875,50	0,48%
7,9	BARANDAL ESCALERA	PZA	1,00	\$468,65	\$468,65	0,25%
7,10	BARANDAL FACHADA	PZA	1,00	\$1.416,25	\$1.416,25	0,77%
<b>Total:</b>	<b>A08 HERRERÍA Y ALUMINIO</b>				<b>\$7.496,03</b>	<b>4,08%</b>
A09	A09 INST. HIDRÁULICA Y SANITARIA					
8,1	MATERIALES INSTALACIÓN HIDRÁULICA	SAL	1,00	\$5.792,21	\$5.792,21	3,15%
8,2	MATERIALES INSTALACIÓN SANITARIA	VIV	1,00	\$1.344,41	\$1.344,41	0,73%
8,3	MATERIALES MUEBLES Y ACCESORIOS	VIV	1,00	\$5.266,83	\$5.266,83	2,86%
8,4	M DE O SALIDA WC	SAL	2,00	\$127,56	\$255,12	0,14%
8,5	M DE O SALIDA REGADERA	SAL	1,00	\$127,56	\$127,56	0,07%
8,6	M DE O SALIDA LAVABO	SAL	1,00	\$127,56	\$127,56	0,07%
8,7	M DE O SALIDA CALENTADOR	SAL	1,00	\$155,03	\$155,03	0,08%
8,8	M DE O SALIDA FREGADERO	SAL	1,00	\$127,56	\$127,56	0,07%
8,10	M DE O SALIDA LAVADERO	SAL	1,00	\$127,56	\$127,56	0,07%
8,11	M DE O SALIDA TINACO	SAL	1,00	\$177,43	\$177,43	0,10%
8,12	M DE O DESCARGA WC	DES	2,00	\$125,96	\$251,92	0,14%
8,13	M DE O DESCARGA REGADERA	DES	1,00	\$125,96	\$125,96	0,07%
8,14	M DE O DESCARGA LAVABO	DES	2,00	\$125,96	\$251,92	0,14%
8,15	M DE O DESCARGA FREGADERO	DES	1,00	\$125,96	\$125,96	0,07%
8,16	M DE O DESCARGA LAVADERO	DES	1,00	\$125,96	\$125,96	0,07%
8,17	M DE O COLOC WC	COLOC	2,00	\$88,71	\$177,42	0,10%
8,18	M DE O COLOC REGADERA	COLOC	1,00	\$59,06	\$59,06	0,03%
8,19	M DE O COLOC LAVABO	COLOC	2,00	\$88,71	\$177,42	0,10%
8,20	M DE O COLOC CALENTADOR	COLOC	1,00	\$88,71	\$88,71	0,05%
8,21	M DE O COLOC FREGADERO	COLOC	1,00	\$88,71	\$88,71	0,05%
8,22	M DE O COLOC LLAVE DE MANGUERA	COLOC	1,00	\$88,71	\$88,71	0,05%
8,23	M DE O COLOC TINACO	COLOC	1,00	\$140,35	\$140,35	0,08%
8,24	M DE O COLOC LAVADERO	COLOC	1,00	\$262,46	\$262,46	0,14%
<b>Total:</b>	<b>A09 INST. HIDRÁULICA Y SANITARIA</b>				<b>\$15.465,83</b>	<b>8,41%</b>



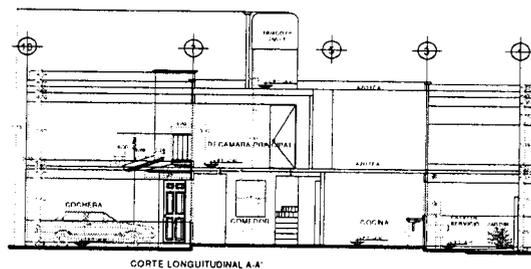
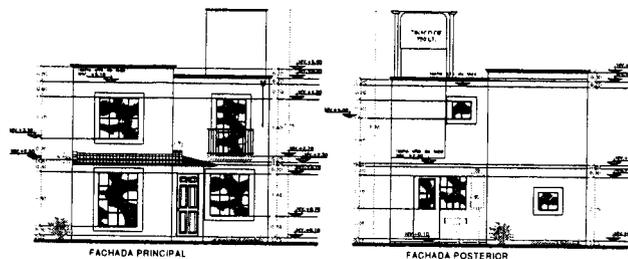
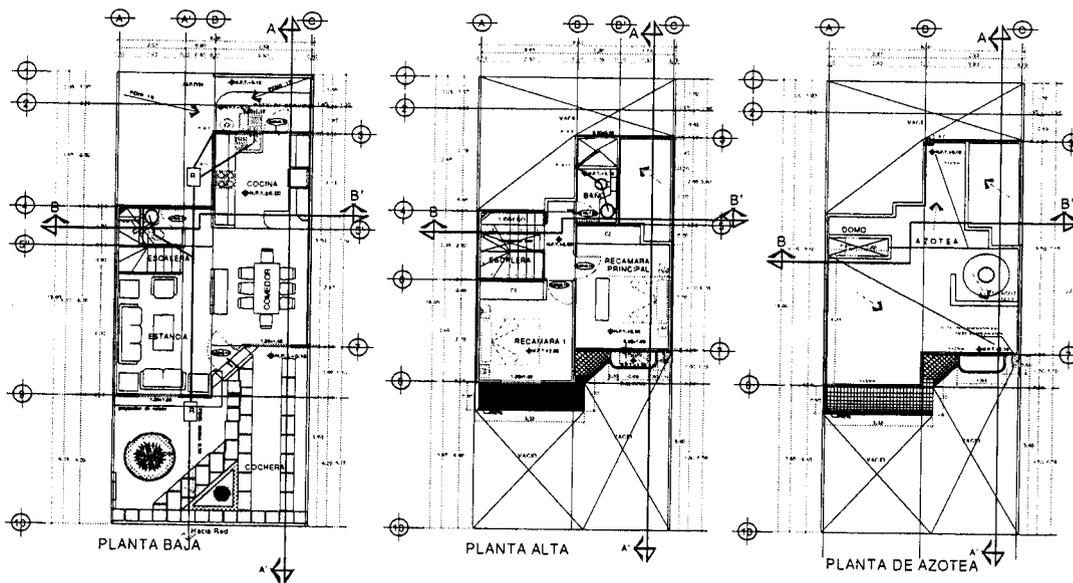
FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMEÑO GONZÁLEZ  
OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2

7-mar-05

P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.

**PRESUPUESTO DE OBRA DE EDIFICACIÓN (PRECIOS DE MARZO DEL 2005)**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
A10	A10 INST. ELÉCTRICA					
ELE01	SUBC INST ELÉCTRICA	VIV	1,00	\$7.395,40	\$7.395,40	4,02%
Total:	A10 INST. ELÉCTRICA				\$7.395,40	4,02%
A12	A12 MURETE ELÉCTRICO					
3,15	TABLA PARA MEDIDOR	PZA	1,00	\$82,92	\$82,92	0,05%
2.1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2	2,12	\$125,71	\$266,51	0,14%
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML	3,60	\$31,04	\$111,74	0,06%
2.1G	BOQUILLA CON MORTERO 1:5	ML	3,60	\$18,80	\$67,68	0,04%
APLA01	APLANADO EN MUROS EXTERIORES	M2	4,00	\$57,86	\$231,44	0,13%
PIN01	PINTURA DESLAVADA EN EXTERIORES	M2	4,00	\$27,30	\$109,20	0,06%
5,9	PECHO PALOMA DE POLIESTIRENO APARENTE C/MORTERO 1:5	ML	1,20	\$125,59	\$150,71	0,08%
Total:	A12 MURETE ELÉCTRICO				\$1.020,20	0,55%
A13	BASE DE TINACO					
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML	3,20	\$31,04	\$99,33	0,05%
2.1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2	1,28	\$125,71	\$160,91	0,09%
3.2	ACERO DE REF. EST. No. 3	KG	3,56	\$12,59	\$44,82	0,02%
3.4	CIMBRA LOSAS, DALAS Y TRABES	M2	0,96	\$87,32	\$83,83	0,05%
3,11	CONC. FIC=200 KG/CM2 LOSA 1er. NIVEL	M3	0,06	\$1.108,43	\$66,51	0,04%
PIN02	PINTURA VINÍLICA BCA EN PATIO POSTERIOR	M2	2,56	\$20,60	\$52,74	0,03%
Total:	BASE DE TINACO				\$508,14	0,28%
Total:	CASA75M2BLOCK MURDS COMUNES				\$183.899,16	100,00%



FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGENIO GONZÁLEZ

PLANTAS Y CORTES  
PLANO ARQUITECTÓNICO A-01  
OPCIÓN No. 1 PROTOTIPO CASA BALCÓN DE 75 M2  
P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.



**FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ  
URBANIZACIÓN PARA 200 VIVIENDAS  
PRESUPUESTO DE OBRA DE URBANIZACIÓN (PRECIOS DE MARZO DEL 2005)**

7-mar-05

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
<b>A</b>	<b>URBANIZACIÓN 200viv</b>					
<b>A01</b>	<b>PRELIMINARES</b>					
URB001	TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA	M2	36 000,00	\$0,20	\$7 200,00	0,11%
URQR02	CARGA Y ACARREO ESCOMBRO A TIRO LIBRE	M3	4 500,00	\$41,46	\$186 570,00	2,89%
URQR03	DESPALME DE TERRENO ESP 20 CMS.	M2	27 000,00	\$11,13	\$300 510,00	4,66%
	<b>Total: PRELIMINARES</b>				<b>\$494 280,00</b>	<b>7,66%</b>
<b>A02</b>	<b>PLATAFORMAS</b>					
URQR06	COMPACTACIÓN TERRENO NATURAL	M2	36 000,00	\$3,30	\$118 800,00	1,84%
URQR04	CORTE EN CAJA Y RETIRO DEL MATERIAL	M3	8 665,00	\$55,67	\$482 380,55	7,47%
URQR05	RELLENO CON TEPETATE PARA FORMAR PLATAFORMAS	M3	8 120,00	\$103,05	\$836 766,00	12,96%
	<b>Total: PLATAFORMAS</b>				<b>\$1 437 946,55</b>	<b>22,28%</b>
<b>A03</b>	<b>PAVIMENTACIÓN</b>					
URQR05	RELLENO CON TEPETATE PARA FORMAR PLATAFORMAS	M3	1 500,00	\$103,05	\$154 575,00	2,39%
URQR10	RELLENO CON GRAVA CONTROLADA	M3	1 725,00	\$222,69	\$384 140,25	5,95%
URQ07	AFINE Y COMPACTACIÓN DE CALLES	M2	8 719,00	\$3,30	\$28 772,70	0,45%
URB027	CIMBRADO Y COLADO DE BANQUETAS	M2	2 094,00	\$93,17	\$195 097,98	3,02%
URB026	CIMBRADO Y COLADO DE GUARNICIÓN PECHO DE PALOMA	ML	996,00	\$178,99	\$178 274,04	2,76%
URQ09	CARPETA DE ASFALTO DE 8 CMS	M2	3 900,00	\$147,29	\$574 431,00	8,90%
URQ10	CONCRETO EN HUELLAS DE ESTACIONAMIENTO	M2	1 330,00	\$93,17	\$123 916,10	1,92%
URQ11	CONCRETO EN HUELLAS PEATONALES	M2	665,00	\$93,17	\$61 958,05	0,96%
	<b>Total: PAVIMENTACIÓN</b>				<b>\$1 701 165,12</b>	<b>26,36%</b>
<b>A04</b>	<b>JARDINERÍA</b>					
URB034	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASTO EN ROLLO	M2	2 880,00	\$16,39	\$47 203,20	0,73%
URB035	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ÁRBOLES	PZA	500,00	\$70,98	\$35 490,00	0,55%
	<b>Total: JARDINERÍA</b>				<b>\$82 693,20</b>	<b>1,28%</b>
<b>A05</b>	<b>DRENAJE INTERIOR</b>					
URB009	EXCAVACIÓN A MANO EN MAT II DE 0 A 2 MTS.	M3	375,00	\$74,92	\$28 095,00	0,44%
URB010	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN CEPA	M3	1 500,00	\$20,53	\$30 795,00	0,48%
URB011	NIVELACIÓN FONDO CEPA 10 CMS DE ESPESOR	M2	1 675,00	\$8,52	\$14 275,26	0,22%
URB012	CAMA DE ARENA PARA RECIBIR TUBERÍA	M2	1 675,00	\$27,30	\$45 741,15	0,71%
TUBDRE01	TUBERÍA PAD CORRUGADO DE 8" DE DIAM 20 CMS.	ML	369,00	\$310,32	\$114 508,08	1,77%
TUBDRE02	TUBERÍA PAD CORRUGADO DE 6" DE DIAM 15 CMS.	ML	1 725,00	\$250,64	\$432 354,00	6,70%
TUBDRE03	YEE PAD CORRUGADO 6" PARA 8" 15 A 20 CMS	ML	173,00	\$100,92	\$17 459,16	0,27%
URB008	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN	M3	1 467,00	\$58,45	\$85 746,15	1,33%
URBDRE01	RETIRO DE MAT SOBRENTE	M3	135,00	\$41,46	\$5 597,10	0,09%
URB019	HECHURA POZOS DE VISITA 2.00	PZA	210,00	\$41,46	\$8 706,60	0,13%
1,8	REGISTRO DE 40x60 CMSx60 CMS	PZA	8,00	\$5 106,70	\$40 853,60	0,63%
	<b>Total: DRENAJE INTERIOR</b>				<b>\$234 143,00</b>	<b>3,63%</b>
<b>A06</b>	<b>AGUA POTABLE INTERIOR</b>				<b>\$1 052 677,00</b>	<b>16,31%</b>
URB009	EXCAVACIÓN A MANO EN MAT II DE 0 A 2 MTS.	M3	210,00	\$74,92	\$15 733,20	0,24%
URB011	NIVELACIÓN FONDO CEPA 10 CMS DE ESPESOR	M2	1 310,00	\$8,52	\$11 161,20	0,17%
URB012	CAMA DE ARENA PARA RECIBIR TUBERÍA	M2	1 310,00	\$27,30	\$35 763,00	0,55%
URB008	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN	M3	910,00	\$58,45	\$53 189,50	0,82%
URBDRE01	RETIRO DE MAT SOBRENTE	M3	135,00	\$41,46	\$5 597,10	0,09%
URB018	CAJAS AGUA POTABLE TIPO 5	PZA	10,00	\$6 630,79	\$66 307,90	1,03%
URB023	CIMBRADO Y COLADO DE ATRAQUES DE AGUA POTABLE	PZA	20,00	\$239,39	\$4 787,80	0,07%
URB025	SUBCONTRATO RED AGUA POTABLE	CASA	200,00	\$324,45	\$64 890,00	1,01%
URBA025	SUBCONTRATO TOMA DOMICILIARIA	CASA	200,00	\$767,35	\$153 470,00	2,38%
URB024	BASE DE CONCRETO PARA TOMA DOMICILIARIA	PZA	200,00	\$72,65	\$14 530,00	0,23%
	<b>Total: AGUA POTABLE INTERIOR</b>				<b>\$425 429,70</b>	<b>6,59%</b>
<b>A07</b>	<b>ELECTRIFICACIÓN</b>					
URB040	ELECTRIFICACIÓN	CASA	200,00	\$5 752,55	\$1 150 510,00	17,83%
URB001	TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA	M2	1 150,00	\$0,20	\$230,00	0,00%
CIM-0004	EXC.A MANO MAT.II DE 0 A 2 MTS	M3	445,00	\$50,62	\$22 525,90	0,35%
URB008	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN	M3	445,00	\$58,45	\$26 010,25	0,40%
	<b>Total: ELECTRIFICACIÓN</b>				<b>\$1 199 276,15</b>	<b>18,58%</b>
<b>A08</b>	<b>SEÑALIZACIÓN DE CALLES</b>					
SEN001	LETRERO DE LAMINA Y POSTE MET	PZA	14,00	\$190,55	\$2 667,70	0,04%
SEN002	MARIMBA ENTRADA CALLES	PZA	15,00	\$978,50	\$14 677,50	0,23%
SEN003	PINTURA EN GUARNICIONES	ML	1 317,00	\$32,96	\$43 408,32	0,67%
	<b>Total: SEÑALIZACIÓN DE CALLES</b>				<b>\$60 753,52</b>	<b>0,94%</b>
	<b>Total: URBANIZACIÓN 200viv</b>				<b>\$6 454 221,24</b>	<b>100,00%</b>





**FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"**  
**SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA**  
**EPIGMENIO GONZÁLEZ**  
**PRESUPUESTO DE GASTOS DE CAMPO**

7-mar-05

CONCEPTO	UNID.	CANT.	MES	COSTO	IMPORTE
<b>PERSONAL TÉCNICO</b>					
SUPERINTENDENTE	QNA	1,00	24,00	\$ 11.355,00	\$ 272.520,00
PRESTACIONES 30%	%	1,00	0,30	\$ 272.520,00	\$ 81.756,00
<b>TOTAL PERSONAL TÉCNICO</b>					<b>\$ 354.276,00</b>
<b>PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>					
ADMINISTRADOR	QNA	1,00	24,00	\$ 3.500,00	\$ 84.000,00
ALMACENISTA	SEM	1,00	36,00	\$ 1.300,00	\$ 46.800,00
PRESTACIONES 30%	%	1,00	0,30	\$ 130.800,00	\$ 39.240,00
<b>TOTAL PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>					<b>\$ 170.040,00</b>
<b>PERSONAL DE CAMPO</b>					
VELADORES DE OBRA	SEM	2,00	72,00	\$ 1.400,00	\$ 201.600,00
PRESTACIONES 30%	%	1,00	0,30	\$ 201.600,00	\$ 60.480,00
<b>TOTAL PERSONAL DE CAMPO</b>					<b>\$ 262.080,00</b>
<b>EQUIPO Y GASTOS DE OFICINA</b>					
COMPUTADORA	PZA	3,00	1,00	\$ 8.500,00	\$ 25.500,00
CONSUMO ELÉCTRICO OF	MES	2,00	9,00	\$ 550,00	\$ 9.900,00
CELULAR SUPERINTENDENTE	MES	1,00	12,00	\$ 750,00	\$ 9.000,00
CAJA CHICA	SEM	1,00	9,00	\$ 5.500,00	\$ 49.500,00
RENTA CASA	MES	1,00	12,00	\$ 2.800,00	\$ 33.600,00
VIGILANCIA PATRULLAS SÁBADOS	SEM	1,00	9,00	\$ 250,00	\$ 2.250,00
LABORATORIO	MES	1,00	6,00	\$ 11.900,00	\$ 71.400,00
CAMPAMENTO PARA 120 PERSONAS 200m2*\$600.00	LOTE	1,00	1,00	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00
HECHURA DE BODEGA Y DES.	LOTE	2,00	1,00	\$ 7.500,00	\$ 15.000,00
DEMOL Y RETIRO DE CAMPAMENTOS	LOTE	1,00	1,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
VIAJES PERSONAL OBRERO 120 PERSONAS	VIAJ	1,00	5,00	\$ 30.000,00	\$ 150.000,00
LETRINAS SANITARIAS	MES	1,00	9,00	\$ 2.200,00	\$ 19.800,00
<b>TOTAL EQUIPO Y GASTOS DE OFICINA</b>					<b>\$ 530.950,00</b>
<b>VEHÍCULOS</b>					
GASOLINA CAMIONETA	MES	1,00	9,00	\$ 3.000,00	\$ 27.000,00
VISITAS AUDITORIA	MES	1,00	9,00	\$ 600,00	\$ 5.400,00
VISITAS COSTOS	MES	1,00	10,00	\$ 600,00	\$ 6.000,00
VIÁTICOS SUPERINTENDENTE	MES	1,00	12,00	\$ 5.000,00	\$ 60.000,00
VIÁTICOS ADMINISTRADOR	MES	1,00	12,00	\$ 2.500,00	\$ 30.000,00
SERVICIOS	Serv.	1,00	3,00	\$ 1.500,00	\$ 4.500,00
REPARACIONES Y LLANTAS	LOTE	1,00	1,00	\$ 7.350,00	\$ 7.350,00
GASOLINA AUTOMÓVIL SUPERINTENDENTE	MES	1,00	12,00	\$ 2.500,00	\$ 30.000,00
<b>TOTAL VEHÍCULOS</b>					<b>\$ 170.250,00</b>
PLOMADAS CINTAS ETC	LOTE	1,00	1,00	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00
<b>TOTAL EQUIPO DE INGENIERÍA</b>					<b>\$ 8.000,00</b>
<b>SUMA GASTOS DE CAMPO</b>					<b>\$ 1.495.596,00</b>
<b>POST-ENTREGA Y POST-OPERACIÓN</b>					
VIGILANCIA ( 2 x 12 )	QUINC	12,0000		2800	33.600,00
ADMINISTRACIÓN	MES	6,0000		10000	60.000,00
LIMPIEZA	SEM	25,0000		2500	62.500,00
CONSERJE	MES	6,0000		3500	21.000,00
<b>Total POST-ENTREGA Y POST-OPERACIÓN</b>					<b>\$ 177.100,00</b>



FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMEÑO GONZÁLEZ

OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO  
URBANIZACIÓN PARA 200 VIVIENDAS

FLUJO DE EGRESOS DE LA OBRA

FECHA: 7-mar-05

CLAVE	PARTIDA	M E S E S										SUMAS	200 CASAS	POR CASA		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				11	
<b>EDIFICACIÓN</b>																
A01	CIMENTACIÓN	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14			4,847,970.00	4,847,970.00	24,239.85	
A02	MUROS Y CASTILLOS		1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43		8,177,592.00	8,177,592.00	40,887.96	
A03	LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA			1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14		7,074,944.00	7,074,944.00	35,374.72	
A04	ACABADOS INTERIORES			884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00		7,074,944.00	7,074,944.00	35,374.72	
A05	ACABADOS EN FACHADA		97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71		884,368.00	884,368.00	4,421.84	
A06	AZOTEA ( IMPER , LOSA FALSA )			269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29		2,152,290.40	2,152,290.40	10,761.45	
A07	PUERTAS			73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78		591,894.24	591,894.24	2,959.47	
A08	ALUMINIO			166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44		1,332,627.12	1,332,627.12	6,663.14	
A09	INST. HIDRAULICA Y SANITARIA	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60		2,474,532.80	2,474,532.80	12,372.66	
A10	INST. ELÉCTRICA	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00		1,183,264.00	1,183,264.00	5,916.32	
A11	MURETE ELÉCTRICO			22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11		181,368.88	181,368.88	9,068.44	
A12	BASE DE TINACO			14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29		116,146.32	116,146.32	5,807.32	
SUMAS PARCIALES		1,149,791.74	2,416,502.89	3,703,355.65	4,856,759.93	4,856,759.93	4,856,759.93	4,856,759.93	4,164,192.79	2,898,481.65	1,873,864.22	1,147,603.33	36,779,832.00	36,779,832.00	183,699.16	
<b>URBANIZACIÓN</b>																
A01	PRELIMINARES	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00		494,280.00	494,280.00	2,471.40	
A02	PLATAFORMAS		179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32		1,437,946.55	1,437,946.55	7,189.73	
A03	PAVIMENTACIÓN			243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59		1,944,188.87	1,944,188.87	9,720.94	
A04	JARDINERÍA			11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31		94,506.45	94,506.45	4,725.32	
A05	DRENAJE INTERIOR			150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43		1,203,059.54	1,203,059.54	6,015.29	
A06	AGUA POTABLE INTERIOR			60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67		486,205.36	486,205.36	2,431.02	
A07	ELECTRIFICACIÓN							239,855.23	239,855.23	239,855.23	239,855.23	239,855.23	1,918,841.76	1,918,841.76	9,594.20	
A08	SEÑALIZACIÓN DE CALLES					10,125.59	10,125.59	10,125.59	10,125.59	10,125.59	10,125.59		80,964.47	80,964.47	4,048.22	
SUMAS PARCIALES		61,785.00	241,528.32	452,696.42	707,523.32	717,648.91	717,648.91	957,504.14	957,504.14	895,719.14	504,817.72	239,855.23	6,454,221.24	6,454,221.24	32,273.28	
B01	GASTOS DE CAMPO	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33		1,329,418.66	1,329,418.66	6,647.09	
SUMAS PARCIALES		166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	0.00	1,329,418.66	1,329,418.66	6,647.09	
<b>SUMA FLUJO EFECTIVO OBRA</b>		<b>1,377,754.08</b>	<b>2,823,208.54</b>	<b>4,322,219.40</b>	<b>5,730,460.59</b>	<b>5,740,586.17</b>	<b>5,740,586.17</b>	<b>5,980,441.40</b>	<b>5,287,874.26</b>	<b>3,980,378.12</b>	<b>2,378,681.94</b>	<b>1,387,458.58</b>	<b>44,729,649.24</b>	<b>44,729,649.24</b>	<b>223,649.24</b>	



