

UNIVERSIDAD MAYO DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ECONOMÍA



TRABAJO DIRIGIDO

“PETROCASAS”

POSTULANTE: RODRIGO CESAR CORIHUANCA QUEHUI
TUTOR ACADÉMICO: DR. FERNANDO UNTOJA

LA PAZ – BOLIVIA
2010

DEDICATORIA

Con todo cariño a toda mi familia.

A mi mamá negrita, Felipa Quehui mi madre digna y sacrificada. A mi hermanita Mayita el lucero de mi familia, por que simplemente sin ellas no hubiese llegado a cumplir ninguna de mis metas.

A mis abuelos María Morales y Jorge Quehui mis lindos viejitos, siempre trabajadores, ejemplo de padres, bolivianos sin par, valoro sus enseñanzas y su cariño incansable.

A mis tíos y tías, por el apoyo brindado, en especial a mis tíos Mario Choque, Lidia Quehui de Choque y Jaime Corihuanca, por su comprensión y consejos en los momentos buenos y malos que compartimos.

A mis primas y primos, por compartir llantos y risas en esta vida.

A mis amigas, amigos que vivimos sueños, bellos momentos.

En tu idea lógica, aunque sea un poquito fantasioso para alguien, se que estas viendo lo que hago, que me cuidas y estas muy feliz con mi ideal de seguir tu camino. Dedicado indiscutiblemente a ti querido tío José Flores, sencillamente un grande.

Bolivia es viable, Bolivia no es pobre, ni miserable.

No quiero corruptos, no quiero ladrones en mi tierra linda.

(José "Jach'a" Flores Orosco)

AGRADECIMIENTOS

A Dios padre, a mi Virgencita, pachamamita que me acompañan y guían mis pasos en el sendero que elegí y persigo día a día.

Al gran orgullo paceño, boliviano mi Universidad Mayor de San Andrés, mi Carrera de Economía, no encuentro palabras para expresar este sentimiento tan profundo.

A mi Tutor Dr. Fernando Untoja por su importante orientación desinteresada, para que pudiese terminar el presente trabajo.

Al Lic. Javier Marinaro por su amistad, enseñanza, apoyo y colaboración durante el proceso de culminación de este trabajo.

Y por ultimo, pero no menos importante a mi tío Salo Quehui por sus consejos y por compartir sus conocimientos profesionales.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
a. MARCO TEÓRICO	6
b. METODOLOGÍA	10
b.1. POBLACIÓN O MUESTRA	10
b.2. MÉTODO	10
b.3. FUENTES Y RECOLECCIÓN Y DATOS	10
c. TIEMPO Y ESPACIO	11
II. HIPÓTESIS	12
a. HIPÓTESIS CENTRAL	12
b. OBJETIVOS	12
b.1 OBJETIVO GENERAL	12
b.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	12
CAPITULO I	
1.1 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA VIVIENDA EN BOLIVIA	14
CAPITULO II	
2.1 ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS DE VIVIENDA SOCIAL EN BOLIVIA	46
2.1.1 POLÍTICA ESTATAL DE VIVIENDA DE 1924 a 1960	46
2.1.2 POLÍTICA ESTATAL DE VIVIENDA DE 1964 a 1986	48
2.1.3 POLÍTICA ESTATAL DE VIVIENDA DE 1987 a 1997	51

2.1.4 POLÍTICAS ESTATALES DE VIVIENDA 1997 a 2003	65
2.1.5 ULTIMAS POLÍTICAS ESTATALES DE VIVIENDA	66
2.2 EL DERECHO A LA VIVIENDA	70
CAPITULO III	
SECCIÓN 1 ¿QUE SIGNIFICAN LAS POLÍTICAS DE VIVIENDA EN BOLIVIA?	73
SECCIÓN 2 ANÁLISIS COMPARATIVO Y FINANCIERO	76
a. VIVIENDA TRADICIONAL	76
a.1. DESCRIPCIÓN TIPO DE ARQUITECTURA	76
a.2. ARQUITECTURA	76
a.3. PRESUPUESTO GENERAL	77
a.4. TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN	122
b. VIVIENDA ALTERNATIVA PVC, PETROCASA	123
b.1. DESCRIPCIÓN TIPO DE ARQUITECTURA	123
b.2. ARQUITECTURA	126
b.3. PRESUPUESTO GENERAL	127
b.4. TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN	162
FINANCIAMIENTO	163
CONCLUSIONES	168
RECOMENDACIONES	170
BIBLIOGRAFÍA	173
ANEXOS	176