## CAPITULO III. MÉTODO.

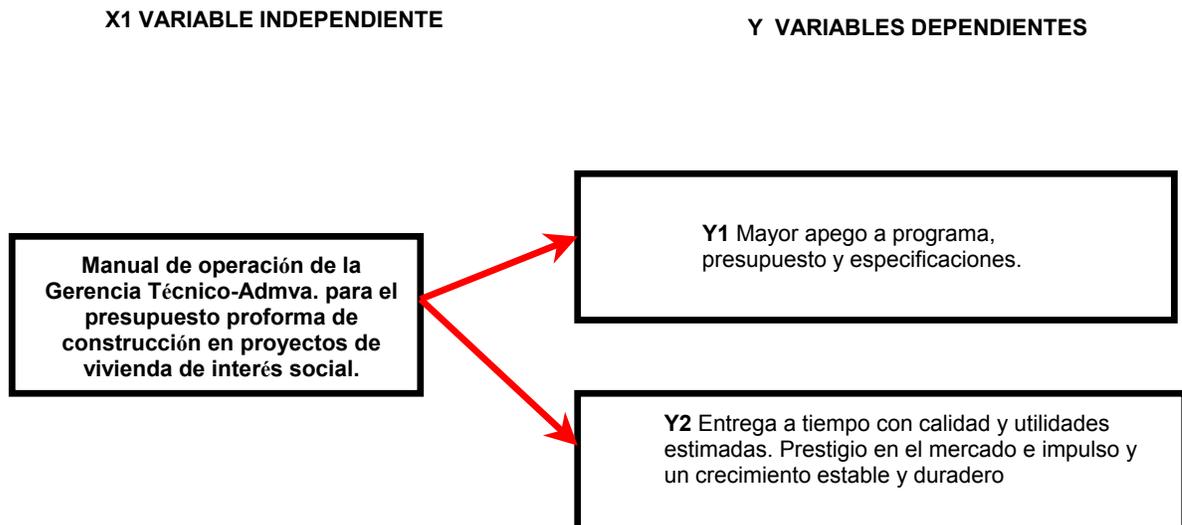
### 3.1 Tipo de Estudio.

**Coorrelacional.** Dado que identifica describe y mide las variables que inciden en la elaboración del presupuesto pro forma de construcción para que la obra tenga las bases para un buen desarrollo, determinando la relación de mayor aplicación del manual de operación presupuestación, mejor eficiencia en la concepción, formación, operación y terminación, garantizando las utilidades planeadas de la empresa, permanencia en el sector, obras con calidad y satisfacción de las necesidades del cliente.

### 3.2 Hipótesis (H1).

**H1.** Establece una menor brecha entre lo planeado y lo ejecutado tanto en programa, presupuesto y especificaciones. Garantizando las utilidades planeadas y la satisfacción del cliente.

### 3.3 Modelo Operacional de las Variables.





### **3.4 Descripción de las variables.**

**X1.-** Manual de Operación de la Gerencia Técnico-Administrativa para el presupuesto proforma de construcción en proyectos de vivienda de interés social.

**Y1.-** Mayor apego a programa.-, presupuesto y especificaciones.- Mantener la obra dentro de los parámetros programados y pactados con el cliente.

**Y2.-** Utilidades.- Ingresos obtenidos de las ventas, quitando costos directos e indirectos, gastos financieros e impuestos .Satisfacción del cliente.- Cumplir con lo acordado en la oferta de trabajo y/o contrato entre ambas partes.

### **3.5 Diseño de la investigación.**

El presente estudio esta dado con base al tipo experimental (Dankhe 1988), ya que se analizan y miden las variables sin manipularlas con la intervención directa del investigador y solo analizándolas en su contexto natural, durante el desarrollo de una obra



## CAPITULO IV. MANUAL DE LA GERENCIA TÉCNICO-ADMINISTRATIVA PREVIO A LA OBRA.

### DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO.

El departamento técnico administrativo tendrá dos etapas de operación: una será **Previo al inicio de la obra** y la otra será de inicio y proceso de la obra; el motivo de este estudio es en base al manual de operación previo a la obra de la Gerencia Técnico-Administrativa para la determinación del presupuesto proforma de construcción.

El **previo al inicio de la obra** tendrá tres principales divisiones; que serán:

- 4.1 Preliminares.
- 4.2 Anteproyectos y Proyectos.
- 4.3 Anteproyectos, Presupuestos.  
y aviso de Inicio de Obra.

#### 4.1 Preliminares.-

Los trabajos preliminares los vamos a dividir en cinco procesos.

##### 4.1.1 Apertura de cuenta.

Una vez que se tiene la posibilidad de adquirir un terreno, se **solicita** por parte de la **gerencia técnica administrativa**, con el **visto bueno de la gerencia general al departamento administrativo**, la **apertura de una cuenta**, en la cual se van a cargar todos los gastos que se efectúen para ese posible proyecto.

##### 4.1.2 Factibilidad.

La factibilidad, se divide en dos fases; una de **análisis de factibilidad de desarrollo** y que consiste en la determinación de los desarrollos que sean económicamente viables, después de haber hecho una revisión técnica económica de esa posibilidad.

La otra fase en la que se divide es la **factibilidad técnica administrativa** y que consistirá en revisar que es posible tramitar las licencias y demás permisos que se requerirán para todos los servicios necesarios durante el proceso de la obra y los que quedan permanentes como parte integral del desarrollo.



#### 4.1.3 Visita al sitio.

Se realizará una primera visita al sitio por parte de la gerencia técnica administrativa, en donde (**Formato 01\_Primeras Visitas al Sitio**, recopilación de datos técnicos-básicos) se recogerán las primeras impresiones del sitio de la obra, tales como: descripción de acceso al sitio y vías de comunicación, descripción general del terreno (geometría y topografía), descripción de las colindancias y anexar un reporte fotográfico.

(Nota: Para los formatos que se indican en este capítulo; se resaltan los conceptos de mayor importancia).

#### **PRIMERA VISITA DE OBRA AL SITIO DE LA OBRA**

**Formato 01**

(recopilación de datos técnicos básicos)

1.- FECHA:

2.- NOMBRE Y DIRECCIÓN:

**3.- DESCRIPCIÓN DE ACCESOS AL SITIO Y VIAS DE COMUNICACIÓN:**

**4.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TERRENO** (GEOMETRÍA, TOPOGRAFÍA, ETC)

**5.- DESCRIPCIÓN DE COLINDANCIAS** (NORTE, SUR, ORIENTE y PONIENTE)

**6.- ANEXAR REPORTE FOTOGRÁFICO**

**7.- RESPONSABLE**

8.- Elabora: Depto Técnico-Admvo. Copias: Control y Construcción

#### 4.1.4 Gestiones.

Se realizarán las gestiones correspondientes de autorización del desarrollo y de las licencias correspondientes, revisando normatividades federales, estatales, municipales que se deben cumplir para la obtención de esos permisos y licencias. **Al realizar la compra del terreno se hará de inmediato la contratación con el sindicato correspondiente.** La gerencia general le dará aviso a la gerencia técnica administrativa de que se compró el terreno, por medio de un memorandum electrónico (**confirmación de compra de terreno, con acuse de recibo**). El gerente técnico administrativo, de la misma forma, le hará saber al departamento legal de esa compra de terreno y le solicitará la contratación del sindicato correspondiente también por medio de un memorandum electrónico (**solicitud de contratación de sindicato, con acuse de recibo**).

#### 4.1.5 Especificaciones preliminares.

Estas serán las **indicadas por la gerencia general**, en donde se señalarán las pretensiones que se tengan para el desarrollo que se esté estudiando para su



realización; se puede mencionar que algunas de estas indicaciones serán por ejemplo: la categoría del inmueble, número de casas o departamentos, superficie de cada uno de ellos, precio de venta que se pretende, tipo de acabados, etc. Para ello, se utilizará el **formato 02 (formato de especificaciones de antepresupuesto)**.

## ESPECIFICACIONES PARA ANTEPRESUPUESTO

Formato 02

- 1.- FECHA:
- 2.- NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA OBRA:
- 3.- **No. DE VIVIENDAS Y SUPERFICIE POR VIVIENDA.**
- 4.- **PRECIO DE VENTA DE CADA VIVIENDA.**
- 5.- **ESPECIFICACIONES GENERALES DE PROYECTO** (Números; de recamaras, baños, cajones de estacionamiento, Tipos; cimentación, losas, muros y área de servicios.
- 6.- **ACABADOS EN PISOS** (Recamaras, estancia-comedor, cocina, baños, patios y exteriores)
- 7.- **ACABADOS EN MUROS** (Recamaras, estancia-comedor, cocina, baños, patios y exteriores)
- 8.- **ACABADOS EN PLAFONES** (Recamaras, estancia-comedor, cocina, baños, patios y exteriores)
- 9.- **PUERTAS** (Acceso principal, Recamaras, baño y cocina)
- 10.- **ALUMINIO** (Estancia-comedor, recamaras, cocina y baños)
- 11.- **TIPOS DE MUEBLES** (Recamaras, estancia-comedor, cocina, baños, patios y exteriores)
- 12.- Elabora: Depto Técnico-Admvo. Copias: Control y Construcción

### 4.2 Anteproyectos y Proyectos.

Los anteproyectos serán los dibujos preliminares que se hagan de las primeras ideas que se tengan del desarrollo que se pretende construir y los dividiremos en tres partes principales de su elaboración y que son: anteproyectos arquitectónicos, que pueden ser de edificación y urbanización-equipamiento (que se refiere a la infraestructura en el interior del conjunto a desarrollar).

Anteproyectos estructurales.

Anteproyectos de instalaciones, que se pueden clasificar en: hidráulicas, sanitarias y eléctricas.

Los proyectos serán los dibujos definitivos en planos que hagan del desarrollo que se va a construir y se dividirá de la misma forma que los anteproyectos.



### 4.3 Antepresupuestos y Presupuestos.

#### 4.3.1 Antepresupuestos.

Los antepresupuestos, de acuerdo a la forma en la cual se elaboren, se pueden clasificar de dos tipos: **antepresupuestos paramétricos** y **antepresupuestos por ensambles**.

##### ➤ **Antepresupuestos Parametricos®.-**

Parámetro es una constante que entra en una ecuación para obtener un resultado; para el caso de los antepresupuestos de construcción puede expresarse de la siguiente manera:

##### **Costo proyecto X = f (parámetro Y)**

En la cual el costo del proyecto X es igual a una función del parámetro Y de dicho proyecto. La variable más comúnmente empleada en este método es la de metros cuadrados de construcción y de igual forma es el parámetro es costo por metro cuadrado del proyecto X.

Son indicadores de gran utilidad para planificadores, valuadores de bienes inmuebles, arquitectos e ingenieros de proyecto, contratistas, promotores de vivienda, cuando estos requieren de Estimados de costos de construcción para comprar o edificar su propia casa.

En la práctica para vivienda de interés social este estimado nos da una variabilidad de hasta un 15%.

##### ➤ **Antepresupuestos por Ensamblés®.-**

El procedimiento de ensambles de costo consiste en el manejo de piezas constructivas completas. Un ejemplo típico lo constituye el ensamble de muebles de baño, en la que se tendrían ensamblados lo siguiente:

- Accesorios de baño (Ej. llaves lavabo o tapa en wc).
- Conexiones.

---

® Referencia (Bimsa costos por metro cuadrado de construcción Ing. Leopoldo Varela alonso Num. 38 Julio del 2003

® Referencia (Bimsa costos por metro cuadrado de construcción Ing. Leopoldo Varela alonso Num. 38 Julio del 2003



- Sellado.
- Pruebas.

Una de las ventajas de los ensambles es la reducción considerable de conceptos y que para un antepresupuesto, se puede reducir de un aproximado de 500 hasta un 10% de ellos. Especialistas en el tipo de construcción y con buena información y tiempo disponible pueden llegar a ofrecer hasta una variabilidad de hasta un 10%.

#### 4.3.2 Presupuestos.

Los presupuestos, los separamos en cuatro partes, que son: **generales, análisis de costos, contratos y elaboración del presupuesto proforma de construcción con programas.**

##### 4.3.2.1 Generales.

Se consideran generales de un presupuesto todas aquellas consideraciones ó aspectos que se toman en cuenta para la elaboración de un presupuesto. Son **seis los aspectos que aquí se mencionan como previos a la elaboración del presupuesto:**

##### 4.3.2.1.1 Especificaciones definitivas.

Estas serán indicadas por la gerencia general, en donde se señalarán las pretensiones que se tengan para el desarrollo que se esté revisando para su realización. Estas especificaciones, serán más detalladas que las vistas en la etapa preliminar. **Formato 02 (formato de especificaciones de antepresupuesto).** Estas indicaciones generales servirán para elaborar los antepresupuestos y posteriormente también para elaborar el presupuesto definitivo.

##### 4.3.2.1.2 Elaboración del procedimiento constructivo.

En el cual; con intervención del **departamento de construcción junto con el departamento técnico administrativo**, deberán tomar en consideración el proyecto y especificaciones para determinar el procedimiento adecuado para la correcta ejecución de forma económica. Se determinarán dentro del mismo, fabricaciones de materiales en obra, acarreo, elevaciones, almacenamientos, etc.



#### 4.3.2.1.3 Secuencia de actividades.

Deben planearse las actividades que se realizarán y el orden en el cual se ejecutarán. Estas, pueden planearse con la ayuda de un programa de barras y al igual que en el punto anterior, **intervendrán en forma conjunta el departamento técnico administrativo y el departamento de construcción**, a través de un superintendente.

#### 4.3.2.1.4 Catálogo de conceptos.

Del estudio y revisión de un proyecto, se determina un catálogo de conceptos, buscando cubrir todas las partidas necesarias de ejecutar durante el proceso de la obra. El catálogo de conceptos lo elaborará el jefe de presupuestos y le entregará una copia a obra para su revisión y como guía para realizar las cubicaciones. Este se presentará en el **formato de catálogo de conceptos para presupuesto (formato 03)**.

#### CATALOGO DE CONCEPTOS

Formato 03

- 1.- FECHA:
- 2.- OPCIÓN:
- 3.-P.B:
- 4.- P.A:
- 5.- CODIGO:
- 6.- CONCEPTO:
- 7.- UNIDAD:
- 8.- CANTIDAD:
- 9.- PROTOTIPO:
- 10.- PARTIDA:
- 11.- CONCEPTO.
- 12.- SUBTOTALES Y TOTALES
- 13.- RESUMEN DE PRESUPUESTO.
- 14.- Elabora: Gcia. Tec. Admva. Copias: obra y control.

#### 4.3.2.1.5 Programa preliminar.

Este se hará en forma conjunta con el procedimiento constructivo y permitirá conocer la manera en la cual se irán utilizando los recursos de la obra.



#### 4.3.2.1.6 Cubicaciones.

Esto es, determinar la cantidad de obra que debe realizarse de cada concepto que compone el catálogo. Las cubicaciones las realizará el departamento de presupuestos, en forma paralela con el departamento de construcción (cuando esto sea posible) ó se contratan con alguna empresa ó persona externa. Mínimo debe haber dos cubicaciones para comparar.

Para la elaboración de las cubicaciones, se usarán dos formatos; uno para cubicaciones de acero **formato 04-A** y el otro para cubicaciones de unidades lineales, de superficie, de volumen, etc. **formato 04-B**.

#### **NÚMEROS GENERADORES DE ACERO DE REFUERZO**

**Formato 04A**

- 1.-FECHA:
- 2.-OBRA:
- 3.- **PLANO:**
- 4.- **CROQUIS**
- 5.- **LOCALIZACIÓN** (EJE, TRAMO, No. ELEMENTO, LONGITUD, No. VARILLAS, TRASLAPE, GANCHO y LONG. TOTAL).
- 6.- **DIÁMETROS** ( Nos. **2.5-0.384; 3-0.557; 4-0.996; 5-1.56; 6-2.25; 8-3.975; 10-6.225 y 12-9.938**).
- 7.- **SUB-TOTAL METROS LINEALES.**
- 8.- **SUB-TOTAL KILOGRAMOS.**
- 9.- **SUB-TOTAL TONELADAS.**
- 10.- **REVISADO Y AUTORIZADO**
- 11.- Elabora: Presupuestos Copias: Gcia. Tec. Admva., obra y control.

#### **NUMEROS GENERADORES DE LONG., AREAS O VOLS.**

**Formato 04B**

- 1.-FECHA:
- 2.-OBRA:
- 3.- **PLANO:**
- 4.- **CROQUIS**
- 5.- **LOCALIZACION** (No., CONCEPTO, ELEMENTOS, LARGO, ANCHO, ALTURA, AREA, VOLUMEN, y TOTAL).
- 6.-**SUB-TOTAL POR METROS LINEALES, ÀREAS O VOLUMEN).**
- 7.- Elabora: Presupuestos Copias: Gcia. Tec. Admva., obra y control.



#### 4.3.3 Análisis de costos.

Previo a la realización del análisis de costos, se hará la conciliación de cubificaciones entre el departamento de presupuestos y el departamento de construcción ó la persona ó empresa contratadas para ese fin.

Para la elaboración de los análisis de costos, previamente le entrega **el jefe de presupuestos al departamento de compras** por medio de un formato (**formato 05 de solicitud para cotizar materiales, herramienta y equipo**), la relación de los materiales que intervendrán en el presupuesto, para que realice la investigación de mercado de esos insumos que le hayan solicitado.

#### **SOLICITUD PARA COTIZAR MATS., HERR. Y EQUIPO**

**Formato 05**

FORMATO ELECTRONICO (CON ACUSE DE RECIBO)

1.- FECHA:

2.- NOMBRE DE LA OBRA:

**3.- No. DE OBRA (CONTABLE)**

**4.- FAMILIA DE MATERIALES:**

**5.- SOLICITA:**

**6.- No. CONSECUTIVO, DESCRIPCION DETALLADA Y UNIDAD.**

7.- Elabora: Presupuestos para Compras.

Durante las visitas al sitio de la obra se obtendrán los precios de mano de obra de las diferentes categorías que intervendrán en la obra y se indicará, de acuerdo a lo revisado con los destajistas si la mano de obra será de la localidad ó si será necesario llevarla de otro lado. Esto se hace por medio del (**Formato 06 Segunda visita\_ condiciones técnico-económicas de la región**).



## SEGUNDA VISITA DE OBRA

Formato 06

- 1.- FECHA:
- 2.- NOMBRE Y DIRECCION DE LA OBRA:
- 3.- **DESCRIPCION DE SERVICIOS** (Agua Potable, Electrificación, drenaje y Otros)
- 4.- **CASAS DE MATERIALES DE LA REGION** (Nombre de la empresa, dirección, teléfonos, giro principal, observaciones y los precios de materiales con la descripción, unidad y precio neto)
- 5.- **BANCOS DE MATERIALES DE LA REGION** (Nombre de la empresa, dirección, teléfonos, distancia a la obra, observaciones y los precios de materiales con la descripción, unidad y precio neto)
- 6.- **SITIO DE TIRO** (Dirección, teléfonos, distancia a la obra, observaciones y los precios de regalías por derechos).
- 7.- **PRECIOS DE MANO OBRA DE LA ZONA** (Categoría, costo del salario libre a la semana, posibilidad de conseguirse local o foráneo.
- 8.- **SERVICIOS Y COMERCIOS COMPLEMENTARIOS** (Bancos, hospitales, sindicatos y otros)
- 9.- **ANEXAR REPORTE FOTOGRAFICO.**
- 10.- **RESPONSABLE**
- 11.- Elabora: Depto Técnico-Admvo. Copias: Control y Construcción

Al igual que la lista de materiales, es necesario elaborar una lista de la maquinaria y equipo que se va a utilizar durante la obra; para que se realice un estudio de mercado de la renta ó adquisición de la maquinaria y equipo.

El departamento de presupuestos, también elaborará una relación de los gastos de campo, los cuales se integrarán al presupuesto como una etapa más del mismo.

Es importante considerar los ayudantes de almacén, que son quienes realizan las descargas de materiales, acarreos, etc.

Se hace una solicitud de cotización a los contratistas de las diferentes actividades que vayan a ser contratadas, presentándoles un catálogo de los conceptos que se requieren sean cotizados.



Vaciando la información mencionada en este punto de análisis de costos en el programa de computadora para la elaboración de presupuestos, se va creando la base de datos que servirá para ir conformando cada uno de los precios unitarios de los diferentes conceptos que conforman el presupuesto.

Con los datos de las cubicaciones, propuestas económicas de los contratistas, análisis de costos de cada partida y análisis de gastos de campo, se formulará el presupuesto definitivo, el cual deberá presentarse a la Dirección General para su aprobación, que a su vez, haya sido aprobado, deberá ser firmado por todas las partes involucradas en el mismo.

Es necesario tomar en cuenta en la elaboración de los presupuestos todas las afectaciones que se puedan tener; como por ejemplo, días de lluvia, días festivos, etc. También es muy importante, poner todas las notas aclaratorias necesarias.

No hay que olvidar que existen gastos que no tienen una previsión precisa en cuanto a monto se refiere; pero que sin embargo hay que considerarlos. Esos gastos son los referentes a gratificaciones a policías por diferentes situaciones; entre las que se puede mencionar el que nos permitan realizar una descarga de materiales en una calle muy estrecha, en donde, se estará obstruyendo el paso de vehículos.

Existen también otros gastos que hay que incluir en el presupuesto y que son los de la vigilancia que se tenga durante todo el proceso de la obra y además, la vigilancia que se solicitará adicional los días de pagos; en los cuales quizás se contrate una patrulla adicional, para que esté cuidando la seguridad durante ese tiempo.

Para que el departamento de ventas pueda hacer más fácilmente y mejor su trabajo, requieren tener casas muestra; las cuales, se tienen que construir en un proceso distinto del resto de la obra y además, se tienen que amueblar, dar mantenimiento periódicamente, colocar juegos infantiles, hacer y dar mantenimiento de jardines, etc. Estos conceptos, representan un costo que debe ser considerado en la elaboración de los presupuestos.

#### **4.3.4 Contratos.**

Se elaborará una carta por parte del gerente técnico administrativo, mediante la cual, hace una invitación para presentar una propuesta económica, para cada una de las diferentes actividades a contratar. En dicha carta se solicitará la presentación del currículum de la empresa, indicando los datos de los clientes y una breve descripción de los trabajos previamente realizados; solicitar también que la propuesta contenga sus precios unitarios desglosados, importes, programa de ejecución de los trabajos y forma de pago. Anexar además, el catálogo de conceptos, planos, especificaciones, el contrato que se firmará con quien resulte elegido, donde se indicará la documentación necesaria para la firma del mismo, como pueden ser acta constitutiva, poder notarial



del representante legal, fianzas, indicación de la retención del fondo de garantía, multas, etc. También se deberá indicar la fecha para la presentación de la propuesta e indicar además el tipo de contrato (precios unitarios ó precio alzado) y que las cantidades de obra serán responsabilidad del contratista. En caso de que se incluya alguna cantidad en el catálogo, se debe aclarar que únicamente son una guía; pero, sin embargo, se puede señalar cualquier corrección (adjuntando los generadores correspondientes para soportar la corrección). La carta de invitación que se les enviará a los contratistas es el **formato 07 de Invitación para Cotizar**.

### INVITACION A COTIZAR

Formato 07

- 1.- FECHA:
- 2.- **NOMBRE DE LA EMPRESA INVITADA.**
- 3.- **PARA LA OBRA:**
- 4.- **UBICACIÓN:**
- 5.- **TIPO DE TRABAJO (S) A COTIZAR:**
- 6.- **DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑARAN A SU PROPUESTA** (CURRICULUM TRABAJOS SIMILARES, PROPUESTA, ECONÓMICA Y PROGRAMA).
- 7.- **CARTA DE ANEXOS RECIBIDOS** (PLANOS, ESPECIFICACIONES, CATALOGO CONCEPTOS Y CONTRATO)
- 8.- **NOTAS ACLARATORIAS AL CATALOGO RECIBIDO.**
- 9.- **FECHA DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA.**
- 10.- **SOLICITUD DE CARTA DE ACEPTACION DE COTIZACION.**
- 11.- **Elabora:** Depto tec. Admvo. Copias: obra y control.

Deberán solicitarse al menos tres propuestas y no más de cinco, para poder evaluar diferentes propuestas. Tanto en la carta de invitación, como en el contrato, se debe poner un anexo, que indique: tipo de contrato (precios unitarios ó precio alzado); fianzas; penalizaciones; tiempo de ejecución; aclaraciones sobre condiciones de trabajo: bodegas, energía eléctrica, suministro de agua, acarreos, elevaciones, horario de trabajo; aspectos jurídicos: IMSS, sindicatos, impuestos; fondo de garantía.



#### 4.3.4.1 Tabla comparativa.

Con las diferentes propuestas que se presentaron, se elaborará una **tabla comparativa de contratistas (formato 08)** en la cual, se indique para cada uno de los contratistas sus precios unitarios, importes y tiempos de ejecución de los trabajos. Con esa tabla, se podrá hacer la elección del contratista que hará los trabajos en cuestión. El **gerente técnico administrativo, firmará dicha tabla, indicando su aprobación de la misma y señalando la propuesta elegida.** Se presentará **al departamento de control una copia** de la tabla comparativa y se verá el resultado de la tabla comparativa con el **superintendente de la obra**, para su información. Esta **tabla comparativa de contratistas es el formato 08.**

No podrá iniciar ninguna actividad en la obra ningún contratista si no ha firmado previamente el contrato correspondiente.

#### TABLA COMPARATIVA DE CONTRATO

Formato 08

- 1.- FECHA:
- 2.-NOMBRE DE LA OBRA:
- 3.-UBICACIÓN:
- 4.- DESCRIPCION DEL O LOS TRABAJOS PRESUPUESTADOS:
- 5.-NOMBRE DE LOS CONTRATISTAS Y COMPARATIVA POR CONCEPTO, PARTIDA Y RESUMEN (CON LAS CONDICIONES DE ANTICIPO Y PROGRAMA DE PAGOS DE CADA CONTRATISTA).
- 6.-OBSERVACIONES, TIEMPO DE EJECUCION Y CONDICIONES DE PAGO.
- 7.-Elabora: Depto tec. Admvo. Copias: obra y control.

A quienes no se eligió para ejecutar los trabajos, se les enviará una **carta de agradecimiento** por su participación. Esta carta es el **formato 09** y se enviará hasta que se haya firmado el contrato con el contratista seleccionado.

#### CARTA DE AGRADECIMIENTO

Formato 09

- 1.- FECHA:
- 2.- NOMBRE DE LA EMPRESA INVITADA.
- 3.-OBRA:
- 4.-UBICACIÓN:
- 5.-MOTIVOS Y COMENTARIOS.
- 6.-Elabora: Depto tec. Admvo. Para: Contratistas.



#### 4.3.5 Formulación del presupuesto proforma de construcción con programas de obra.

Una vez que se tenga el presupuesto definitivo aprobado, se elaborará el **presupuesto proforma de construcción**, el cual tendrá los precios con las condiciones adecuadas en costo y forma de pago en los que se pueden comprar los materiales, maquinaria, los precios de los contratistas seleccionados y los precios autorizados para pagos de mano de obra

La obra tendrá que revisar este presupuesto y apegarse a él durante la ejecución de la misma.

El departamento de presupuestos, elaborará el programa de obra definitivo (para materiales, mano de obra, equipo y de flujo).

La segunda etapa de operación del departamento técnico administrativo, como se mencionó al inicio del capítulo es el correspondiente a **inicio y proceso de la obra**.

#### AVISO DE INICIO DE OBRA

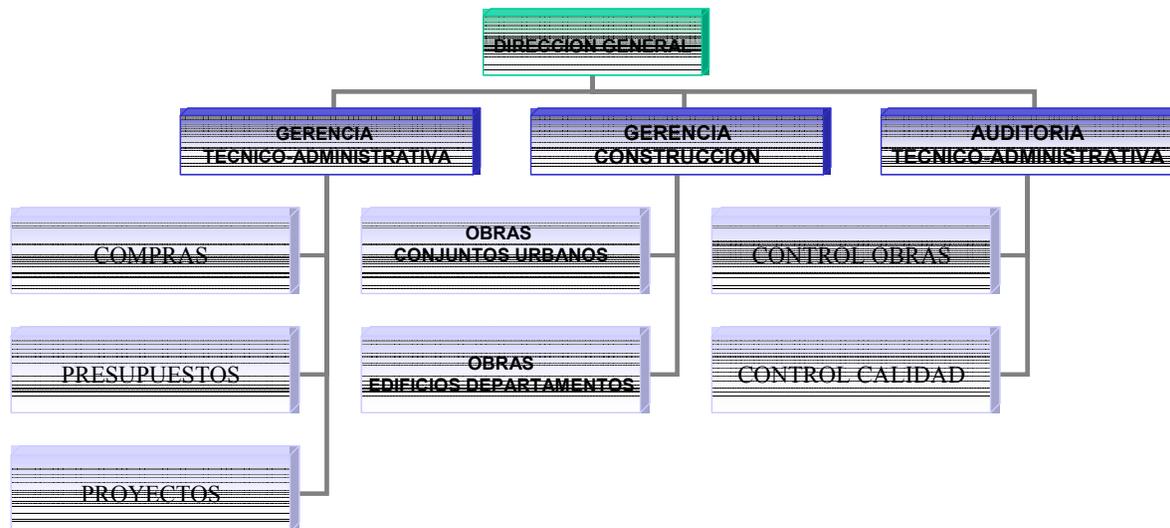
Formato 10

- 1.- FECHA:
- 2.-NOMBRE DE LA OBRA:
- 3.-UBICACIÓN:
- 4.-No. CONTABLE:
- 5.- FECHA DE INICIO:
- 6.-SUPERINTENDENTE RESPONSABLE:
- 7.- LICENCIA DE CONSTRUCCION:
- 8.- CONTRATO CON SINDICATO:
- 9.-BREVE DESCRIPCION DE LA OBRA: CASAS O DEPARTAMENTOS, NOMBRE O PROTOTIPOS CANTIDAD, SUPERFICIE DE VIVIENDA.
- 10.- HIPOTECARIAS QUE OTORGARON EL CREDITO PUENTE:
- 11.- Elabora: Gcia. Tec. Admva Copia: Construcción, Compras, Presupuestos y Gestiones.

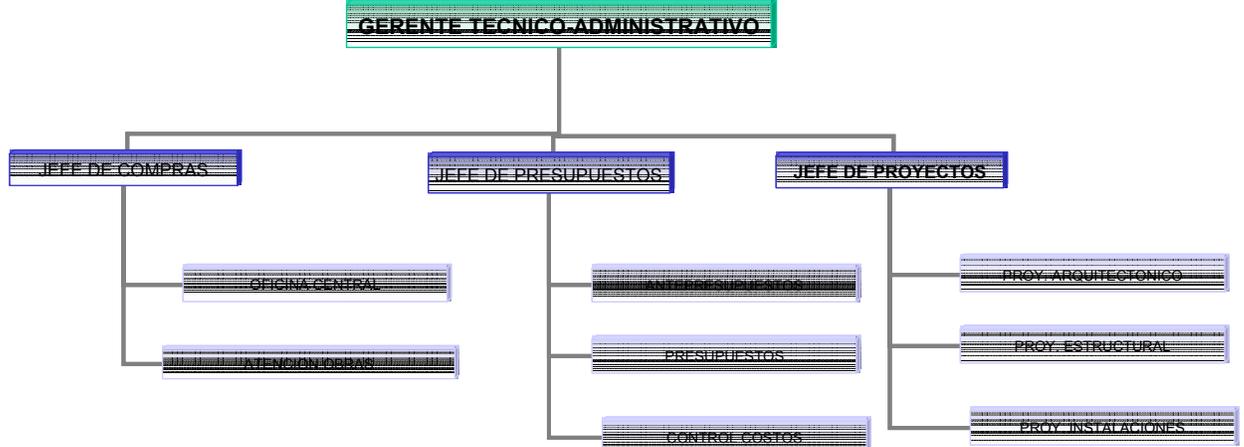


## CAPITULO V. ESTRUCTURA ORGANICA Y DESCRIPCION DE PUESTOS DE LA GERENCIA TÉCNICO-ADMINISTRATIVA.

### 5.1 Estructura orgánica operativa de obras.



### 5.2 Estructura orgánica de la gerencia técnico-administrativa.





## 5.3 Descripción de puestos de la gerencia técnico-administrativa.

### 5.3.1 Gerente Técnico-Administrativo.

- Una vez que se presenta la posibilidad de adquirir un terreno, solicitará al departamento administrativo, con el visto bueno de la gerencia general la apertura de una cuenta en la que se van a cargar todos los gastos que se efectúen para ese posible proyecto.
- Visita al sitio donde se encuentra el terreno que se tiene la posibilidad de adquirir.
- Solicitará al departamento legal la contratación del sindicato correspondiente inmediatamente después de haber adquirido un terreno.
- Recabará de la gerencia general la información necesaria para llenar el formato 02 que tendrá las especificaciones para la elaboración de un antepresupuesto.



- Conjuntamente con un superintendente de obra, elaborará el procedimiento constructivo y la secuencia de actividades.
- Elaborará las cartas de invitación para la presentación de propuestas económicas por parte de los posibles contratistas para cada una de las diferentes actividades a contratar.
- Revisará las tablas comparativas de las diferentes propuestas que hayan presentado los diferentes contratistas, para elegir a los contratistas que ejecutarán los trabajos.
- Elaborará los contratos correspondientes a cada uno de los contratistas; exigiéndoles la presentación de toda la documentación ahí requerida para poder firmar dichos contratos.
- Enviará cartas de agradecimiento a los contratistas que no resultaron elegidos para la ejecución de los trabajos concursados.
- Indicará a los superintendentes de obra los contratistas seleccionados para ejecutar los diferentes trabajos.
- Elaborará y enviará el aviso de inicio de obra a todos los departamentos.
- Revisará la tabla comparativa de precios de materiales, herramientas y equipos y seleccionará al proveedor ó proveedores a los cuales se les podrá comprar el producto cotizado.
- Negociará con los proveedores y con los contratistas para obtener los mejores precios que pueda para los servicios que éstos ofrecen.
- Revisará tanto en obra, como con el jefe de compras que exista el seguimiento a los programas de compras y que las entregas se den conforme a ellos y, de igual forma deberá estar al tanto de los pagos correspondientes por los materiales entregados.
- Cuando se venda cualquier producto de la obra, deberá firmar de autorización, antes de que se efectúe la venta.
- Visitará las instalaciones de contratistas y proveedores para verificar la capacidad de otorgar el servicio que se les contrate y que cuentan con los materiales que estén vendiendo.



- Enviará en formato electrónico a la obra, la tabla de proveedores autorizados.
- Revisará los resultados de las pruebas de laboratorio de los diferentes materiales.
- Cuando se tenga que reparar maquinaria que está en obra, dará la autorización en la selección del encargado de repararla; de acuerdo a la tabla comparativa.
- Revisará las solicitudes de cheques que se presenten de obra, de tal forma que procedan para firma y pago.
- Firmará los cheques que cumplan con todos los requisitos.
- Recibirá el reporte quincenal de la obra para su revisión junto con el departamento de control, para presentarlo a la Dirección General.

### **5.3.2 Jefe de compras.**

- Integración del padrón de proveedores; anotando para cada uno: nombre fiscal ó razón social, domicilio completo, teléfono, fax, giro comercial, descripción de los productos que ofrecen.
- Recepción y confirmación de pedidos originados en obra.
- Recabar información técnica de los materiales para integrar la solicitud de cotización de los mismos.
- Cotizar con tres proveedores como mínimo, los materiales y demás productos que se requieran.
- Elaborar tablas comparativas, donde se asientan: descripciones de los productos, características, marcas, presentaciones, costos netos, tiempos de entrega, condiciones de pago, si incluye ó no el flete para cada uno de los proveedores.
- Elaborar orden de compra de materiales, basándose en las tablas comparativas.
- Seguimiento del suministro de materiales; verificando tanto en obra, como con los proveedores.



- Visitar a los proveedores, para conocer su capacidad y verificar que cuentan con los productos que se les estén comprando.
- En caso de pagos de contado, avisar al administrador de obra, para que programen la solicitud del cheque para realizar el pago correspondiente.
- Recabar muestras físicas y costos de los mismos, para evaluación de su posible uso por el departamento de proyectos y de presupuestos.

### 5.3.2 Jefe de presupuestos.

- El Jefe del Departamento Técnico es la persona responsable de hacer los presupuestos paramétricos, los de líneas de proyectos, los presupuestos con proyectos revisados por los organismos operadores (agua potable, drenaje, equipamiento e infraestructura) hasta el presupuesto estricto para la ejecución de la obra.
  - Elaboración del catálogo de conceptos.
  - Elaboración de la lista de materiales, herramienta y equipo, para cotizarlos con tres diferentes proveedores.
  - Cuantificaciones de los diferentes conceptos de obra.
  - Elaboración del programa preliminar de obra.
  - Relación de los gastos de campo. Es importante considerar a los ayudantes del almacén dentro de esos gastos.
  - Es necesario, para la elaboración de los presupuestos, considerar las diferentes afectaciones que se pueden tener; como días de lluvia, días festivos, etc.
  - También es necesario considerar los gastos que no tienen una previsión precisa, como pueden ser las gratificaciones por diferentes circunstancias.
  - Considerar los gastos por concepto de vigilancia; tanto la que se tenga durante todo el proceso de la obra, como la que se tenga en forma adicional los días de pagos.
  - Otro concepto que se debe considerar en la elaboración del presupuesto, es el de la construcción de casas muestra, que se tienen que construir con un proceso distinto del resto de la obra y, además requieren de amueblado, mantenimiento periódicamente, colocación de juegos infantiles, mantenimiento de jardines, etc.



- A partir del presupuesto definitivo, elaborará el presupuesto estricto, que deberá tener los mejores precios con los que se pueda trabajar durante la obra.
- Será el responsable de entregar las especificaciones para las cotizaciones de proveedores, contratistas y destajistas.
- Debe elaborar los presupuestos que se presentan a las hipotecarias; de acuerdo a las indicaciones de la gerencia general.
- Apoyo técnico en la ejecución de los análisis de trabajos adicionales en la obra.
- Apoyo en la conciliación de estados de resultados, avances de obra, integración del costo, cuando en su caso lo requiera la obra, dada su experiencia en el manejo de paquetería.

#### **5.3.4 Jefe de proyectos .**

- Elaboración de anteproyectos y proyectos arquitectónicos.
- Coordinación de proyectos estructurales y de instalaciones.
- Elaboración de especificaciones de construcción.
- Revisión de materiales para acabados.
- Elaboración de memorias descriptivas.
- Coordinación para la elaboración de maquetas y láminas de presentación.
- Elaboración de carpetas de información para la tramitación de: licencias de construcción, regímenes en condominio, créditos hipotecarios.
- Apoyo a construcción, elaborando detalles para obra.
- Control de información técnica generada para cada proyecto: planos, memorias, especificaciones.
- Atención a proveedores de materiales para dar apoyo a compras viendo las especificaciones de los mismos.
- Elaboración de carpetas y planos para el área de ventas.
- Apoyo al departamento de presupuestos, haciendo cuantificaciones.



## **CAPITULO VI. EJEMPLO PRÁCTICO DE UN DESARROLLO HABITACIONAL.**

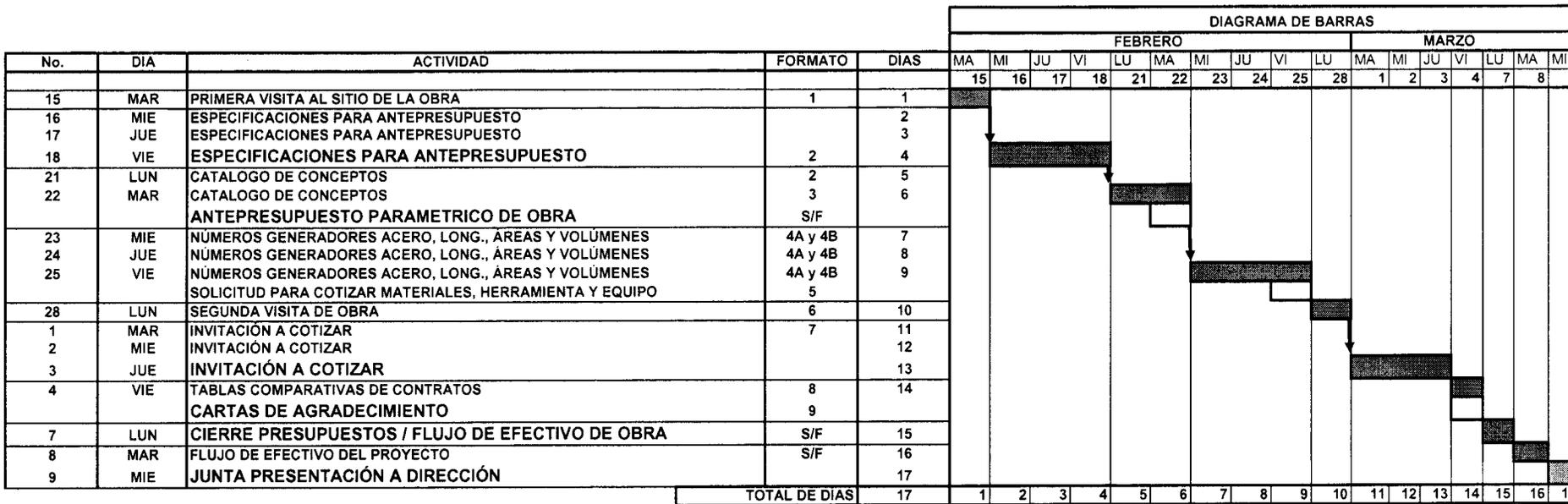
- 6.1 Programa de actividades para la determinación del presupuesto proforma.**
- 6.2 Primera visita al sitio de la obra (Formato 01).
- 6.3 Especificaciones para antepresupuesto (Formato 02).
- 6.4 Catalogo de Conceptos (Formato 03).
- 6.5 Antepresupuesto parametrico del proyecto.**
- 6.6 Números Generadores Acero, Longitudes, Áreas y volúmenes (Formatos 4a y 4b)
- 6.7 Solicitud para cotizar materiales, herramienta y equipo (Formato 05).
- 6.8 Segunda visita de obra (Formato 06).
- 6.9 Invitación a cotizar (Formato 07).
- 6.10 Tabla comparativa de contrato (Formato 08).
- 6.11 Carta de agradecimiento (Formato 09).
- 6.12 Aviso de Inicio de Obra (Formato 10).
- 6.13 Resumen de presupuestos.**
- 6.14 Presupuesto de obra edificación.
- 6.15 Plano prototipo casa balcón.
- 6.16 Presupuesto de obra urbanización.
- 6.17 Plano de sembrado para 200 viviendas.
- 6.18 Presupuesto de gastos de campo.

**PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO PROFORMA**

14-feb-05

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ

OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.



ELABORO

GERENCIA TÉCNICA-ADMINISTRATIVA

Copias: Deptos. Control y Construcción

**PRIMERA VISITA AL SITIO DE LA OBRA**

FECHA: 16-feb-05

**NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA OBRA:** **FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"**  
**SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA**  
**EPIGMEÑO GONZÁLEZ**

**DESCRIPCIÓN DE ACCESOS AL SITIO Y VÍAS DE COMUNICACIÓN:** POR EL BOULEVARD BERNARDO QUINTANA HACIA LA SALIDA DE SAN LUÍS POTOSÍ PASANDO LA AGENCIA DE AUTOS MERCEDES BENZ AL SIGUIENTE SEMÁFORO, SUBIENDO POR LA AVENIDA SAN PEDRITO PEÑUELAS, PASANDO FRACCIONAMIENTO NIPPO DE CASAS COLOR NARANJA, AL FONDO, DONDE ESTA LA TERMINAL DE CAMIONES HACE ESQUINA CON EL TERRENO "LA LADERA"

**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TERRENO (GEOMETRÍA, TOPOGRAFÍA ETC.):**  
EL TERRENO ESTA SUBDIVIDIDO EN 8 MANZANAS, ACTUALMENTE Y SE ENCUENTRAN URBANIZADAS 4 MANZANAS (823,824,825 y 826) Y 193 CASAS CONSTRUIDAS QUE SON LA PRIMER Y PARTE DE LA SEGUNDA ETAPA:EL TERRENO EN BREÑA CORRESPONDERÁ A LA TERMINACIÓN DE LA SEGUNDA , TERCER Y CUARTA ETAPA, QUE CORRESPONDE A LAS MANZANAS 827,828, 822 y 823, TERRENO CON PENDIENTE SUAVE, SE OBSERVA UNA CAPA DE BARRO NEGRO ( ARCILLAS EXPANSIVAS) , DE 0.80 A 1.50 MTS DE ESPESOR APROX. PARA LO CUAL SE DEBERÁN HACER LOS SONDEOS EN EL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN PARA VERIFICAR LAS PROFUNDIDADES Y PODER PRESUPUESTAR EL CORTE Y RELLENO PARA PLATAFORMAS DE LAS CASAS Y CALLES

**DESCRIPCIÓN DE COLINDANCIAS:**

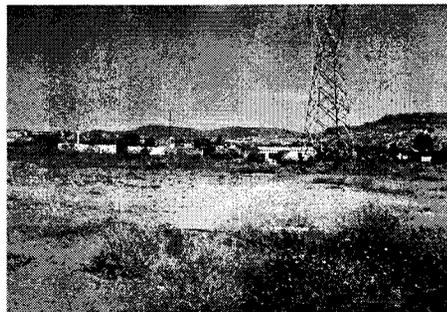
<b>NORTE</b>	CON CASAS DE LA REGIÓN
<b>SUR</b>	CON CASAS DEL FRACCIONAMIENTO 1 ERA Y PARTE DE LA 2DA ETAPAS
<b>ORIENTE</b>	CON TERMINAL LOCAL DE AUTOBUSES, QUE SE DEBERÁ REUBICAR AL CONSTRUIRSE CASAS EN ESOS LOTES
<b>PONIENTE</b>	CON JARDÍN , ANDADORES Y ÁREA ARBOLADA
<b>OTRO</b>	SOBRE EL CAMELLON QUE DIVIDE LA ETAPA 3 M822 Y LA ETAPA 4 M 821, PASA LÍNEA DE ALTAS TENSIÓN.