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

Grafico 1:	Participación porcentual de los programas del FONVIS en el monto total del financiamiento, 1996	29
Grafico 2:	Numero y tipo de soluciones habitacionales financiadas por el programa de proyectos	30
Grafico 3:	Participación porcentual de las líneas de crédito del programa de proyectos en el mundo total de financiamiento aprobado	31
Grafico 4:	Distribución de los prestatarios del FONVIS según quintil de ingresos	37
Grafico 5:	Participación porcentual de los beneficiarios por quintil de ingresos en el financiamiento total aprobado por el FONVIS	38
Grafico 6:	Evolución de la tasa de mora del FONVIS	61
Grafico 7:	Arquitectura vivienda tradicional	76
Grafico 8:	Arquitectura Petrocasa	126
Tabla 1:	Tenencia de vivienda según censo 2001	1
Tabla 2:	Recaudaciones, colocaciones y financiamiento comprometido por el FONVIS	23
Tabla 3:	Estructura del financiamiento del FONVIS según tipo de entidad financiera	24
Tabla 4:	Condiciones financieras por línea de crédito del FONVIS	34
Tabla 5:	Nivel estimado de ingreso mensual de los prestatarios por quintil según programas	36
Tabla 6:	Evolución de la situación financiera del FONVIS	59
Tabla 7:	Tasa de mora al 31/08/96 por modalidad de intermediación según entidad financiera	62
Tabla 8:	Análisis precio unitario vivienda tradicional	77
Tabla 9:	Planilla presupuesto general vivienda tradicional	120
Tabla 10:	Análisis de precio unitario Petrocasa	127
Tabla 11:	Planilla presupuesto general Petrocasa	160
Tabla 12:	Población total proyectada, por años calendario y sexo, según edades simples, 2010	163
Tabla 13:	Población por condición de pobreza	164
Tabla 14:	Calculo del crédito para la construcción de una Petrocasa	165
Tabla 15:	Calculo de la subvención del 70% por parte del gobierno para la construcción de una Petrocasa	167
Tabla 16:	calculo de la subvención del 90% por parte del gobierno para la construcción de una Petrocasa	167

ACRÓNIMOS

SIGLA

SIGNIFICADO

AECI	Agencia Española de Cooperación Internacional
AFP	Administradora de Fondos de Pensiones
ALBA	Alternativa Bolivariana para América Latina y el Caribe
BCB	Banco Central de Bolivia
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BAMVI	Banco de la Vivienda
CACEN	Caja Central de Ahorro y Préstamo
CONAVI	Consejo Nacional de Vivienda
CABOCO	Cámara Boliviana de la Construcción
CONVIFRA	Consejo de vivienda de los Trabajadores ferroviarios y ramas anexas.
CONVIFACG	Consejo de Vivienda de trabajadores Fabriles Constructores y Gráficos
COVIMIN	Consejo de Vivienda Minera
CONVIPET	Consejo de Vivienda Petrolera
CONVICO	Consejo de vivienda de los Trabajadores de Comercio
FONVI	Fondo Nacional de Vivienda
FONVIS	Fondo Nacional de Vivienda Social
INE	Instituto Nacional de Estadística
INV	Instituto Nacional de Vivienda
PSV	Plan Social Vivienda
PVC	Policloruro de vinilo
PEQUIVEN	Petroquímica de Venezuela
PFV	Programa de Financiamiento a la Vivienda
STV	Servicio Técnico de la Vivienda
SFV	Servicio Financiero de la Vivienda
SBEF	Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras

TGN	Tesoro General de la Nación
UDAPE	Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas
UDAPSO	Unidad de Análisis de Políticas Sociales
URAA	Unidad de Recaudación y Administración de Aportes
YPFB	Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

RESUMEN

En Bolivia han existido reformas de políticas para solucionar el déficit habitacional, sin embargo se puede afirmar que solamente ha habido cambios de la administración de las entidades de vivienda, porque las políticas crediticias se han mantenido. Gracias a estos sistemas, se tuvo la dispersión de recursos financieros, técnicos y humanos. La burocracia administrativa, la falta de experiencia en las autoridades, la corrupción en algunos funcionarios, la falta de control para los proyectos y construcciones, las presiones de los sectores sociales, llevaron al déficit habitacional actual que se tiene en el país. Podemos señalar que el ingreso, el incremento de los costos de los materiales tradicionales de construcción y el tiempo de construcción, dificultan la obtención de una vivienda para las familias bolivianas.