**RESPONSABLE:** ING. JUVENCIO RIVERA C.

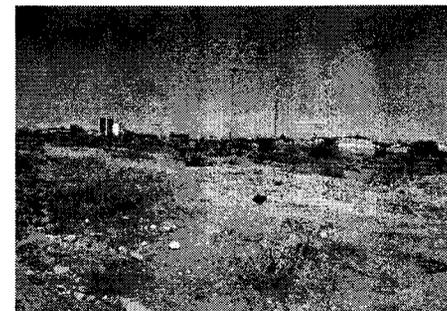
**PRIMERA VISITA AL SITIO DE LA OBRA**

**FECHA:** 16-feb-05

**REPORTE FOTOGRÁFICO.**



VISTA TERRENO HACIA EL NORTE



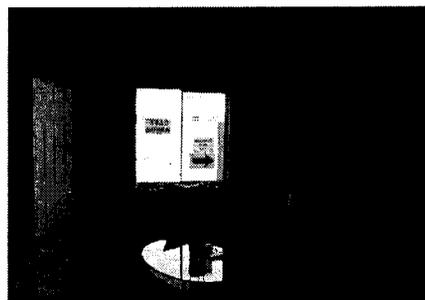
VISTA TERRENO NORTE-ESTE



VISTA TERRENO CALLE SUR



FACHADA 1ERA ETAPA CASA MUESTRA (BALCÓN)



CASA MUESTRA INTERIORES- ESTANCIA



CASA MUESTRA INTERIORES- COMEDOR

**PRIMERA VISITA AL SITIO DE LA OBRA**

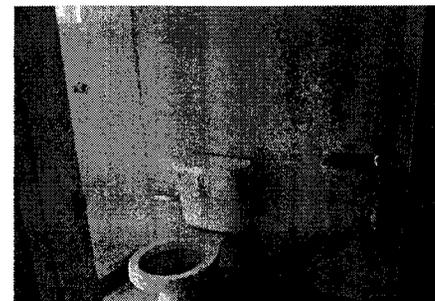
FECHA:

16-feb-05

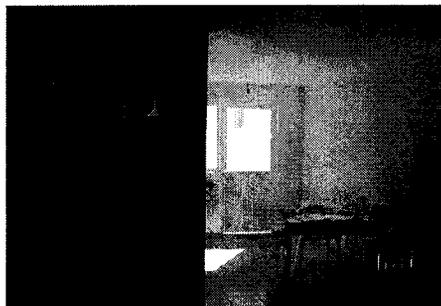
REPORTE FOTOGRÁFICO.



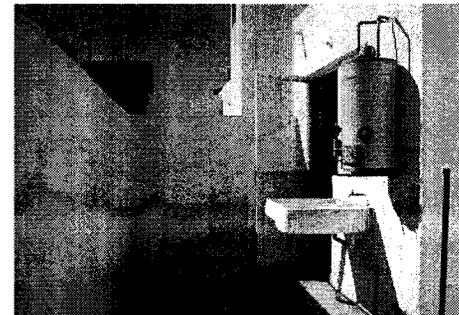
CASA MUESTRA INTERIORES- ESCALERA



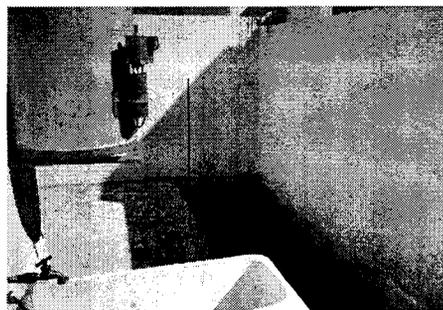
CASA MUESTRA INTERIORES- BAÑO



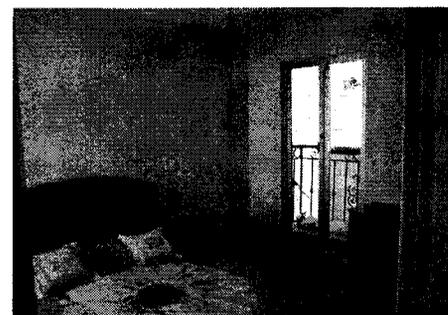
CASA MUESTRA INTERIORES- COCINA



CASA MUESTRA INTERIORES-PATIO DE SERVICIO



CASA MUESTRA INTERIORES-PATIO DE SERVICIO



CASA MUESTRA INTERIORES-RECAMARA



**FORMATO 02**

**ESPECIFICACIONES PARA ANTEPRESUPUESTO**

NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA OBRA: **FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"**  
**SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA**  
**EPIGMEÑO GONZÁLEZ**

FECHA: **18-feb-05**

N° DE VIVIENDAS **200** SUPERFICIE POR VIVIENDA: **90 M2**  
NIVEL O CATEGORÍA DE LA VIVIENDA **MEDIO RESIDENCIAL**  
PRECIO DE VENTA DE CADA VIVIENDA **\$430.000**

**ESPECIFICACIONES GENERALES (DE PROYECTO)**

N° DE RECÁMARAS	<b>2</b>	N° DE CAJONES ESTACIONAMIENTO	<b>1</b>
N° DE BAÑOS	<b>1</b>	ÁREA DE SERVICIOS	<b>PATIO DE SERVICIO ABIERTO</b>
TIPO DE CIMENTACIÓN	<b>LOSA DE CIMENTACIÓN</b>	TIPO DE MUROS	<b>BLOCK 12x20x40 CM</b>
TIPO DE LOSAS	<b>VIGUETA Y BOVEDILLA</b>	ACABADO DE LA LOSA	<b>TIROL RUSTICO</b>

**ESPECIFICACIONES DE ACABADOS,**

PISOS RECÁMARAS	<b>LOSETA CERÁMICA 30X30X0.5 CM</b>	PISOS BAÑOS	<b>LOSETA CERÁMICA 30X30X0.5 CM</b>
PISO ESTANCIA-COMEDOR	<b>LOSETA CERÁMICA 30X30X0.5 CM</b>	<b>NA HUMEDA</b>	<b>LOSETA CER. 20X20X0.5 CM, ANTIDERRAPA</b>
PISO COCINA	<b>LOSETA CERÁMICA 30X30X0.5 CM</b>	PISOS PATIOS	<b>CONCRETO ESCOBILLADO</b>

MUROS RECÁMARAS	<b>RASTREADO YESO 18 MM Y PASTA RUSTIC</b>	MUROS BAÑOS	<b>RASTREADO YESO 18 MM Y PINTURA ESMA</b>
MUROS ESTANCIA COMEDOR	<b>RASTREADO YESO 18 MM Y PASTA RUSTIC</b>	MUROS PATIO	<b>APLANADO RUSTICO CON PINTURA VINILIC</b>
MUROS COCINA	<b>RASTREADO YESO 18 MM Y PINTURA ESMA</b>	OTROS MUROS	
MUROS FACHADA	<b>APLANADO RUSTICO CON PINTURA VINILIC</b>		

PLAFÓN RECÁMARAS	<b>RASTREADO YESO 18 MM Y TIROL RUSTIC</b>	PLAFÓN BAÑOS	<b>RASTREADO YESO 18 MM Y ESMALTE</b>
PLAFÓN ESTANCIA	<b>RASTREADO YESO 18 MM Y TIROL RUSTIC</b>	PLAFÓN COCINA	<b>RASTREADO YESO 18 MM Y ESMALTE</b>
PLAFÓN COMEDOR	<b>RASTREADO YESO 18 MM Y TIROL RUSTIC</b>	OTROS PLAFONES	

PUERTA ACCESO PRINCIPAL	<b>METÁLICA MIXTA (TROQUELADA EXTERIOR LISA INTERIOR) COLOR BLANCO MATE O SIMILAR.</b>		
PUERTAS DE INTERCOMUNICACIÓN	<b>RETÍCULA DE CARTÓN Y VINIL ACABADO CAOBA O NOGAL TIPO VALSAPANEL O SIMILAR</b>		
PUERTA PATIO DE SERVICIO	<b>MARCOS DE ALUMINIO DE 1 1/2" CRISTAL ARRIBA 3 MM TABLERO INFERIOR LAMINA DE ALUMINIO</b>		
OTRAS PUERTAS			

VENTANAS RECÁMARAS	<b>MARCOS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/2" Y CRISTAL 3 MM</b>		
VENTANA ESTANCIA COMEDOR	<b>MARCOS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/2" Y CRISTAL 3 MM</b>		
VENTANA COCINA	<b>MARCOS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/2" Y CRISTAL 3 MM</b>		
VENTANA BAÑOS	<b>MARCOS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/2" Y CRISTAL GOTTA DE AGUA 4 MM</b>		
OTRAS VENTANAS			

**ESPECIFICACIONES DE MOBILIARIO E INSTALACIONES**

W C.	<b>BLANCO MAYORGA, LAMOSA O SIMILAR</b>	LAVADERO	<b>CONC SIMPLE 70X70 CM</b>
REGADERAS	<b>DICA 4501 B</b>	CALENTADOR	<b>CINSA 10 GAL</b>
LAVABO	<b>BLANCO MAYORGA, LAMOSA O SIMILAR</b>	FREGADERO	<b>ACERO INOX. MOD 81 O SIM.</b>
LLAVES REGADERA	<b>CHAPETÓN 4500B</b>	MEZCLADORAS	<b>DICA 4048 O SIM</b>
ACCESORIOS BAÑO	<b>DICA MOD. 4800</b>	OTROS	

INST. HIDRÁULICA	<b>TUBO PLÁSTICO MARCA FLOW-GUARD (CPVC) O SIMILAR</b>		
INST. SANITARIA	<b>PVC SANITARIO IPT O SIMILAR</b>		
INST. ELÉCTRICA	<b>POLIDUCTO NARANJA COTSA 13 MM, CABLE CONDULAC O SIM, CONTACTOS Y APAGADORES QUINZIÑO O SIM.</b>		
INST. GAS	<b>SALIDA DE BOYLER Y ESTUFA A TANQUES CON TUBERÍA DE COBRE TIPO L</b>		
OTRA INSTALACIÓN	<b>SALIDA POLIDUCTO PARA TV Y TELEFONÍA</b>		

OTROS (DESCRIBIR) \_\_\_\_\_

SE TIENE QUE REGISTRAR LA OBRA CON EL INFONAVIT:  SI ( X )  NO ( )

HIPOTECARIAS QUE VAN A INTERVENIR:  
SU CASITA \_\_\_\_\_

GERENCIA GENERAL

GERENCIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA

FORMATO 02

Elabora: Gcia. General y Gcia. Técnica-admva.  
Copias: Deptos. Presupuestos, Proyectos y Control

CATALOGO DE CONCEPTOS

Fecha: 22-feb-05

OPCION No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BANO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BANO.  
URBANIZACION PARA 200 VIVIENDAS

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
<b>A</b>	<b>CASA75M2BLOCK MUROS COMUNES</b>				
<b>A01</b>	<b>A01 CIMENTACIÓN</b>				
1,2	EXC. A MANO P/ALOJAR CTS Y DRENAJE	M3			
1,15	RELLENO COMPACTADO A MANO TUB/DRENAJE	M3			
1,15A	POLIETILENO 6 MILÉSIMAS	M2			
1,5	ACERO DE REF. EN CIMENTACIÓN DEL No. 3	KG			
1,6	ACERO DE REF. CIMENTACIÓN DEL No. 4	Kg			
1,6E	MALLA ELECTROSOLDADA 6x6/10-10	M2			
1,7	CONC. FIC=200 KG/CM2 LOSA CIMENTACIÓN	M3			
1,8	REGISTRO DE 40x60 CMSx60 CMS	PZA			
4,1	ACABADO CEM. PULIDO EN LOSA PISO ESCOBILLADO	M2			
1,9	CIMBRA COMÚN FRONTERA LOSA CIMENTACIÓN	M2			
1,10	ACARREO EN CARRETILLA MAT. SOBRENTE 1 EST	M3			
1,11	M DE O ANCLAJE DE CASTILLOS	PZA			
11,3	PASTO EN ROLLO	M2			
<b>Total:</b>	<b>A01 CIMENTACIÓN</b>				
<b>A02</b>	<b>A02 MUROS Y CASTILLO</b>				
2,1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2			
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML			
CAST02	CAST K1 2 VAR 3 Y EST DEL 2	ML			
CAST03	CAST K3 3 VAR 3 Y EST DEL 2	ML			
2,1E	CORTE EN CORONA MURO DE BLOCK	ML			
2,1C	CALAFATEO CORONA MUROS	ML			
CALF02	CALAFATEO BOVEDILLAS	ML			
2,1G	BOQUILLA CON MORTERO 1:5	ML			
2,1H	ACARREO MATS BLOCK, BOV Y VIGUETAS	JOR			
2,5	RESANES INST HID Y SANIT	JOR			
2,6	DETALLES ALBANILERÍA	CASA			
<b>Total:</b>	<b>A02 MUROS Y CASTILLO</b>				
<b>A03</b>	<b>A03 LOSA ENTREPISO Y AZOTEA</b>				
3,1	ACERO DE REF. EST. No.2	KG			
3,2	ACERO DE REF. EST. No. 3	KG			
3,2A	ACERO DE REF. EST. No. 4	KG			
3,4	CIMBRA LOSAS, DALAS Y TRABES	M2			
3,5	CURADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO	M2			
3,6A	LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA	M2			
3,11	CONC. FIC=200 KG/CM2 LOSA 1er. NIVEL	M3			
3,12	PULIDO DE LOSA DE CONC. 1er. NIVEL	M2			
3,13	ESCALERA DE CONCRETO	PZA			
<b>Total:</b>	<b>A03 LOSA ENTREPISO Y AZOTEA</b>				
<b>A04</b>	<b>A04 ACABADOS INTERIORES</b>				
4,6	YESO EN MUROS INTERIORES	M2			
4,6a	TIROL EN MUROS INTERIORES	M2			
4,6B	PINTURA ESMALTE EN MUROS	M2			
4,7	YESO EN LOSA	M2			
4,7a	TIROL EN LOSA	M2			
PIS01	PISO LOSETA 30x30 CMS	M2			
ZOC01	ZOCLO LOSETA EN PISOS	ML			
4,8C	LOSETA VIDRIADA EN PISOS 20x20 CMS	M2			
4,8A	SARDINEL EN BAÑO	ML			
4,8	AZULEJO EN MURO 20x25 CMS	M2			
APLA01	APLANADO EN MUROS EXTERIORES	M2			
PIN01	PINTURA DESLAVADA EN EXTERIORES	M2			
PIN02	PINTURA VINÍLICA BCA EN PATIO POSTERIOR	M2			
4,3	LIMPIEZAS DURANTE LA OBRA Y TERMINACIÓN	VIV			
4,5F	RETIRO MAT. SOBRENTE	M3			
4,15	CHAROLA DE BAÑO	PZA			
<b>Total:</b>	<b>A04 ACABADOS INTERIORES</b>				
<b>A05</b>	<b>A05 ACABADOS EN FACHADAS</b>				
5,7	MARCO VENTANA 10 CMS	ML			
5,8	TEJA EN LOSA INCLINADA	M2			
5,9	PECHO PALOMA DE POLIESTIRENO APARENTE	ML			
5,10	GARGOLAS EN FACHADAS PREFABRICADAS	PZA			
5,15	CURVAS POLIESTIRENO ARCO INTERIOR	PZA			
<b>Total:</b>	<b>A05 ACABADOS EN FACHADAS</b>				
<b>A06</b>	<b>A06 AZOTEA ( IMPER, LOSA FALSA)</b>				
5,2	IMPERMEABILIZANTE AZOTEA	M2			
7,1	ENTORTADO EN AZOTEA	M2			
5,11	CHAFLÁN DE CONCRETO 10X10 CM	ML			
2,1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2			



**CATALOGO DE CONCEPTOS**

Fecha: 22-feb-05

OPCION No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BANO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BANO.  
URBANIZACION PARA 200 VIVIENDAS

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
2.2C	DALA 10x15 3 No. 3 E No. 2 A CADA 20 CMS	ML			
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML			
CAST02	CAST K1 2 VAR 3 Y EST DEL 2	ML			
<b>Total:</b>	<b>A06 AZOTEA ( IMPER, LOSA FALSA)</b>				
<b>A07</b>	<b>A07 PUERTAS</b>				
6,1	PUERTA PANEL ARENA 0.89X2.15 M.	PZA			
6,2	PUERTA MACOPAN 3 MM BEIGE	PZA			
	0.70X2.20 M				
6,5	PUERTA MACOPAN BEIGE 3MM	PZA			
	0.80x2.20 MTS.				
6,3	CERRADURA NOVO 28 ALUMINIO NAT	PZA			
<b>Total:</b>	<b>A07 PUERTAS</b>				
<b>A08</b>	<b>A08 HERRERÍA Y ALUMINIO</b>				
7,4	CANCEL 1.20x1.8 MTS	PZA			
7,4A	CANCEL 1.40X1.20	PZA			
7,6	CANCEL 0.90x1.90	PZA			
7,2	VENTANA BAÑO 0.60X0.60	PZA			
7,5	PTA COCINA 0.80x2.10 MTS VENT 0.80x1.10 MTS.	PZA			
7,8	DOMO BURBUJA 0.90x1.80	PZA			
7,9	BARANDAL ESCALERA	PZA			
7,10	BARANDAL FACHADA	PZA			
<b>Total:</b>	<b>A08 HERRERÍA Y ALUMINIO</b>				
<b>A09</b>	<b>A09 INST. HIDRÁULICA Y SANITARIA</b>				
8,1	MATERIALES INSTALACIÓN HIDRÁULICA	SAL			
8,2	MATERIALES INSTALACIÓN SANITARIA	VIV			
8,3	MATERIALES MUEBLES Y ACCESORIOS	VIV			
8,4	M DE O SALIDA WC	SAL			
8,5	M DE O SALIDA REGADERA	SAL			
8,6	M DE O SALIDA LAVABO	SAL			
8,7	M DE O SALIDA CALENTADOR	SAL			
8,8	M DE O SALIDA FREGADERO	SAL			
8,10	M DE O SALIDA LAVADERO	SAL			
8,11	M DE O SALIDA TINACO	SAL			
8,12	M DE O DESCARGA WC	DES			
8,13	M DE O DESCARGA REGADERA	DES			
8,14	M DE O DESCARGA LAVABO	DES			
8,15	M DE O DESCARGA FREGADERO	DES			
8,16	M DE O DESCARGA LAVADERO	DES			
8,17	M DE O COLOC WC	COLOC			
8,18	M DE O COLOC REGADERA	COLOC			
8,19	M DE O COLOC LAVABO	COLOC			
8,20	M DE O COLOC CALENTADOR	COLOC			
8,21	M DE O COLOC FREGADERO	COLOC			
8,22	M DE O COLOC LLAVE DE MANGUERA	COLOC			
8,23	M DE O COLOC TINACO	COLOC			
8,24	M DE O COLOC LAVADERO	COLOC			
<b>Total:</b>	<b>A09 INST. HIDRÁULICA Y SANITARIA</b>				
<b>A10</b>	<b>A10 INST. ELÉCTRICA</b>				
ELE01	SUBC INST ELÉCTRICA	VIV			
<b>Total:</b>	<b>A10 INST. ELÉCTRICA</b>				
<b>A12</b>	<b>A12 MURETE ELÉCTRICO</b>				
3,15	TABLA PARA MEDIDOR	PZA			
2,1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2			
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML			
2,1G	BOQUILLA CON MORTERO 1:5	ML			
APLA01	APLANADO EN MUROS EXTERIORES	M2			
PIN01	PINTURA DESLAVADA EN EXTERIORES	M2			
5,9	PECHO PALOMA DE POLIESTIRENO APARENTE	ML			
<b>Total:</b>	<b>A12 MURETE ELÉCTRICO</b>				
<b>A13</b>	<b>BASE DE TINACO</b>				
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML			
2,1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2			
3,2	ACERO DE REF. EST. No. 3	KG			
3,4	CIMBRA LOSAS, DALAS Y TRABES	M2			
3,11	CONC. FIC=200 KG/CM2 LOSA 1er. NIVEL	M3			
PIN02	PINTURA VINILICA BCA EN PATIO POSTERIOR	M2			
<b>Total:</b>	<b>BASE DE TINACO</b>				
<b>Total:</b>	<b>CASA75M2BLOCK MUROS COMUNES</b>				



CATALOGO DE CONCEPTOS

Fecha: 22-feb-05

OPCION No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BANO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BANO.  
URBANIZACION PARA 200 VIVIENDAS

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
<b>A</b>	<b>URBANIZACIÓN 200viv</b>				
<b>A01</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
URB001	TRAZO Y NIVELACIÓN	M2			
	TOPOGRÁFICA				
URQR02	CARGA Y ACARREO ESCOMBRO A TIRO LIBRE	M3			
URQR03	DESPLAME DE TERRENO ESP 20 CMS	M2			
<b>Total:</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
<b>A02</b>	<b>PLATAFORMAS</b>				
URQR06	COMPACTACIÓN TERRENO NATURAL	M2			
URQR04	CORTE EN CAJA Y RETIRO DEL MATERIAL	M3			
URQR05	RELLENO CON TEPETATE PARA FORMAR PLATAFO	M3			
<b>Total:</b>	<b>PLATAFORMAS</b>				
<b>A03</b>	<b>PAVIMENTACIÓN</b>				
URQR05	RELLENO CON TEPETATE PARA FORMAR PLATAFORMAS	M3			
URQR10	RELLENO CON GRAVA CONTROLADA	M3			
URQ07	AFINE Y COMPACTACIÓN DE CALLES	M2			
URB027	CIMBRADO Y COLADO DE BANQUETAS	M2			
URB026	CIMBRADO Y COLADO DE GUARNICIÓN PECHO DE PALOMA	ML			
URQ09	CARPETA DE ASFALTO DE 8 CMS	M2			
URQ10	CONCRETO EN HUELLAS ESTACIONAMIENTO	M2			
URQ11	CONCRETO EN HUELLAS PEATONALES	M2			
<b>Total:</b>	<b>PAVIMENTACIÓN</b>				
<b>A04</b>	<b>JARDINERÍA</b>				
URB034	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASTO	M2			
URB035	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ÁRBOLES	PZA			
<b>Total:</b>	<b>JARDINERÍA</b>				
<b>A05</b>	<b>DRENAJE INTERIOR</b>				
URB009	EXCAVACIÓN A MANO EN MAT II DE 0 A 2 MTS	M3			
URB010	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN CEPA	M3			
URB011	NIVELACIÓN FONDO CEPA 10 CMS DE ESPESOR	M2			
URB012	CAMA DE ARENA PARA RECIBIR TUBERÍA	M2			
TUBDRE01	TUBERÍA PAD CORRUGADO DE 8" DIAM.	ML			
TUBDRE02	TUBERÍA PAD CORRUGADO DE 6" DIAM.	ML			
TUBDRE03	YEE PAD CORRUGADO 6" PARA 8"	ML			
URB008	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN	M3			
URBDRE01	RETIRO DE MAT SOBRANTE	M3			
URB019	HECHURA POZOS DE VISITA 2.00	PZA			
1.8	REGISTRO DE 40x60 CMSx60 CMS	PZA			
<b>Total:</b>	<b>DRENAJE INTERIOR</b>				
<b>A06</b>	<b>AGUA POTABLE INTERIOR</b>				
URB009	EXCAVACIÓN A MANO EN MAT II DE 0 A 2 MTS.	M3			
URB011	NIVELACIÓN FONDO CEPA 10 CMS DE ESPESOR	M2			
URB012	CAMA DE ARENA PARA RECIBIR TUBERÍA	M2			
URB008	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN	M3			
URBDRE01	RETIRO DE MAT SOBRANTE	M3			
URB018	CAJAS AGUA POTABLE TIPO 5	PZA			
URB023	CIMBRADO Y COLADO DE ATRAQUES DE AGUA	PZA			
URB025	SUBCONTRATO RED AGUA POTABLE	CASA			
URBA025	SUBCONTRATO TOMA DOMICILIARIA	CASA			
URB024	BASE DE CONCRETO PARA TOMA DOMICI	PZA			
<b>Total:</b>	<b>AGUA POTABLE INTERIOR</b>				
<b>A07</b>	<b>ELECTRIFICACIÓN</b>				
URB040	ELECTRIFICACIÓN	CASA			
URB001	TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA	M2			
CIM-0004	EXC.A MANO MAT.II DE 0 A 2 MTS	M3			
URB008	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN	M3			
<b>Total:</b>	<b>ELECTRIFICACIÓN</b>				
<b>A08</b>	<b>SEÑALIZACIÓN DE CALLES</b>				
SEN001	LETRERO DE LAMINA Y POSTE MET	PZA			
SEN002	MARIMBA ENTRADA CALLES	PZA			
SEN003	PINTURA EN GUARNICIONES	ML			
<b>Total:</b>	<b>SEÑALIZACIÓN DE CALLES</b>				
<b>Total:</b>	<b>URBANIZACIÓN 200viv</b>				



**FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGEMIO GONZÁLEZ  
RESUMEN DE ANTEPRESUPUESTOS PARAMETRICOS DE OBRA**

( PRECIOS ESCALADOS A MARZO DEL 2005)

CONCEPTO	COSTO M2 DE CONSTRUCCIÓN POR M2	IMPORTE POR CASA 1 CASA DE 75 M2	IMPORTE TOTAL FRACCIONAMIENTO 200 CASAS	
<b>OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2 P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO. EDIFICACIÓN</b>	\$ 2.667,01	\$ 200.025,74	\$ 40.005.148,11	
(1)	\$ 520,16	\$ 39.011,71	\$ 7.802.341,80	
URBANIZACIÓN PARA 200 CASAS	(2)			
GASTOS DE CAMPO ( 9 MESES )	(3)	\$ 91,47	\$ 1.495.596,00	
POST-ENTREGA-OPERACIÓN (6MESI	(4)	\$ 10,83	\$ 177.100,00	
<b>OPCIÓN No. 1 S U M A S</b>	<b>\$ 3.289,47</b>	<b>\$ 246.710,37</b>	<b>\$ 49.480.185,91</b>	<b>POST-VENTA POR MES \$ 29.516,67</b>

**NOTAS:**

- 1) SE TOMO EL COSTO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN DE LA CASA DEL DESARROLLO REALIZADO EN LA LOMA QUERÉTARO- DEL AÑO 2000 Y ESCALADO AL 2005, PARA LOS ACABADOS DE PISOS , MUROS , LOSAS DE INTERIORES- EXTERIORES, ESCALERA Y ADORNOS EN FACHADA SE TOMO EL COSTO DE LA CASA DE 100 M2 DEL DESARROLLO DE LA PIEDAD EN CUAUTITLAN- IZCALLI.
- 2) SE TOMO EL COSTO DE URBANIZACIÓN ESCALANDO DEL 2000 AL 2005, AJUSTANDO POR TIPO DE LOTE DE LA LOMA AL DE LA LADERA.
- 3) SE ANALIZARON LOS GASTOS DE CAMPO PARA LA OBRA LA LADERA A 9 MESES.
- 4) SE INTEGRA PRESUPUESTO DE POST-ENTREGA-OPERACIÓN (6 MESES), POR INSTRUCCIONES DE LA DIRECCIÓN.



**FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGEMIO GONZÁLEZ  
RESUMEN DE COSTOS POR M2 DE OBRAS SIMILARES**

**1.- " LA LOMA QUERÉTARO " 129 VIVIENDAS.  
PRESUPUESTO DE SEPTIEMBRE DEL 2000**

CONCEPTO	UNID.	CANT.	PRECIO 129 CASAS	IMPORTE 1 CASA	COSTO POR M2
<b>CASA 55.02 M2 ( SEPTIEMBRE 00)</b>					
A01 CIMENTACIÓN			\$ 1.903.406,61	\$ 14.755,09	\$ 268,18
A02 MUROS Y CASTILLO			\$ 2.424.433,74	\$ 18.794,06	\$ 341,59
A03 LOSA ENTREPISO Y AZOTEA			\$ 2.260.032,27	\$ 17.519,63	\$ 318,43
A04 ACABADOS Y REVESTIMIENTOS			\$ 1.397.597,61	\$ 10.834,09	\$ 196,92
A05 AZOTEA ( IMPER, LOSA FALSA)			\$ 315.150,87	\$ 2.443,03	\$ 44,41
A06 PUERTAS			\$ 272.633,76	\$ 2.113,44	\$ 38,42
A07 ALUMINIO			\$ 585.414,90	\$ 4.538,10	\$ 82,49
A08 INST. HIDRÁULICA Y SANITARIA			\$ 1.158.925,68	\$ 8.983,92	\$ 163,29
A09 INST. ELÉCTRICA			\$ 761.868,84	\$ 5.905,96	\$ 107,35
A10 MUEBLES Y ACCESORIOS			\$ 701.864,49	\$ 5.440,81	\$ 98,89
A11 BARDA DEL PATIO DE SERVICIO			\$ 195.643,98	\$ 1.516,62	\$ 27,57
A12 MURO PARA TAPAR TINACO			\$ 200.971,68	\$ 1.557,92	\$ 28,32
A13 REPELLADO EN FACHADA			\$ 363.973,50	\$ 2.821,50	\$ 51,29
COMPLEMENTOS EN ACABADOS, PARA IGUALAR PROTOTIPO			\$ 3.158.669,49	\$ 24.485,81	\$ 445,03
<b>Sub-Total CASA 55.02 M2</b>			\$ 15.700.587,42	\$ 121.709,98	\$ 2.212,18
FACTOR INCREMENTO AÑO 2000 AL 2005			\$ 18.928.628,19	\$ 146.733,55	\$ 2.667,01
<b>URBANIZACIÓN 129 CASAS</b>					
CORTES Y RELLENOS.			\$ 934.861,36	\$ 7.246,99	\$ 131,72
ALCANTARILLADO SANITARIO			\$ 188.435,85	\$ 1.460,75	\$ 26,55
AGUA POTABLE			\$ 145.978,09	\$ 1.131,62	\$ 20,57
PAVIMENTACIÓN			\$ 482.175,18	\$ 3.737,80	\$ 67,94
ELECTRIFICACIÓN			\$ 1.057.778,07	\$ 8.199,83	\$ 149,04
COMPLEMENTO POR ÁREA DE LOTES			\$ 252.830,57	\$ 1.959,93	\$ 35,63
LA LADERA 15x6 =90 M2 / LA LOMA 13.80x6= 82.60 M2 = 1.09 Factor por lotes					
<b>Sub-Total URBANIZACIÓN DE 129 CASAS</b>			\$ 3.062.059,12	\$ 23.736,92	\$ 431,45
FACTOR INCREMENTO AÑO 2000 AL 2005			\$ 3.691.618,47	\$ 28.617,23	\$ 520,16
<b>SUMA 129 VIV EDIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN</b>			\$ 22.620.246,67	\$ 175.350,78	\$ 3.187,17

**2.- " LA PIEDAD CUAUTITLÁN IZCALLI " 100 VIVIENDAS.  
PRESUPUESTO DE ABRIL DEL 2000**

COMPLEMENTOS EN ACABADOS, PARA IGUALAR PROTOTIPO						POR M2
LOSETAS Y FACHADAS						
4.8B	LOSETA VIDRIADA EN PISOS	M2	92,6800	144,56	13.397,83	
4.3	LIMPIEZAS DURANTE LA OBRA Y TERMINACIÓN	VIV	1,0000	1.057,45	1.057,45	
4.16	TEZONTLE EN BAÑO	M3	0,7600	254,63	198,62	
4.17B	FIRME BAÑO 7 CMS	M2	5,2000	92,13	479,08	
4.17C	ESCALÓN ENTRADA BAÑO	ML	0,7000	48,96	34,28	
4.4	IMPERMEABILIZACIÓN CHAROLA DE BAÑO	M2	5,2000	43,26	224,96	
4.5	FALDÓN DE TEJA DE ASBESTO Y ANGULO ENTRA	PZA	1,0000	370,80	370,80	
4.19	NÚMEROS DE CASAS	CASA	1,0000	57,88	57,88	
4.20A	TAPAJUNTAS DE LAMINA	CASA	0,5000	566,50	283,25	
4.18	PECHO DE PALOMA EN AZOTEA	ML	21,9000	24,79	542,91	
4.23	DETALLADO POR ENTREGA	CASA	2,0000	515,00	1.030,00	
<b>LOSETAS Y FACHADAS</b>						<b>17.676,86 \$</b>
<b>ESCALERA</b>						<b>4.712,00 \$</b>
						<b>176,77</b>
						<b>47,12</b>

**FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGENIO GONZÁLEZ  
RESUMEN DE COSTOS POR M2 DE OBRAS SIMILARES**

**1.-" LA LOMA QUERÉTARO " 129 VIVIENDAS.  
PRESUPUESTO DE SEPTIEMBRE DEL 2000**

CONCEPTO	UNID.	CANT.	PRECIO 129 CASAS	IMPORTE 1 CASA	COSTO POR M2
<b>PINTURAS PASTAS INTERIOR P.B.</b>					
SUBACA06 TIROL PLANCHADO EN MUROS DE PLANTA BAJA	M2	64,9300	16,48	1,070,05	
SUBACA07 PINTURA ACRÍLICA SOBRE MUROS DE TIROL PL	M2	7,7300	18,54	143,32	
SUBACA08 PINTURA DE ESMALTE EN MUROS INTERIORES D	M2	17,0600	20,60	351,44	
SUBACA09 TIROL RÚSTICO EN PLAFÓN DE PLANTA BAJA	M2	40,2900	14,42	580,99	
SUBACA10 PINTURA DE ESMALTE EN PLAFÓN DE PLANTA B	M2	3,6900	20,60	76,02	
SUBACA11 PINTURA EN CENEFA DE PLANTA BAJA	ML	27,8600	4,12	114,79	
SUBACA11 FORRO BAJADA AGUA NEGRAS	PZA	1,0000	360,50	360,50	
				<u>2.697,11</u>	
<b>PINTURA Y PASTAS INTERIOR P.A.</b>					
SUBACA17 TIROL PLANCHADO EN MUROS DE PLANTA ALTA	M2	108,1300	16,48	1.781,99	
SUBACA18 PINTURA ACRÍLICA SOBRE MUROS DE TIROL PL	M2	19,3800	18,54	359,31	
SUBACA19 PINTURA DE ESMALTE EN MUROS DE PLANTA AL	M2	8,3900	20,60	172,84	
SUBACA20 PINTURA DE ESMALTE EN PLAFÓN DE PLANTA A	M2	3,9300	20,60	80,96	
SUBACA21 TIROL RÚSTICO EN PLAFÓN DE PLANTA ALTA	M2	42,0400	14,42	606,22	
SUBACA22 PINTURA EN CENEFA DE PLANTA ALTA	ML	57,7600	4,12	237,98	
				<u>3.236,30</u>	
<b>PINTURA Y PASTAS EN EXTERIORES</b>					
SUBACA27 PASTA ACRÍLICA EN FACHADA PRINCIPAL	M2	29,5800	25,75	761,69	
SUBACA28 PASTA ACRÍLICA EN PATIO DE SERVICIO	M2	48,5300	25,75	1.249,65	
SUBACA29 PASTA ACRÍLICA EN FACHADA LATERAL	M2	52,6900	25,75	1.356,77	
SUBACA30 PASTA ACRÍLICA EN FACHADA POSTERIOR	M2	4,7800	25,75	123,09	
ADORNOS EN FACHADA PPAL Y POSTERIOR	CASA	1,0000	12.687,00	12.687,00	
				<u>16.178,20</u>	
				22.114,61	\$ 221,15
				<b>COSTO POR M2 DE COMPLEMENTOS</b>	\$ 445,03

FACTORES DE INCREMENTOS OBRAS ALTEQ AÑOS 2000 AL 2005			
AÑO	%	indice	
2000		100,00	
2001	6,10	106,10	
2202	3,80	110,13	
2003	3,00	113,43	
2004	3,00	116,83	
2005	3,20	120,56	

## NÚMEROS GENERADORES DE ACERO DE REFUERZO

**FORMATO 04 A**

FECHA: 25-feb-05

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMEÑO GONZÁLEZ

OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.

PLANO: E-01  
HOJA 1 DE 1

CROQUIS	LOCALIZACIÓN								No. 2.5	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 8	No. 10	No. 12	
	EJE	TRAMO	No.ELEMENTO	No. Vs	LONG	TRASLAPE	GANCHO	LONG. TOTAL	0,384	0,557	0,998	1,58	2,25	3,975	6,225	8,936	
<b>CONTRABE CT-1</b> Lecho Superior y Lecho Inferior No.4	B	4 a 9	1	4,00	6,30	0,00	0,15	6,45				25,80					
No.3	B	4 a 9	1	42,00	1,30	0,00	0,20	1,50		63,00							
<b>CONTRABE CT-1</b> Lecho Superior y Lecho Inferior No.4	A'	4 a 5'	1	4,00	1,20	0,00	0,15	1,35				5,40					
No.3	A'	4 a 5'	1	9,00	1,30	0,00	0,20	1,50		13,50							
<b>CONTRABE CT-1</b> Lecho Superior y Lecho Inferior No.4	4y5'	AaB y BaC	2	4,00	2,14	0,00	0,15	2,29				18,32					
No.3	4y5'	4 a 5'	2	15,00	1,30	0,00	0,20	1,50		45,00							
<b>SUBTOTAL METROS LINEALES</b>										121,50	49,52						
<b>SUBTOTAL KILOGRAMOS</b>										67,68	49,32						
<b>SUBTOTAL TONELADAS</b>										0,0677	0,0493						

<b>ELABORO</b>	<b>CONCILIADO</b>	<b>AUTORIZADO POR</b>
Ing. Juvencio Rivera C.	Arq. Fernando López S.	

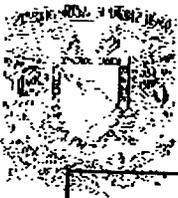
## NÚMEROS GENERADORES DE LONGITUDES, ÁREAS O VOLÚMENES.

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZOPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.

FECHA: 25-feb-05

HOJA 1 / DE 1  
PLANO: A-01  
UNIDAD: M2

No	CONCEPTO	NoELEMENTOS	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA	VOLUMEN	TOTAL
1.-	<b>MALLA ELECTROSOLDADA 6x 6 / 10-10.</b>							
	EN LOSA DE CIMENTACIÓN							
	EJE A a C ENTRE EJE 1 Y 9	1,00	6,00	10,95	0,00	65,70		
	MENOS ÁREA DE PATIO DE SERVICIO							
	EJE B a C ENTRE EJE 1 Y 2'	-1,00	3,00	1,90	0,00	-5,70		
	EJE A a B ENTRE EJE 1 Y 4	-1,00	3,00	4,50	0,00	-13,50		
	MENOS FRENTE					0,00		
	EJE B' a C ENTRE EJE 8 Y 9	-1,00	2,00	1,75	0,00	-3,50		
	EJE B a B' ENTRE EJE 8 Y 9	-1,00	1,20	0,48	0,00	-0,58		
	EN PATIO DE SERVICIO DEL FUTURO CRECIMIENTO							
	EJE A a B ENTRE EJE 1 Y 4	1,00	3,00	4,50	0,00	13,50		
							M2	55,92
2.-	<b>ACABADO PULIDO EN LOSA DE CIMENTACIÓN</b>							
	EN LOSA DE CIMENTACIÓN							
	EJE A a C ENTRE EJE 1 Y 9	1,00	6,00	10,95	0,00	65,70		
	MENOS ÁREA DE PATIO DE SERVICIO							
	EJE B a C ENTRE EJE 1 Y 2'	-1,00	3,00	1,90	0,00	-5,70		
	EJE A a B ENTRE EJE 1 Y 4	-1,00	3,00	4,50	0,00	-13,50		
	MENOS FRENTE					0,00		
	EJE B' a C ENTRE EJE 8 Y 9	-1,00	2,00	1,75	0,00	-3,50		
	EJE B a B' ENTRE EJE 8 Y 9	-1,00	1,20	0,48	0,00	-0,58		
							M2	42,42
3.-	<b>ACABADO ESCOBILLADO EN PATIO DE SERVICIO DEL FUTURO CRECIMIENTO</b>							
	EJE A a B ENTRE EJE 1 Y 4	1,00	3,00	4,50	0,00	13,50		
							M2	13,50
4.-	<b>CONCRETO EN LOSA DE CIMENTACIÓN</b>							
	EJE A a C ENTRE EJE 1 Y 9	1,00	6,00	10,95	0,12	65,70	7,88	
	MENOS ÁREA DE PATIO DE SERVICIO							
	EJE B a C ENTRE EJE 1 Y 2'	-1,00	3,00	1,90	0,12	-5,70	- 0,68	
	EJE A a B ENTRE EJE 1 Y 4	-1,00	3,00	4,50	0,12	-13,50	- 1,62	
	MENOS FRENTE					0,00		
	EJE B' a C ENTRE EJE 8 Y 9	-1,00	2,00	1,75	0,12	-3,50	- 0,42	
	EJE B a B' ENTRE EJE 8 Y 9	-1,00	1,20	0,48	0,12	-0,58	- 0,07	
	EN PATIO DE SERVICIO DEL FUTURO CRECIMIENTO							
	EJE A a B ENTRE EJE 1 Y 4	1,00	3,00	4,50	0,12	13,50	1,62	
							M3	6,71
	Elaboro: Ing. Juvencio Rivera C.							
	Concilio: Arq Fernando López S.							
							TOTAL	



UNAM  
FESA  
INGENIERIA CIVIL



SOLICITUD PARA COTIZAR

FORMATO 05

MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO

FECHA: 25-feb-05

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMEÑO GONZÁLEZ

OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. EST-COM, COC. 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECS. Y 1 BAÑO.  
URB. PARA 200 VIVIENDAS

Código	Concepto	Unidad	Cantidad
<b>MATERIALES</b>			
	ACEITE		
CF000001	VIBRADOR PARA CONCRETO	LTO	
CF000002	REVOLVEDORA 1 SACO	HR	
CF000064	CORTADORA MANUAL	HRS	
CFCAM018	CAMIÓN VOLTEO 6 M3	HR	
DIESEL	DIESEL	UNID	
GASOLINA	GASOLINA	LTO	
MA001	CEMENTO GRIS	LTO	
MA002	ARENA GRIS	KG	
MA003	GRAVA	M3	
MA004	AGUA	M3	
MA005	ACERO DE REF. No. 3	M3	
MA006	ACERO DE REF. No. 4	KG	
MA007	ALAMBRO	KG	
MA008	CLAVO	KG	
MA009	ALAMBRE RECOCIDO	KG	
MA011A	FIBERCÓN 900 GRS	GR	
MA012	ESCALERILLA DE REFUERZO	ML	
MA014	TRIPLAY 16 MM	M2	
MA015	MADERA OBRA FALSA	PT	
MA016	CHAFLÁN DE 3/4"	ML	
MA017	CIMBRA FEST	LT	
MA018	CURAFEST BLANCO	LT	
MA019	TABIQUE ROJO RECOCIDO *M	PZA	
MA020B	BLOCK GRIS 12x20x40 CMS	PZA	
MA021A	BOVEDILLA 13X25X75 EJES	PZA	
MA023	CONC. PREM. 200, 3/4" NORMAL	M3	
MA023A	CONC PREM 150, 3/4" NORMAL	M3	
MA025	VITROMEX AZULEJO A.D. 20X25	M2	
MA026A	VITROMEX PISO ANTIDERRAPANTE	M2	
MA026B	PISO LOSETA 30x30 EN PISOS	M2	
MA027	PEGAZULEJO	KG	
MA028	CEMENTO BLANCO	KG	
MA047	PUERTA PANEL ARENA 0.90x2.10	PZA	
MA048	PUERTA MACOPAN BEIGE	PZA	
MA049	PUERTA MACOPAN/BEIGE	PZA	
MA050	CERRADURA NOVO ALUMINIO	PZA	
MA053	CONTRAMARCO CON 3 BISAGRAS	PZA	
MA054	CONTRAMARCO C/3 BISAGRAS	PZA	
MA061	ACIDO MURIÁTICO	M2	
MA062	JABÓN FAB	KG	
MA068	TABLA PARA MEDIDOR Y MUFA	PZA	
MA069	MARCO Y CONTRAMARCO DE 40X60 cm	PZA	
MA072A	MALLA ELECTROSOLDADA 6x6/10-10	M2	
MA074	TEJA DE BARRO	M2	
MA100	U EN LAVADERO	PZA	
MA200	PECHO DE PALOMA POLIESTIRENO	ML	
MA201	DUROCK P/MARCO VENTANA	ML	
MA205	VIGUETA PREFABRICADA 2.2 HASTA	ML	
MA206	BROCAL Y TAPA DE CONCRETO	PZA	
MA206	GARGOLA DE CONCRETO	PZA	
MA207	ESCALÓN DE FO.FO.	PZA	
MA208	CONTRAMARCO SENCILLO DE 1.10	PZA	
MA208	ESPEJO DE BAÑO 3MM M/ALUM	PZA	
MA209	MARCO Y TAPA DE PLÁSTICO	PZA	
MA210	CURVA DE POLIESTIRENO ARCO	PZA	
MA210	PIEDRA BRAZA	M3	
MA211	CALHIDRA	KG	
MA213	HILO PLÁSTICO	ROLL	

FORMATO 05

**SOLICITUD PARA COTIZAR  
MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO**

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENTIO GONZÁLEZ

FECHA: 25-feb-05  
OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. EST-COM, COC. 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECS. Y 1 BAÑO.  
URB. PARA 200 VIVIENDAS

Código	Concepto	Unidad	Cantidad
--------	----------	--------	----------

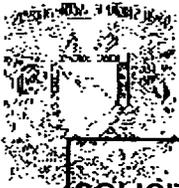
MA214	PINTURA ESMALTE	LT	
MA300	MOLDE CIMBRA METÁLICA EN	ML	
MA75	POLIETILENO 6 MILÉSIMAS	M2	
MACONEXMU01	LLAVE DE MANGUERA 13 MM.	PZA	
MACONEXMU02	COFLEX P/ LAVABO	PZA	
MACONEXMU03	COFLEX P/ WC	PZA	
MACONEXMU04	JUNTA PROHEL DE CERA	PZA.	
MACONEXMU05	PIJA PARA WC	JGO.	
MACONEXMU06	TAQUETE DE PLOMO	PZA.	
MACONEXMU07	TAQUETE DE PLÁSTICO DE 1/4	PZA.	
MACONEXMU08	CESPOL PARA LAVABO	PZA	
MACONEXMU09	CESPOL PARA FREGADERO	PZA	
MACONEXMU10	ADAPTADOR DE HULE DE 38 MM	PZA.	
MACONEXMU11	SOPORTE DE SOLERA	PZA.	
MACONEXMU13	TUBO DE PVC SANITARIO EXT. L. DE	ML.	
MACONEXMU14	CODO DE PVC SANITARIO DE 90 X 40	PZA.	
MACONEXMU15	ADAPTADOR DE PVC DE 40 MM.	PZA.	
MACONEXMU16	TEE DE PVC SANITARIO DE 40 MM.	PZA.	
MACONEXMU17	VÁLVULA DE SEGURIDAD DE 13 MM.	PZA	
MAMUEBAC01	WC MARATHON VITROMEX	PZA.	
MAMUEBAC02	TANQUE MARATHON VITROMEX	PZA.	
MAMUEBAC03	JUEGO DE ACCESORIOS BLANCOS	JGO.	
MAMUEBAC04	LAVABO HÁBITAT	PZA.	
MAMUEBAC05	REGADERA	PZA.	
MAMUEBAC06	CALENTADOR MAGAMEX ARTURITO	PZA.	
MAMUEBAC07	TINACO POLIETILENO NEGRO 1100	PZA.	
MAMUEBAC08	FREGADERO	PZA.	
MAMUEBAC09	LAVADERO	PZA.	
MAMUEBAC10	MEZCLADORA PARA LAVABO 10 CM.	PZA	
MAMUEBAC11	LLAVE CUELLO DE GANSO	PZA	
MAMUEBAC12	VÁLVULA FLOTADOR A.P. DE 13 MM.	PZA	
MASANIT100	MATERIALES INST SANITARIA	VIV	

**MANO DE OBRA**

MM03A	AYUDANTE GENERAL DIR	LIBRE/SEM	
MM05A	CADENERO ( DIR )	LIBRE/SEM	
MM06A	CHOFER DIR	LIBRE/SEM	
MM06A	CHOFER DIR	LIBRE/SEM	
MM07A	OF. ALBAÑIL DIR	LIBRE/SEM	
MM11A	OF. CARPINTERO O.N. DIR	LIBRE/SEM	
MM12A	OF. COLOCADOR DIR	LIBRE/SEM	
MM16A	OF. FIERRERO DIR	LIBRE/SEM	
MM23A	OF. PLOMERO DIR	LIBRE/SEM	
MM28A	OP. MAQUINARIA MAYOR ( DIR )	LIBRE/SEM	
MM30A	PEÓN DIR	LIBRE/SEM	
MM32A	TOPOGRAFO DIR	LIBRE/SEM	

**EQUIPO**

RENTAEQ01	VIBRADOR PARA CONCRETO	MES	
RENTAEQ02	REVOLVEDORA I SACO	MES	
RENTAEQ03	CAMIÓN VOLTEO	MES	
RENTAEQ09	RETROEXCAVADORA JUMBO	MES	
RENTAEQ10	BAILARINA MANUAL	MES	
RENTAEQ11	NIVEL	MES	
RENTAEQ12	TRANSITO	MES	



FORMATO 05

**SOLICITUD PARA COTIZAR  
MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO**

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMEÑO GONZÁLEZ

FECHA: 25-feb-05  
OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2  
P.B. EST-COM, COC. 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECS. Y 1 BAÑO.  
URB. PARA 200 VIVIENDAS

Código	Concepto	Unidad	Cantidad
--------	----------	--------	----------

<b>CONTRATO ACABADOS CASAS</b>			
SUBC1	YESO EN MUROS INTERIORES	M2	
SUBC16	INST Y PINTURA MARCO 10 CMS	ML	
SUBC25	PASTO EN ROLLO	M2	
SUBC4	TIROL	M2	
SUBC6	PINTURA ESMALTE EN MUROS	M2	
SUBC9	IMPERMEABILIZACIÓN	M2	
SUBCPIN01	PINTURA DESLAVADA EN FACHADA	M2	
SUBCPIN02	PINTURA VINÍLICA BCA EN	M2	
SUINPECH01	INSTALACIÓN Y PINTURA DE PECHO	ML	

<b>CONTRATO ALUMINIO</b>			
SUBCAL11	VENTANA 1.50x1.20 MTS	PZA	
SUBCAL12	INST Y SELLADO VENT 1.20x1.4 MTS	PZA	
SUBCAL14	VENTANA 0.60x0.60 MTS	PZA	
SUBCAL15	INST Y SELL VENT 0.60x0.60 MTS	PZA	
SUBCAL17	PTA COCINA 2.10x0.80 Y VENT ALUM	PZA	
SUBCAL18	INST Y SELL PTA COCINA ALUM	PZA	
SUBCAL30	VENTANA 1.20x2.10 MTS	PZA	
SUBCAL31	INST Y SELLADO VENT 1.20x1.80MTS	PZA	
SUBCAL40	VENTANA 0.90x1.90	PZA	
SUBCAL41	INST Y SELLADO VENT 0.90x1.90	PZA	
SUBCDOMO01	DOMO BURBUJA 0.90x1.80	PZA	

<b>CONTRATO HERRERÍA</b>			
SUBCBAR07	BARANDAL FACHADA	PZA	
SUBESC03	BARANDAL ESCALERA	PZA	

<b>CONTRATO DETALLADO CASAS</b>			
SUBCCU01	COLOCACIÓN Y APARENTADO	PZA	
SUBCDET01	DETALLES POST VENTA	CASA	

<b>CONTRATO TERRACERIAS URBANIZACIÓN</b>			
SUBCDRE	RETIRO DE MAT SOBR TIRO LIBRE	M3	
URBPLA01	AFINE Y COMPAC TERR NAT	M2	
SUBURQ10	RELLENO CON GRAVA CONTROLADA	M3	
SUBURQR02	CARGA Y ACARREO ESCOMBRO	M3	
SUBURQR03	DESPALME DE TERRENO INC:	M2	
SUBURQR04	CORTE EN CAJA Y RETIRO DEL	M3	
SUBURQR05	RELLENO CON TEPETATE PARA	M3	

<b>CONTRATO PAVIMENTACIÓN URBANIZACIÓN</b>			
SUBURQ09	CARPETA DE ASFALTO DE 8 CMS	M2	

<b>CONTRATO AGUA POTABLE URBANIZACIÓN</b>			
SUBCTO01	SUBCONTRATO TOMA DOMICILIARIA	M3	
SUBDRE03	YEE PAD CORRUGADO 6" PARA 8"	PZA	
URBREAG01	SUBCONTRATO RED AGUA POTABLE	RED	

<b>CONTRATO RED DE DRENAJE URBANIZACIÓN</b>			
SUBCDRE01	TUBERÍA PAD CORRUGADO DE 8"	ML	
SUBCDRE02	TUBERÍA PAD CORRUGADO 6" DIAM	ML	

<b>CONTRATO RED DE ELECTRIFICACIÓN URBANIZACIÓN</b>			
SUBCELECT01	ELECTRIFICACIÓN	RED	

<b>CONTRATO RED DE JARDINERÍA URBANIZACIÓN</b>			
SUBCPASTO02	ÁRBOLES	PZA	

<b>CONTRATO RED DE SEÑALIZACIÓN URBANIZACIÓN</b>			
SUBCSEN001	LETRERO DE LAMINA	PZA	
SUBCSEN02	MARIMBA ENTRADA CALLES	PZA	
SUBCSEN03	PINTURA EN GUARNICIONES	ML	



FORMATO 06

**SEGUNDA VISITA DE OBRA**

FECHA: 28-feb-05

NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA OBRA: **FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PENUÉLAS COL LA LADERA  
EPIGMEÑO GONZÁLEZ**

**DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS:**

AGUA POTABLE ( SI ) ELECTRIFICACIÓN ( SI ) DRENAJE ( SI ) OTROS RED TELEFÓNICA

**ESTUDIO DE MERCADO:**

**CASAS DE MATERIALES:**

NOMBRE DE LA EMPRESA: MATERIALES Y PRE. AVARSA, S.A. DE C.V. GIRO PRINCIPAL: PREFABRICADOS

DIRECCIÓN: CERRADA PÉNUÉLAS No. 5 FRACC. SN PEDRITO P. OBSERVACIONES: BLOCK.

TELÉFONOS: QRO. 20-68-50

**PRECIOS DE MATERIALES:**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO (NETO)
BLOCK SOLIDÓ 12x20x40 CMS	PZA	\$ 5,46
MITADES DE BLOCK HUECO 12X20X40 CMS	PZA	\$ 3,28

ATENCIÓN: LIC. ALEJANDRO VERA GÓMEZ. GERENTE DE COMERCIALIZACIÓN.

NOTA: SE LE COMPRO MATERIAL HACE DOS AÑOS CUANDO SE REALIZO LA OBRA LA LOMA

NOMBRE DE LA EMPRESA: CONSTRUCTORA VILLEDA DE SAN JUAN GIRO PRINCIPAL: TERRACERIAS

DIRECCIÓN: CARRETERA PANAMERICANA SN. JUAN DEL RIO OBSERVACIONES: CORTES, RELLENOS Y PAVIMENTOS

TELÉFONOS: (01-427) 272-41-72 FAX 272-25-12.

**PRECIOS DE LOS TRABAJOS COTIZADOS:**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO (NETO)
EXC. CARGA Y ACARREO DEL MATERIAL EN CAJÓN, MEDIDO EN BANCO	M3	\$ 54,05
PLATAFORMA DE TEPETATE COMPACTADA AL 95%, MEDIDO COMPACTO	M3	\$ 100,05
BASE HIDRÁULICA DE 1 1/2" A FINOS CONTROLADA, MEDIDO COMPACTO.	M3	\$ 216,20
CARPETA ASFÁLTICA DE 4 CMS, INCLUYE RIEGO DE LIGA E IMPREGNACIÓN.	M2	\$ 75,33
CARGA Y ACAREO DE ESCOMBRO A TIRO LIBRE MEDIDO EN CAMIÓN	M3	\$ 40,25

ATENCIÓN: ING. SANTOS IVAN VILLEDA RESENDIZ.

NOTA: REALIZO LAS TERRACERIAS HACE DOS AÑOS CUANDO SE REALIZO LA OBRA LA LOMA.

NOMBRE DE LA EMPRESA: INST. Y EQUIPOS JYMAR, S.A. DE C.V. GIRO PRINCIPAL: INSTALACIONES REDES EXTERIORES

DIRECCIÓN: LUÍS VEGA Y MONROY No. 901-D FRACC. PLAZA DEL SOL OBSERVACIONES: HIDR. SANIT. Y ELECTRIFICACIÓN

TELÉFONOS: 01 (442) 223-71-91 Y 213-30-98

**PRECIOS DE LOS TRABAJOS COTIZADOS:**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO (NETO)
<b>RED DE DRENAJE ( MATERIAL )</b>		
TUBERÍA PAD CORRUGADO DE 6" (15 CM)	ML	\$ 346,47
TUBERÍA PAD CORRUGADO DE 8" (20 CM)	ML	\$ 279,84
<b>RED AGUA POTABLE (SUBCONTRATO)</b>		
RED DE AGUA POTABLE EXTERIOR	VIV	\$ 315,00
<b>RED DE ELECTRIFICACIÓN (SUBCONTRATO)</b>		
ELECTRIFICACIÓN EXTERIOR (BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEA YA QUE EXISTE LA MEDIA TENSIÓN)	VIV	\$ 5.585,00

ATENCIÓN: ING. JOSÉ DE JESÚS DELGADO REGALADO. GERENTE GENERAL

NOTA: SE ENTREGO UN JUEGO DE PLANOS DE LAS INSTALACIONES DE LAS REDES EXTERIORES.



FORMATO 06

**SEGUNDA VISITA DE OBRA**

FECHA: 28-feb-05

NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA OBRA:

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PENUELAS COL. LA LADERA  
EPIGMEÑO GONZALEZ

DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS:

AGUA POTABLE ( SI ) ELECTRIFICACIÓN ( SI ) DRENAJE ( SI ) OTROS RED TELEFÓNICA

**ESTUDIO DE MERCADO:**

BANCOS DE MATERIALES:

NOMBRE DE LA EMPRESA: MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN OSORIGIRO PRINCIPAL: ARENA, GRAVA Y TEPETATE

DIRECCIÓN: CALLE SAN PEDRO ÁLVAREZ No. 59 OBSERVACIONES: PRECIOS DE SINDICATO

TELÉFONOS: 01(442) 209-0564 CEL. 044 44 2106-3311

MATERIALES:

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO (NETO)
ARENA CAMION	7 M3	\$ 747,50
	M3	\$ 106,79
GRAVA 3/4" TRITURADA CAMION	6 M3	\$ 920,00
	M3	\$ 153,33
TEPETATE CAMIÓN	6 M3	\$ 322,00
	M3	\$ 53,67

OTROS:

NOMBRE DE LA EMPRESA: MTRO. PEDRO LUNA AGUILAR GIRO PRINCIPAL: DESTAJISTA

DIRECCIÓN: OBSERVACIONES: PRECIOS QUE ESTA COBRANDO

TELÉFONOS: (442) 0141-9191-0229 CEL. 044 44 2396-6791. EN LA OBRA CIRUELOS A 5 KM

MATERIALES: DEL DESARROLLO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO (NETO)
<b>PRECIOS DE DESTAJO LIBRE</b>		
EXCAVACIÓN A MANO PARA ALOJAR CONTRATRABES	M3	\$ 80,00
ACERO DE REFUERZO 3 AL 6	KG	\$ 2,25
MURO DE BLOCK 12x20x40 CMS, SIN INCLUR CASTILLOS AHOGADOS	M2	\$ 38,00
CIMBRA PARA COSTADOS LOSAS, DALAS Y TRABES	M2	\$ 36,00
LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA	M2	\$ 65,00
VACIADO DE CONCRETO PREMEZCLADO	M3	\$ 50,00

SITIO DE TIRO

DIRECCIÓN Y TELÉFONOS:

DISTANCIA A LA OBRA

OBSERVACIONES: EXISTEN VARIOS TIROS HACIA SN. PEDRIT

PERO EN LA REGIÓN SE COBRA EN BASE A UNA TARIFA ESTABLECIDA COMO TIRO LIBRE.

PRECIOS DE MANO DE OBRA EN LA ZONA:

CATEGORÍA	SALARIO	POSIBILIDAD DE CONSEGUIRSE	
		LOCAL	FORÁNEO
PEÓN Y AYUDANTE	\$1,000.00 A LA SEMANA	NO	SI
OF. ALBAÑIL	\$1,500.00 A LA SEMANA	NO	SI
OF. FIERRERO	\$1,800.00 A LA SEMANA	NO	SI
OF. CARPINTERO O.N.	\$1,800.00 A LA SEMANA	NO	SI

NOTA: PARA LA REALIZACIÓN DE LAS 200 CASAS ES MEJOR LLEVAR MAESTROS DE LA EMPRESA YA QUE LOS DE QUERÉTARO PARA ESTA MAGNITUD DE OBRA ESTÁN OCUPADOS EN VARIAS OBRAS DE ESTE TIPO.

**SERVICIOS Y COMERCIOS COMPLEMENTARIOS**

INSTITUCIONES BANCARIAS DE LA LOCALIDAD

SE ENCUENTRA PLAZA COMERCIAL A 5 KM DEL DESARROLLO Y DIVERSOS BANCOS.

INSTITUCIONES HOSPITALARIAS DE LA LOCALIDAD

A 5 KM SE UBICA EL SEGURO SOCIAL.

OTRAS INSTITUCIONES EN LA LOCALIDAD (SINDICATOS ETC.)

CON MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN OSORIO, SE TIENE CONTACTO PARA EL SINDICATO NO SE INSISTIÓ YA QUE PEDÍA DATOS DE LA OBRA Y SE LE DIJO QUE LOS PRECIOS SON PARA CONCURSAR OBRAS PARA EVITAR UN EMPLAZAMIENTO PREMATURO DEL PROYECTO A REALIZAR.

ANEXAR REPORTE FOTOGRAFICO:

RESPONSABLE ING. JUVENCIO RIVERA C.



FORMATO 07

**INVITACIÓN PARA COTIZAR**

MÉXICO, D.F., 1 DE MARZO DEL 2005.

**ALUMINIO VALSA**

SE LE INVITA A PRESENTAR UNA COTIZACIÓN PARA LOS TRABAJOS DE:

CANCELES Y PUER

PARA SU EJECUCIÓN EN LA OBRA DENOMINADA: FRACCIONAMIENTO "LA LADERA" EN QUERÉTARO

UBICADA EN: SN. PEDRITO PEÑUELAS COL. LA LADERA, EPIGMENIO GONZÁLEZ Y QUE CONSISTE EN LA

CONSTRUCCIÓN DE: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANCELES Y PUERTAS DE ALUMINIO

SU PROPUESTA DEBE VENIR PRESENTADA DE LA SIGUIENTE MANERA:

- 1).- CURRÍCULUM; INDICANDO LOS DATOS DEL CLIENTE Y UNA BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.
- 2).- PROPUESTA ECONÓMICA.
- 3).- PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

ANEXAMOS LA DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS QUE SE REQUIERE COTIZAR; PLANOS, ESPECIFICACIONES, EL CONTRATO QUE SE FIRMARÁ EN CASO DE RESULTAR ELEGIDOS; DONDE SE INDICA LA DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA LA FIRMA DEL MISMO.

LA FECHA EN QUE DEBERÁ PRESENTAR SU PROPUESTA, SERÁ:  4\_ DE \_MARZO\_ DEL 2005\_.

EL CONTRATISTA ES EL RESPONSABLE DE LAS CANTIDADES DEL PRESUPUESTO. SI APARECEN CANTIDADES EN EL CATÁLOGO, SON ÚNICAMENTE UNA GUÍA; SIN EMBARGO SE PUEDE SEÑALAR CUALQUIER CORRECCIÓN (ADICIONANDO LOS GENERADORES QUE LA SOPORTEN).

EN ESPERA DE RECIBIR SU RESPUESTA, QUEDAMOS A SUS ÓRDENES:

ATENTAMENTE

ALTEQ CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

PARA CUALQUIER ACLARACIÓN, COMUNICARSE CON EL ING. JAIME P. ORTIZ B. AL TEL. 5487-5200 EXT. 5377

FORMATO 07





CARTA DE AGRADECIMIENTO

MÉXICO, D.F. A 6 DEL MES DE MARZO DEL 2005

**NOMBRE DE LA EMPRESA INVITADA:**

LE AGRADECEMOS LA ATENCIÓN BRINDADA AL PRESENTARNOS SU PROPUESTA POR LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANCELES Y PUERTAS DE ALUMINIO  
PARA LA OBRA DENOMINADA: FRACCIONAMIENTO "LA LADERA " EN QUERÉTARO, EPIGMENTIO GONZÁLEZ.  
UBICADA EN: SN. PEDRITO PEÑUELAS COL. LA LADERA Y APROVECHAMOS PARA COMUNICARLE QUE AUNQUE EN ESTA OCASIÓN SU EMPRESA NO FUE SELECCIONADA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS , NOS AGRADARÍA QUE EN LA SIGUIENTE OPORTUNIDAD NOS FAVORECIERAN CON SU PARTICIPACIÓN.

RECIBA UN CORDIAL SALUDO.

ATENTAMENTE

ALTEQ CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

FORMATO 10

## AVISO DE INICIO DE OBRA

FECHA: 10 DE MARZO DEL 2005.

NOMBRE DE LA OBRA: FRACCIONAMIENTO "LA LADERA" EN QUERÉTARO

UBICACIÓN: SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA, EPIGMENIO GONZÁLEZ

N° DE OBRA (CONTABLE) 1029 LA LADERA QRO.

FECHA DE INICIO 1 DE MAYO DEL 2005

SUPERINTENDENTE ARQ. FERNANDO LÓPEZ SANTOS.

LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN: LC.4853 DE FECHA 15 DE FEBRERO DEL 2005.

CONTRATO CON SINDICATO: 1010 DE FECHA 15 DE ABRIL DEL 2005.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 200 CASAS TIPO BALCÓN DE 75 M2 EN LOTES DE PAVIMENTO DE ASFALTO EN CALLES

CASAS	( SI )	CANTIDAD	<u>200</u>
DEPARTAMENTOS	( )	CANTIDAD	<u>                    </u>

NOMBRE ó N° DE PROTOTIPOS:	CANTIDAD	SUPERFICIE DE VIVIENDA
PROTOTIPO 1: TIPO BALCÓN	200	75 M2
PROTOTIPO 2:		
PROTOTIPO 3:		
PROTOTIPO 4:		

HIPOTECARIAS QUE VAN A INTERVENIR: HIPOTECARIA MORELOS

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

FORMATO 10

Elabora: Gerencia Técnica- admva.

Copia: Deptos: Construcción, Compras, Presupuestos, Gestiones,

**FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ  
RESUMEN DE PRESUPUESTOS OBRA**

7-mar-05

( PRECIOS DE MARZO DEL 2005)

CONCEPTO	IMPORTE TOTAL	IMPORTE POR CASA	IMPORTE POR M2
<b>OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2</b>	200 CASAS	1 CASA	EL M2
<b>P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO</b>			construcción
<b>P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.</b>			
<b>EDIFICACIÓN</b>	\$ 36.779.832,00	\$ 183.899,16	2.451,99
<b>URBANIZACIÓN PARA 200 CASAS</b>	\$ 6.454.221,24	\$ 32.271,11	430,28
<b>GASTOS DE CAMPO ( 9 MESES )</b>	\$ 1.495.596,00	\$ 6.860,53	91,47
<b>POST-ENTREGA-OPERACIÓN (6MESES)</b>	\$ 177.100,00	\$ 812,39	10,83
			POST-VENTA POR MES \$ 29.516,67
<b>OPCIÓN No. 1 S U M A S</b>	<b>\$ 44.906.749,24</b>	<b>\$ 223.843,18</b>	<b>\$ 2.984,58</b>

**PROCESO CONSTRUCTIVO:****URBANIZACIÓN**

- 1.- SE DEBERÁ CORTAR, RETIRANDO EL LIMO ARENOSO ( BARRO EXPANSIVO) EN TODOS LOS LOTES, DEJANDO 5 MTS. DE TODOS LOS FRENTES QUE CORRESPONDE AL ÁREA DE ESTACIONAMIENTO.
- 2.- SE RELLENARÁ CON TEPETATE , COMPACTANDO AL 95%, HASTA DAR EL NIVEL DE DESPLANTE DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.
- 3.- LO ANTERIOR APLICA A LAS MANZANAS 821, 822, 828 Y LOS LOTES CORRESPONDIENTES A LA MANZANA 827.
- 4.- PARA LAS CALLES, AV. DE LA LUZ OTE, AV. EURIPIDEZ Y LADERA DEL CUBILETE SE DEBERÁ CORTAR HASTA 80 CM. Y RELLENAR CON GRAVA CONTROLADA PARA DAR NIVEL Y RECIBIR EL PAVIMENTO.
- 5.- ANTES DE RELLENAR EN LAS CALLES, SE DEBERÁ RIPEAR PARA ROMPER LA ESTRUCTURA DE LA CALIZA O TOBA PARA EXCAVAR LAS CEPAS DEL DRENAJE Y AGUA POTABLE CON LA RETROEXCAVADORA DEL TIPO CASE.

**EDIFICACIÓN**

- 6.- ANTES DE COLAR LAS LOSAS DE CIMENTACIÓN, SE DEBERÁN PROBAR LAS INSTALACIONES.
- 7.- LOS CASTILLOS AHOGADOS EN LOS MUROS DE BLOCK DEBERÁN COLARSE A CADA 2 HILADAS.
- 8.- SE UTILIZARÁ VIGUETA DE ALMA ABIERTA Y BOVEDILLA DE CONCRETO, ANTES DE COLAR LA LOSA DEBERÁ SELLARSE LOS HUECOS DE LA CORONA DE LOS MUROS.

**OTROS**

- 9.- EXISTE ÁREA SUFICIENTE PARA QUE EN SU CASO SE INCORPOREN TALLERES PARA FABRICAR EN SITIO, ALUMINIO, HERRERÍAS, CARPINTERÍA, PATIOS DE HABILITADOS Y CAMPAMENTOS; SIN INTERFERIR CON EL PROCESO DE LOS TRABAJOS DE LA OBRA.

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ  
OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2

7-mar-05

P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.

**PRESUPUESTO DE OBRA DE EDIFICACIÓN (PRECIOS DE MARZO DEL 2005)**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
<b>A</b>	<b>CASA75M2BLOCK MUROS COMUNES</b>					
<b>A01</b>	<b>A01 CIMENTACIÓN</b>					
1.2	EXC. A MANO P/ALOJAR CTS Y DRENAJE	M3	6,92	\$74,92	\$518,45	0,28%
1.15	RELLENO COMPACTADO A MANO TUBI/DRENAJE	M3	3,23	\$40,30	\$130,17	0,07%
1.15A	POLIETILENO 6 MILÉSIMAS	M2	55,45	\$6,37	\$353,22	0,19%
1.5	ACERO DE REF. EN CIMENTACIÓN DEL No. 3	KG	440,00	\$12,54	\$5.517,60	3,00%
1.6	ACERO DE REF. CIMENTACIÓN DEL No. 4	KG	250,00	\$12,54	\$3.135,00	1,70%
1.6E	MALLA ELECTROSOLDADA 6x6/10-10	M2	90,74	\$22,64	\$2.054,35	1,12%
1.7	CONC. FIC=200 KG/CM2 LOSA CIMENTACIÓN	M3	9,25	\$1.046,52	\$9.680,31	5,26%
1.8	REGISTRO DE 40x60 CMSx60 CMS	PZA	1,00	\$912,33	\$912,33	0,50%
4.1	ACABADO CEM. PULIDO EN LOSA PISO O ESCOB.	M2	55,45	\$10,05	\$557,27	0,30%
1.9	CIMBRA COMÚN FRONTERA LOSA CIMENTACIÓN	M2	5,04	\$72,08	\$363,28	0,20%
1.10	ACARREO EN CARRETTILLA MAT SOBRENTE 1 EST	M3	10,15	\$31,74	\$322,16	0,18%
1.11	M DE O ANCLAJE DE CASTILLOS	PZA	75,00	\$8,15	\$611,25	0,33%
11.3	PASTO EN ROLLO	M2	4,10	\$20,60	\$84,46	0,05%
<b>Total:</b>	<b>A01 CIMENTACIÓN</b>				<b>\$24.239,85</b>	<b>13,18%</b>
<b>A02</b>	<b>A02 MUROS Y CASTILLO</b>					
2.1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2	177,31	\$125,71	\$22.289,64	12,12%
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML	175,60	\$31,04	\$5.450,62	2,96%
CAST02	CAST K1 2 VAR 3 Y EST DEL 2	ML	80,10	\$95,79	\$7.672,78	4,17%
CAST03	CAST K3 3 VAR 3 Y EST DEL 2	ML	15,90	\$95,79	\$1.523,06	0,83%
2.1E	CORTE EN CORONA MURO DE BLOCK	ML	81,40	\$2,25	\$183,15	0,10%
2.1C	CALAFATEO CORONA MUROS	ML	81,40	\$2,07	\$168,50	0,09%
CALF02	CALAFATEO BOVEDILLAS	ML	55,20	\$2,07	\$114,26	0,06%
2.1G	BOQUILLA CON MORTERO 1:5	ML	76,70	\$18,80	\$1.441,96	0,78%
2.1H	ACARREO MATS BLOCK, BOV Y VIGUETAS	JOR	3,00	\$187,31	\$561,93	0,31%
2.5	RESANES INST HID Y SANIT	JOR	2,00	\$174,53	\$349,06	0,19%
2.6	DETALLES ALBAÑILERÍA	CASA	1,00	\$1.133,00	\$1.133,00	0,62%
<b>Total:</b>	<b>A02 MUROS Y CASTILLO</b>				<b>\$40.887,96</b>	<b>22,23%</b>
<b>A03</b>	<b>A03 LOSA ENTREPISO Y AZOTEA</b>					
3.1	ACERO DE REF. EST. No.2	KG	87,00	\$17,37	\$1.511,19	0,82%
3.2	ACERO DE REF. EST. No. 3	KG	282,00	\$12,59	\$3.550,38	1,93%
3.2A	ACERO DE REF. EST. No. 4	KG	30,00	\$12,59	\$377,70	0,21%
3.4	CIMBRA LOSAS, DALAS Y TRABES	M2	40,29	\$87,32	\$3.518,12	1,91%
3.5	CURADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO	M2	72,63	\$3,65	\$265,10	0,14%
3.6A	LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA	M2	59,95	\$314,89	\$18.877,66	10,27%
3.11	CONC. FIC=200 KG/CM2 LOSA 1er. NIVEL	M3	3,33	\$1.108,43	\$3.691,07	2,01%
3.12	PULIDO DE LOSA DE CONC. 1er NIVEL	M2	72,63	\$9,98	\$724,85	0,39%
3.13	ESCALERA DE CONCRETO	PZA	1,00	\$2.837,40	\$2.837,40	1,54%
<b>Total:</b>	<b>A03 LOSA ENTREPISO Y AZOTEA</b>				<b>\$35.353,47</b>	<b>19,22%</b>
<b>A04</b>	<b>A04 ACABADOS INTERIORES</b>					
4.6	YESO EN MUROS INTERIORES	M2	174,09	\$20,60	\$3.586,25	1,95%
4.6a	TIROL EN MUROS INTERIORES	M2	161,90	\$19,57	\$3.168,38	1,72%
4.6B	PINTURA ESMALTE EN MUROS	M2	12,19	\$19,57	\$238,56	0,13%
4.7	YESO EN LOSA	M2	72,63	\$20,60	\$1.496,18	0,81%
4.7a	TIROL EN LOSA	M2	72,63	\$19,57	\$1.421,37	0,77%
PIS01	PISO LOSETA 30x30 CMS	M2	72,63	\$150,10	\$10.901,76	5,93%
ZOC01	ZOCLO LOSETA EN PISOS	ML	83,30	\$27,06	\$2.254,10	1,23%
4.8C	LOSETA VIDRIADA EN PISOS 20x20 CMS.	M2	1,08	\$150,10	\$162,11	0,09%
4.8A	SARDINEL EN BAÑO	ML	1,20	\$97,71	\$117,25	0,06%
4.8	AZULEJO EN MURO 20x25 CMS	M2	9,94	\$149,89	\$1.489,91	0,81%
APLA01	APLANADO EN MUROS EXTERIORES	M2	98,15	\$57,86	\$5.678,96	3,09%
PIN01	PINTURA DESLAVADA EN EXTERIORES	M2	28,90	\$27,30	\$788,97	0,43%
PIN02	PINTURA VINÍLICA BCA EN PATIO POSTERIOR	M2	69,25	\$20,60	\$1.426,55	0,78%
4.3	LIMPIEZAS DURANTE LA OBRA Y TERMINACIÓN	VIV	1,00	\$1.688,87	\$1.688,87	0,92%
4.5F	RETIRO MAT. SOBRENTE	M3	7,50	\$46,48	\$348,60	0,19%
4.15	CHAROLA DE BAÑO	PZA	2,00	\$303,45	\$606,90	0,33%
<b>Total:</b>	<b>A04 ACABADOS INTERIORES</b>				<b>\$35.374,72</b>	<b>19,24%</b>

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ

7-mar-05

OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2

P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.

**PRESUPUESTO DE OBRA DE EDIFICACIÓN (PRECIOS DE MARZO DEL 2005)**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
<b>A05</b>	<b>A05 ACABADOS EN FACHADAS</b>					
5,7	MARCO VENTANA 10 CMS	ML	22,00	\$59,23	\$1.303,06	0,71%
5,8	TEJA EN LOSA INCLINADA	M2	0,60	\$239,64	\$143,78	0,08%
5,9	PECHO PALOMA DE POLIESTIRENO APARENTE C/MORTERO 1.5	ML	13,30	\$125,59	\$1.670,35	0,91%
5,10	GARGOLAS EN FACHADAS PREFABRICADAS	PZA	2,00	\$115,10	\$230,20	0,13%
5,15	CURVAS POLIESTIRENO ARCO INTERIOR	PZA	2,00	\$32,27	\$64,54	0,04%
<b>Total:</b>	<b>A05 ACABADOS EN FACHADAS</b>				<b>\$3.411,93</b>	<b>1,86%</b>
<b>A06</b>	<b>A06 AZOTEA ( IMPER, LOSA FALSA)</b>					
5,2	IMPERMEABILIZANTE AZOTEA	M2	32,12	\$40,17	\$1.290,26	0,70%
7,1	ENTORTADO EN AZOTEA	M2	32,12	\$61,34	\$1.970,24	1,07%
5,11	CHAFLÁN DE CONCRETO 10X10 CM	ML	29,80	\$14,66	\$436,87	0,24%
2,1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2	17,32	\$125,71	\$2.177,30	1,18%
2,2C	DALA 10x15 3 No. 3 E No. 2 A CADA 20 CMS	ML	29,80	\$109,31	\$3.257,44	1,77%
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML	3,60	\$31,04	\$111,74	0,06%
CAST02	CAST K1 2 VAR 3 Y EST DEL 2	ML	1,80	\$95,79	\$172,42	0,09%
<b>Total:</b>	<b>A06 AZOTEA ( IMPER, LOSA FALSA)</b>				<b>\$9.416,27</b>	<b>5,12%</b>
<b>A07</b>	<b>A07 PUERTAS</b>					
6,1	PUERTA PANEL ARENA 0.89X2.15 M.	PZA	1,00	\$773,81	\$773,81	0,42%
6,2	PUERTA MACOPAN 3 MM BEIGE 0.70 X 2.20 M	PZA	2,00	\$453,99	\$907,98	0,49%
6,5	PUERTA MACOPAN BEIGE 3MM 0.80X2.20 M.	PZA	2,00	\$449,26	\$898,52	0,49%
6,3	CERRADURA NOVO 28 ALUMINIO NAT.	PZA	5,00	\$149,81	\$749,05	0,41%
<b>Total:</b>	<b>A07 PUERTAS</b>				<b>\$3.329,36</b>	<b>1,81%</b>
<b>A08</b>	<b>A08 HERRERÍA Y ALUMINIO</b>					
7,4	CANCEL 1.20x1.8 MTS	PZA	1,00	\$991,89	\$991,89	0,54%
7,4A	CANCEL 1.40X1.20	PZA	2,00	\$625,00	\$1.250,00	0,68%
7,6	CANCEL 0.90x1.90	PZA	1,00	\$860,05	\$860,05	0,47%
7,2	VENTANA BAÑO 0.60X0.60	PZA	2,00	\$220,73	\$441,46	0,24%
7,5	PTA COCINA 0.80x2.10 MTS VENT 0.80X1.10 M.	PZA	1,00	\$1.192,23	\$1.192,23	0,65%
7,8	DOMO BURBUJA 0.90x1.80	PZA	1,00	\$875,50	\$875,50	0,48%
7,9	BARANDAL ESCALERA	PZA	1,00	\$468,65	\$468,65	0,25%
7,10	BARANDAL FACHADA	PZA	1,00	\$1.416,25	\$1.416,25	0,77%
<b>Total:</b>	<b>A08 HERRERÍA Y ALUMINIO</b>				<b>\$7.496,03</b>	<b>4,08%</b>
<b>A09</b>	<b>A09 INST. HIDRÁULICA Y SANITARIA</b>					
8,1	MATERIALES INSTALACIÓN HIDRÁULICA	SAL	1,00	\$5.792,21	\$5.792,21	3,15%
8,2	MATERIALES INSTALACIÓN SANITARIA	VIV	1,00	\$1.344,41	\$1.344,41	0,73%
8,3	MATERIALES MUEBLES Y ACCESORIOS	VIV	1,00	\$5.266,83	\$5.266,83	2,86%
8,4	M DE O SALIDA WC	SAL	2,00	\$127,56	\$255,12	0,14%
8,5	M DE O SALIDA REGADERA	SAL	1,00	\$127,56	\$127,56	0,07%
8,6	M DE O SALIDA LAVABO	SAL	1,00	\$127,56	\$127,56	0,07%
8,7	M DE O SALIDA CALENTADOR	SAL	1,00	\$155,03	\$155,03	0,08%
8,8	M DE O SALIDA FREGADERO	SAL	1,00	\$127,56	\$127,56	0,07%
8,10	M DE O SALIDA LAVADERO	SAL	1,00	\$127,56	\$127,56	0,07%
8,11	M DE O SALIDA TINACO	SAL	1,00	\$177,43	\$177,43	0,10%
8,12	M DE O DESCARGA WC	DES	2,00	\$125,96	\$251,92	0,14%
8,13	M DE O DESCARGA REGADERA	DES	1,00	\$125,96	\$125,96	0,07%
8,14	M DE O DESCARGA LAVABO	DES	2,00	\$125,96	\$251,92	0,14%
8,15	M DE O DESCARGA FREGADERO	DES	1,00	\$125,96	\$125,96	0,07%
8,16	M DE O DESCARGA LAVADERO	DES	1,00	\$125,96	\$125,96	0,07%
8,17	M DE O COLOC WC	COLOC	2,00	\$88,71	\$177,42	0,10%
8,18	M DE O COLOC REGADERA	COLOC	1,00	\$59,06	\$59,06	0,03%
8,19	M DE O COLOC LAVABO	COLOC	2,00	\$88,71	\$177,42	0,10%
8,20	M DE O COLOC CALENTADOR	COLOC	1,00	\$88,71	\$88,71	0,05%
8,21	M DE O COLOC FREGADERO	COLOC	1,00	\$88,71	\$88,71	0,05%
8,22	M D E O COLOC LLAVE DE MANGUERA	COLOC	1,00	\$88,71	\$88,71	0,05%
8,23	M DE O COLOC TINACO	COLOC	1,00	\$140,35	\$140,35	0,08%
8,24	M DE O COLOC LAVADERO	COLOC	1,00	\$262,46	\$262,46	0,14%
<b>Total:</b>	<b>A09 INST. HIDRÁULICA Y SANITARIA</b>				<b>\$15.465,83</b>	<b>8,41%</b>

FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ

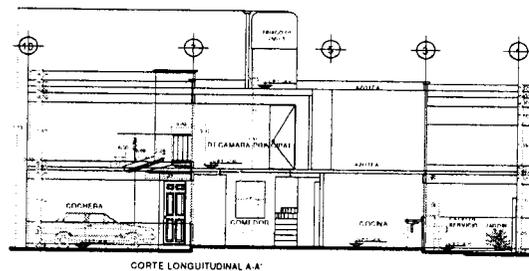
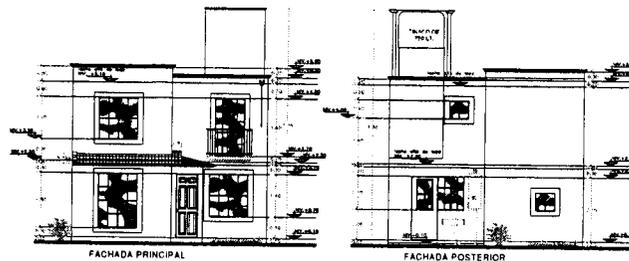
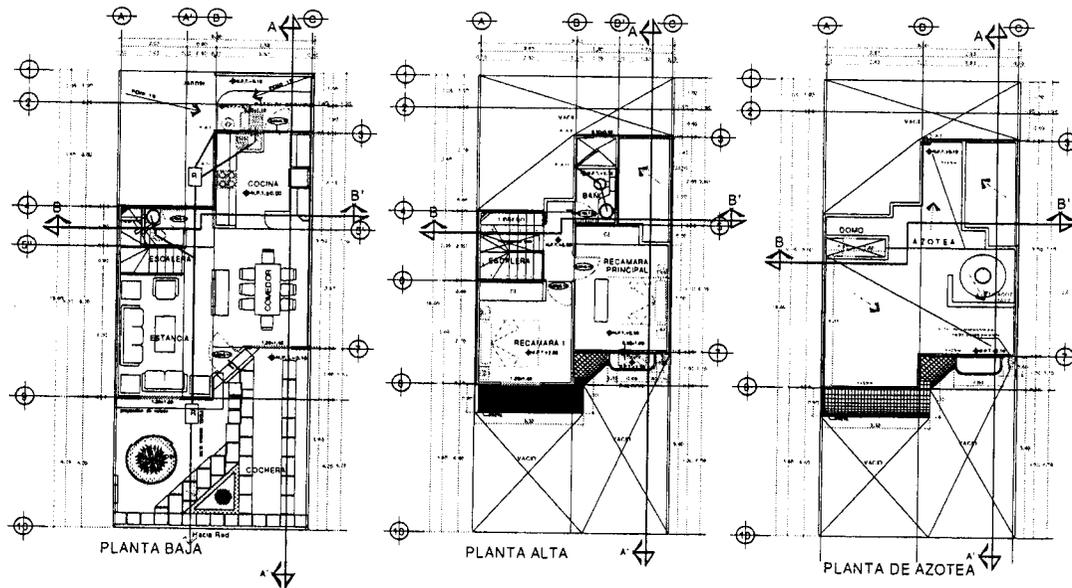
7-mar-05

OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2

P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.

**PRESUPUESTO DE OBRA DE EDIFICACIÓN (PRECIOS DE MARZO DEL 2005)**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
A10	A10 INST. ELÉCTRICA					
ELE01	SUBC INST ELÉCTRICA	VIV	1,00	\$7.395,40	\$7.395,40	4,02%
Total:	A10 INST. ELÉCTRICA				\$7.395,40	4,02%
A12	A12 MURETE ELÉCTRICO					
3,15	TABLA PARA MEDIDOR	PZA	1,00	\$82,92	\$82,92	0,05%
2,1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2	2,12	\$125,71	\$266,51	0,14%
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML	3,60	\$31,04	\$111,74	0,06%
2,1G	BOQUILLA CON MORTERO 1:5	ML	3,60	\$18,80	\$67,68	0,04%
APLA01	APLANADO EN MUROS EXTERIORES	M2	4,00	\$57,86	\$231,44	0,13%
PIN01	PINTURA DESLAVADA EN EXTERIORES	M2	4,00	\$27,30	\$109,20	0,06%
5,9	PECHO PALOMA DE POLIESTIRENO APARENTE C/MORTERO 1:5	ML	1,20	\$125,59	\$150,71	0,08%
Total:	A12 MURETE ELÉCTRICO				\$1.020,20	0,55%
A13	BASE DE TINACO					
CAST01	CAST K0 1 VAR No. 3	ML	3,20	\$31,04	\$99,33	0,05%
2,1A	MURO BLOCK 12x20x40 CM CONCRETO	M2	1,28	\$125,71	\$160,91	0,09%
3,2	ACERO DE REF. EST. No. 3	KG	3,56	\$12,59	\$44,82	0,02%
3,4	CIMBRA LOSAS, DALAS Y TRABES	M2	0,96	\$87,32	\$83,83	0,05%
3,11	CONC. FIC=200 KG/CM2 LOSA 1er. NIVEL	M3	0,06	\$1.108,43	\$66,51	0,04%
PIN02	PINTURA VINILICA BCA EN PATIO POSTERIOR	M2	2,56	\$20,60	\$52,74	0,03%
Total:	BASE DE TINACO				\$508,14	0,28%
Total:	CASA75M2BLOCK MUROS COMUNES				\$183.899,16	100,00%



**FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"**  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGENIO GONZÁLEZ

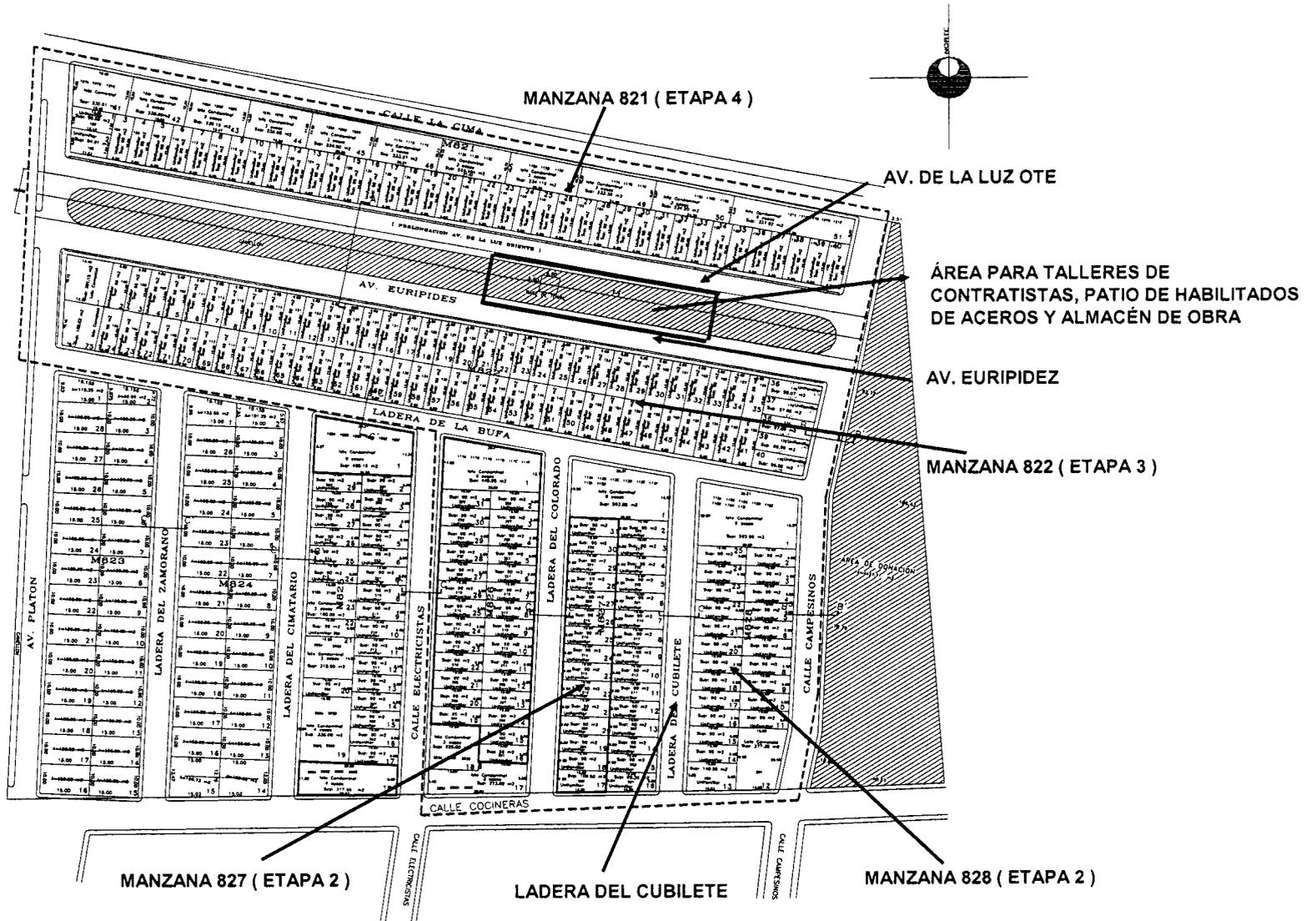
**PLANTAS Y CORTES**  
**PLANO ARQUITECTÓNICO A-01**  
OPCIÓN No. 1 PROTOTIPO CASA BALCÓN DE 75 M<sup>2</sup>  
P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO  
P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.



**FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENTIO GONZÁLEZ  
URBANIZACIÓN PARA 200 VIVIENDAS  
PRESUPUESTO DE OBRA DE URBANIZACION (PRECIOS DE MARZO DEL 2005)**

7-mar-05

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
<b>A</b>	<b>URBANIZACIÓN 200viv</b>					
<b>A01</b>	<b>PRELIMINARES</b>					
URB001	TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA	M2	36,000.00	\$0.20	\$7,200.00	0.11%
URQR02	CARGA Y ACARREO ESCOMBRO A TIRO LIBRE	M3	4,500.00	\$41.46	\$186,570.00	2.89%
URQR03	DESPALME DE TERRENO ESP 20 CMS.	M2	27,000.00	\$11.13	\$300,510.00	4.66%
	<b>Total: PRELIMINARES</b>				<b>\$494,280.00</b>	<b>7.66%</b>
<b>A02</b>	<b>PLATAFORMAS</b>					
URQR06	COMPACTACIÓN TERRENO NATURAL	M2	36,000.00	\$3.30	\$118,800.00	1.84%
URQR04	CORTE EN CAJA Y RETIRO DEL MATERIAL	M3	8,665.00	\$55.67	\$482,380.55	7.47%
URQR05	RELLENO CON TEPETATE PARA FORMAR PLATAFORMAS	M3	8,120.00	\$103.05	\$836,766.00	12.96%
	<b>Total: PLATAFORMAS</b>				<b>\$1,437,946.55</b>	<b>22.28%</b>
<b>A03</b>	<b>PAVIMENTACIÓN</b>					
URQR05	RELLENO CON TEPETATE PARA FORMAR PLATAFORMAS	M3	1,500.00	\$103.05	\$154,575.00	2.39%
URQR10	RELLENO CON GRAVA CONTROLADA	M3	1,725.00	\$222.69	\$384,140.25	5.95%
URQ07	AFINE Y COMPACTACIÓN DE CALLES	M2	8,719.00	\$3.30	\$28,772.70	0.45%
URB027	CIMBRADO Y COLADO DE BANQUETAS	M2	2,094.00	\$93.17	\$195,097.98	3.02%
URB026	CIMBRADO Y COLADO DE GUARNICIÓN PECHO DE PALOMA	ML	996.00	\$178.99	\$178,274.04	2.76%
URQ09	CARPETA DE ASFALTO DE 8 CMS	M2	3,900.00	\$147.29	\$574,431.00	8.90%
URQ10	CONCRETO EN HUELLAS DE ESTACIONAMIENTO	M2	1,330.00	\$93.17	\$123,916.10	1.92%
URQ11	CONCRETO EN HUELLAS PEATONALES	M2	665.00	\$93.17	\$61,958.05	0.96%
	<b>Total: PAVIMENTACIÓN</b>				<b>\$1,701,165.12</b>	<b>26.36%</b>
<b>A04</b>	<b>JARDINERÍA</b>					
URB034	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASTO EN ROLLO	M2	2,880.00	\$16.39	\$47,203.20	0.73%
URB035	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ÁRBOLES	PZA	500.00	\$70.98	\$35,490.00	0.55%
	<b>Total: JARDINERÍA</b>				<b>\$82,693.20</b>	<b>1.28%</b>
<b>A05</b>	<b>DRENAJE INTERIOR</b>					
URB009	EXCAVACIÓN A MANO EN MAT II DE 0 A 2 MTS.	M3	375.00	\$74.92	\$28,095.00	0.44%
URB010	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN CEPAS	M3	1,500.00	\$20.53	\$30,795.00	0.48%
URB011	NIVELACIÓN FONDO CEPAS 10 CMS DE ESPESOR	M2	1,675.00	\$8.52	\$14,275.26	0.22%
URB012	CAMA DE ARENA PARA RECIBIR TUBERÍA	M2	1,675.00	\$27.30	\$45,741.15	0.71%
TUBDRE01	TUBERÍA PAD CORRUGADO DE 8" DE DIAM 20 CMS.	ML	369.00	\$310.32	\$114,508.08	1.77%
TUBDRE02	TUBERÍA PAD CORRUGADO DE 6" DE DIAM 15 CMS.	ML	1,725.00	\$250.64	\$432,354.00	6.70%
TUBDRE03	YEE PAD CORRUGADO 6" PARA 8" 15 A 20 CMS	ML	173.00	\$100.92	\$17,459.16	0.27%
URB008	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN	M3	1,467.00	\$58.45	\$85,746.15	1.33%
URBDRE01	RETIRO DE MAT SOBRANTE	M3	210.00	\$41.46	\$8,706.60	0.13%
URB019	HECHURA POZOS DE VISITA 2.00	PZA	8.00	\$5,106.70	\$40,853.60	0.63%
1,8	REGISTRO DE 40x60 CMSx60 CMS	PZA	260.00	\$900.55	\$234,143.00	3.63%
	<b>Total: DRENAJE INTERIOR</b>				<b>\$1,052,677.00</b>	<b>16.31%</b>
<b>A06</b>	<b>AGUA POTABLE INTERIOR</b>					
URB009	EXCAVACIÓN A MANO EN MAT II DE 0 A 2 MTS.	M3	210.00	\$74.92	\$15,733.20	0.24%
URB011	NIVELACIÓN FONDO CEPAS 10 CMS DE ESPESOR	M2	1,310.00	\$8.52	\$11,161.20	0.17%
URB012	CAMA DE ARENA PARA RECIBIR TUBERÍA	M2	1,310.00	\$27.30	\$35,763.00	0.55%
URB008	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN	M3	910.00	\$58.45	\$53,189.50	0.82%
URBDRE01	RETIRO DE MAT SOBRANTE	M3	135.00	\$41.46	\$5,597.10	0.09%
URB018	CAJAS AGUA POTABLE TIPO 5	PZA	10.00	\$6,630.79	\$66,307.90	1.03%
URB023	CIMBRADO Y COLADO DE ATRAQUES DE AGUA POTABLE	PZA	20.00	\$239.39	\$4,787.80	0.07%
URB025	SUBCONTRATO RED AGUA POTABLE	CASA	200.00	\$324.45	\$64,890.00	1.01%
URBA025	SUBCONTRATO TOMA DOMICILIARIA	CASA	200.00	\$767.35	\$153,470.00	2.38%
URB024	BASE DE CONCRETO PARA TOMA DOMICILIARIA	PZA	200.00	\$72.65	\$14,530.00	0.23%
	<b>Total: AGUA POTABLE INTERIOR</b>				<b>\$425,429.70</b>	<b>6.59%</b>
<b>A07</b>	<b>ELECTRIFICACIÓN</b>					
URB040	ELECTRIFICACIÓN	CASA	200.00	\$5,752.55	\$1,150,510.00	17.83%
URB001	TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA	M2	1,150.00	\$20.00	\$23,000.00	0.00%
CIM-0004	EXC A MANO MAT.II DE 0 A 2 MTS	M3	445.00	\$50.62	\$22,525.90	0.35%
URB008	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN	M3	445.00	\$58.45	\$26,010.25	0.40%
	<b>Total: ELECTRIFICACIÓN</b>				<b>\$1,199,276.15</b>	<b>18.58%</b>
<b>A08</b>	<b>SEÑALIZACIÓN DE CALLES</b>					
SEN001	LETrero DE LAMINA Y POSTE MET	PZA	14.00	\$190.55	\$2,667.70	0.04%
SEN002	MARIMBA ENTRADA CALLES	PZA	15.00	\$978.50	\$14,677.50	0.23%
SEN003	PINTURA EN GUARNICIONES	ML	1,317.00	\$32.96	\$43,408.32	0.67%
	<b>Total: SEÑALIZACIÓN DE CALLES</b>				<b>\$60,753.52</b>	<b>0.94%</b>
	<b>Total: URBANIZACIÓN 200viv</b>				<b>\$6,454,221.24</b>	<b>100.00%</b>



**FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"**  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ

**URBANIZACIÓN PARA 200 VIVIENDAS**  
PLANO DE SEMBRADO URB-01



**FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGENIO GONZÁLEZ  
PRESUPUESTO DE GASTOS DE CAMPO**

7-mar-05

CONCEPTO	UNID.	CANT.	MES	COSTO	IMPORTE
<b>PERSONAL TÉCNICO</b>					
SUPERINTENDENTE	QNA	1,00	24,00	\$ 11.355,00	\$ 272.520,00
PRESTACIONES 30%	%	1,00	0,30	\$ 272.520,00	\$ 81.756,00
<b>TOTAL PERSONAL TÉCNICO</b>					<b>\$ 354.276,00</b>
<b>PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>					
ADMINISTRADOR	QNA	1,00	24,00	\$ 3.500,00	\$ 84.000,00
ALMACENISTA	SEM	1,00	36,00	\$ 1.300,00	\$ 46.800,00
PRESTACIONES 30%	%	1,00	0,30	\$ 130.800,00	\$ 39.240,00
<b>TOTAL PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>					<b>\$ 170.040,00</b>
<b>PERSONAL DE CAMPO</b>					
VELADORES DE OBRA	SEM	2,00	72,00	\$ 1.400,00	\$ 201.600,00
PRESTACIONES 30%	%	1,00	0,30	\$ 201.600,00	\$ 60.480,00
<b>TOTAL PERSONAL DE CAMPO</b>					<b>\$ 262.080,00</b>
<b>EQUIPO Y GASTOS DE OFICINA</b>					
COMPUTADORA	PZA	3,00	1,00	\$ 8.500,00	\$ 25.500,00
CONSUMO ELÉCTRICO OF	MES	2,00	9,00	\$ 550,00	\$ 9.900,00
CELULAR SUPERINTENDENTE	MES	1,00	12,00	\$ 750,00	\$ 9.000,00
CAJA CHICA	SEM	1,00	9,00	\$ 5.500,00	\$ 49.500,00
RENTA CASA	MES	1,00	12,00	\$ 2.800,00	\$ 33.600,00
VIGILANCIA PATRULLAS SÁBADOS	SEM	1,00	9,00	\$ 250,00	\$ 2.250,00
LABORATORIO	MES	1,00	6,00	\$ 11.900,00	\$ 71.400,00
CAMPAMENTO PARA 120 PERSONAS 200m2*\$600.00	LOTE	1,00	1,00	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00
HECHURA DE BODEGA Y DES.	LOTE	2,00	1,00	\$ 7.500,00	\$ 15.000,00
DEMOL Y RETIRO DE CAMPAMENTOS	LOTE	1,00	1,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
VIAJES PERSONAL OBRERO 120 PERSONAS	VIAJ	1,00	5,00	\$ 30.000,00	\$ 150.000,00
LETRINAS SANITARIAS	MES	1,00	9,00	\$ 2.200,00	\$ 19.800,00
<b>TOTAL EQUIPO Y GASTOS DE OFICINA</b>					<b>\$ 530.950,00</b>
<b>VEHÍCULOS</b>					
GASOLINA CAMIONETA	MES	1,00	9,00	\$ 3.000,00	\$ 27.000,00
VISITAS AUDITORIA	MES	1,00	9,00	\$ 600,00	\$ 5.400,00
VISITAS COSTOS	MES	1,00	10,00	\$ 600,00	\$ 6.000,00
VIÁTICOS SUPERINTENDENTE	MES	1,00	12,00	\$ 5.000,00	\$ 60.000,00
VIÁTICOS ADMINISTRADOR	MES	1,00	12,00	\$ 2.500,00	\$ 30.000,00
SERVICIOS	Serv.	1,00	3,00	\$ 1.500,00	\$ 4.500,00
REPARACIONES Y LLANTAS	LOTE	1,00	1,00	\$ 7.350,00	\$ 7.350,00
GASOLINA AUTOMÓVIL SUPERINTENDENTE	MES	1,00	12,00	\$ 2.500,00	\$ 30.000,00
<b>TOTAL VEHÍCULOS</b>					<b>\$ 170.250,00</b>
PLOMADAS CINTAS ETC	LOTE	1,00	1,00	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00
<b>TOTAL EQUIPO DE INGENIERÍA</b>					<b>\$ 8.000,00</b>
<b>SUMA GASTOS DE CAMPO</b>					<b>\$ 1.495.596,00</b>
<b>POST-ENTREGA Y POST-OPERACIÓN</b>					
VIGILANCIA ( 2 x 12 )	QUINC	12,0000		2800	33.600,00
ADMINISTRACIÓN	MES	6,0000		10000	60.000,00
LIMPIEZA	SEM	25,0000		2500	62.500,00
CONSERJE	MES	6,0000		3500	21.000,00
<b>Total POST-ENTREGA Y POST-OPERACIÓN</b>					<b>\$ 177.100,00</b>



**FRACCIONAMIENTO "LA LADERA"  
SAN PEDRITO PEÑUELAS COL LA LADERA  
EPIGMENIO GONZÁLEZ**

**OPCIÓN No. 1 CASA DE 75 M2**

P.B. ESTANCIA-COMEDOR COCINA 1/2 BAÑO

P.A. 2 RECAMARAS Y 1 BAÑO.

**URBANIZACIÓN PARA 200 VIVIENDAS**

**FLUJO DE EGRESOS DE LA OBRA**

FECHA: 7-mar-05

CLAVE	PARTIDA	M E S E S											SUMAS	200 CASAS	POR CASA					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								
<b>EDIFICACIÓN</b>																				
A01	CIMENTACIÓN	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	692,567.14	4,847,970.00	4,847,970.00	24,239.85
A02	MUROS Y CASTILLOS	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	1,168,227.43	8,177,592.00	8,177,592.00	40,887.06
A03	LOSA DE ENTREPISO Y AZOTEA	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	1,010,099.14	7,070,694.00	7,070,694.00	35,353.47
A04	ACABADOS INTERIORES	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	884,368.00	7,074,944.00	7,074,944.00	35,374.72
A05	ACABADOS EN FACHADA	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	97,483.71	884,368.00	884,368.00	34,111.93
A06	AZOTEA ( IMPER., LOSA FALSA )			269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29	269,036.29	1,883,254.00	1,883,254.00	94,162.27
A07	PUERTAS		73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	73,985.78	665,872.00	665,872.00	3,329.36
A08	ALUMINIO		166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	166,578.44	1,499,206.00	1,499,206.00	7,496.03
A09	INST. HIDRÁULICA Y SANITARIA	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	309,316.60	3,093,166.00	3,093,166.00	15,465.83
A10	INST. ELÉCTRICA	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	147,908.00	1,479,080.00	1,479,080.00	7,395.4
A11	MURETE ELÉCTRICO		22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	22,671.11	204,040.00	204,040.00	1,020.2
A12	BASE DE TINACO			14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29	14,518.29	101,628.00	101,628.00	508.14
SUMAS PARCIALES		1,149,791.74	2,416,502.89	3,703,355.65	4,856,759.93	4,856,759.93	4,856,759.93	4,856,759.93	4,856,759.93	4,164,192.79	2,898,481.65	1,873,864.22	1,147,603.33	36,779,832.00	36,779,832.00	36,779,832.00	36,779,832.00	36,779,832.00	183,899.16	
<b>URBANIZACIÓN</b>																				
A01	PRELIMINARES	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	61,785.00	494,280.00	494,280.00	
A02	PLATAFORMAS	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	179,743.32	1,437,946.55	1,437,946.55	
A03	PAVIMENTACIÓN			243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59	243,023.59	1,701,165.12	1,701,165.12	
A04	JARDINERÍA			11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31	11,813.31	82,693.20	82,693.20	
A05	DRENAJE INTERIOR		150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	150,382.43	1,052,677.00	1,052,677.00	
A06	AGUA POTABLE INTERIOR		60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	60,775.67	425,429.70	425,429.70	
A07	ELECTRIFICACIÓN					10,125.59	10,125.59	10,125.59	10,125.59	10,125.59	10,125.59	10,125.59	10,125.59	10,125.59	10,125.59	10,125.59	10,125.59	239,855.23	239,855.23	
A08	SEÑALIZACIÓN DE CALLES																	60,753.52	60,753.52	
SUMAS PARCIALES		61,785.00	241,528.32	452,696.42	707,523.32	717,648.91	717,648.91	657,504.14	957,504.14	895,719.14	504,817.72	239,855.23	6,454,221.24	6,454,221.24	6,454,221.24	6,454,221.24	6,454,221.24	6,454,221.24	6,454,221.24	
B01	GASTOS DE CAMPO	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	1,495,596.00	1,495,596.00	
SUMAS PARCIALES		166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	166,177.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,495,596.00	1,495,596.00	
<b>SUMA FLUJO EFECTIVO OBRA</b>		<b>1,377,754.08</b>	<b>2,823,208.54</b>	<b>4,322,219.40</b>	<b>5,730,460.59</b>	<b>5,740,586.17</b>	<b>5,740,586.17</b>	<b>5,980,441.40</b>	<b>5,287,874.26</b>	<b>3,960,378.12</b>	<b>2,378,681.84</b>	<b>1,387,458.56</b>	<b>44,729,649.24</b>							



## - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- ✓ **De los formatos.** Es muy importante establecer una estandarización en la comunicación y que la información cuente con lo necesario y sea fácil de interpretar.
- ✓ **Del presupuesto.** Desde la concepción del proyecto y los análisis preliminares hasta el presupuesto proforma para construcción, estamos de acuerdo de la importancia que este análisis requiere.
- ✓ **Del personal que lo realizo.** Es una demostración de que los mexicanos si sabemos trabajar en equipo.
- ✓ **Del manual operativo.** Establece la base para alcanzar la madures y poder desarrollarnos en el alto nivel.
- ✓ **De nuestros anhelos como ingenieros de costos.** Aun falta mucho para concientizarnos y hacer los presupuestos bien analizados con todos los que participan (proyecto, costos, obra, control y directivos), sabemos que los desarrollos habitacionales deben satisfacer plenamente a las familias quienes adquieren créditos de hasta por 30 años, y debemos comprometernos verdaderamente con la excelencia.



## - BIBLIOGRAFIA.

- ✓ **Libro Negro de la Constructora Los Remedios, S.A. de C.V.**  
Última Edición de 1980.
- ✓ **Libro Blanco de Alteq Construcciones, S.A. de C.V.** 1era  
Edición de Diciembre 2005.
- ✓ **Costos y Precios Unitarios, Presupuesto y su Control en la  
Edificación,** Campos, Manual 1, 1979.
- ✓ **Catalogo Auxiliar de Análisis de Precios Unitarios de  
Edificación.** Juan Ramírez C, 1985.
- ✓ **Maestro de Precios Unitarios de Alteq Construcciones,  
S. A. de C.V.** en la Edificación de Casas de Interés Social y  
Urbanización, Actualización, Febrero del 2005.
- ✓ **Manual de Precios Unitarios Neodata,** Versión 2005.
- ✓ **Costo por Metro Cuadrado de Construcción,** Ing. Leopoldo  
Varela Alonso, No. 38 Jul 2003.



## - GLOSARIO DE TERMINOS.

- ✓ **Presupuesto Proforma, Estricto o Definitivo.** Es el presupuesto último analizado y convenido para llevarlo a la planeación y construcción.
- ✓ **Especificaciones.** Son las características con que se define los diferentes tipos de componentes de un presupuesto por analizar.
- ✓ **Parametrico.** Término que se usa como la constante, para obtener un resultado; en la construcción se usa comúnmente el costo por metro cuadrado.
- ✓ **Ensamble.** Manejo de elementos de construcción completas para elaborar presupuestos rápidos y con pocos conceptos; Ej. Un castillo donde se integra, acero cimbra y concreto.
- ✓ **Proceso Constructivo.** Se refiere al análisis de cómo se van a ejecutar las diferentes actividades principales de una obra para que se considere en el análisis de costos del presupuesto de una obra que se analiza.
- ✓ **Partida.** Actividad principal de un presupuesto de obra o especialidad que agrupa varios conceptos o actividades ordinarias.
- ✓ **Concepto.** Actividad Ordinaria o línea de trabajo, siguiente nivel al de una partida.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN  
LICENCIATURA INGENIERIA CIVIL



- ✓ **Insumo.** Es el termino que se le da a los elementos como. Materiales, mano de obra, equipo y herramienta para valuar un concepto.
  
- ✓ **Plataformas.** Partida de urbanización y es la actividad para llevar el nivel de terreno al desplante de las cimentaciones de las casas.
  
- ✓ **Electrificación.-** Es la red de alumbrado publico, postes y líneas de las calles publicas para alimentar de energía eléctrica a las viviendas.
  
- ✓ **Calafateo.** Actividad que se usa para el relleno de mezcla en coronas de muros y bovedillas para evitar que el concreto de expanda por entre sus huecos.
  
- ✓ **Boquilla.** Nivelado de las esquinas y coronas de muros con algún tipo de mezcla sea mortero, yeso o pasta.
  
- ✓ **Curado.** Se refiere a la aplicación de un aditivo. Aplicación de agua o vapor para evitar se deshidrate el concreto y pierda resistencia.