En el año 2005 se registraba una gran demanda insatisfecha de viviendas 35.5% de la población boliviana. Mínimamente para subsanar este problema habitacional se requiere la construcción de 50.000 viviendas por año de esta manera se lograra satisfacer el requerimiento de vivienda en un periodo de 20 años.

Con la construcción de las viviendas, tomando en cuenta las Petrocasas se puede reducir el problema habitacional para familias de bajos ingresos económicos. Si se facilita la construcción de las Petrocasas se solucionaría el problema habitacional de calidad de vida, tiempo, costo y servicios básicos que tiene Bolivia, además de la industrialización del petróleo, gas ejecutando la fábrica de casas prefabricadas en PVC. La construcción y puesta en marcha de la Fábrica de Petrocasas permitirá un sistema de construcción rápido, fundamentado en el ensamblaje de viviendas con perfiles plásticos de PVC.

INTRODUCCIÓN

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), basado en los reportes del último Censo Nacional de Población y Vivienda 2001, en Bolivia sólo 1.321.000 personas cuentan con una vivienda propia, 326.045 personas alquilan viviendas, 92.424 personas poseen contratos de anticrético, 7.525 personas contratos mixtos, cedida por otros servicios 76.220 y 154.023 personas tienen otro tipo de compromiso. En total un 25% de la población nacional se beneficia con una vivienda.

CUADRO 1
TENENCIA DE VIVIENDA SEGÚN CENSO 2001

Propia	Alquilada	Contrato anticrético	Contrato mixto	Cedida por servicios	Otros	TOTAL
1.321.428	326.045	92.424	7.525	76.220	154.023	1.977.665

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Si bien el porcentaje de la pobreza ha disminuido en la última década en alrededor de 12%, aún continuamos con mas de 63% de bolivianos en pésima situación.¹

Analizando la relación de personas que tienen sus necesidades básicas insatisfechas, no es difícil concluir que un gran porcentaje de la población vive en condiciones precarias, no tienen vivienda propia o cuentan con una vivienda de baja calidad y sin acceso a los servicios básicos, en ambientes insalubres o sin vías de acceso.

Llegar a tener una vivienda propia en el país es un verdadero problema para la mayoría de la población y esta afirmación involucra no sólo a la gente de

¹ Instituto Nacional de Estadística INE, Indicadores de pobreza de Pobreza

escasos o bajos recursos económicos, sino también a miles de familias que provienen de la clase media.

El déficit habitacional en estas dos últimas décadas se incrementó, debido a factores como la crisis económica y social, los problemas de desempleo, la baja capacidad de ahorro, los altos intereses bancarios para préstamos inmobiliarios y otros más. La redistribución del ingreso si bien mejoró para algunas familias no solucionó el problema y pobreza extrema en el país.

Existen familias de más seis miembros que duermen en un mismo cuarto sin comodidad. Pese a estas condiciones para tratar de vivir dignamente, se observa que muchas personas no tienen un cuarto específico para cocinar, violando las normas básicas de higiene, acrecentando el índice de baja salubridad en los hogares.

No todas las viviendas de las ciudades se encuentran en un estado final y con un material óptimo de construcción, en los alrededores de las ciudades se observa, en las diferentes laderas, familias enteras viviendo en chozas, carpas, cuartitos hechos de calamina, y un sin fin de viviendas improvisadas por la necesidad de encontrar un refugio, sin embargo los datos propuestos por las encuestas nacionales no diferencian y toman en cuenta el material de construcción de estas casas con lo cual podemos afirmar que los 2.000.000 aproximadamente de personas, no todas cuentan con las condiciones mínimas de habitabilidad.

A eso habrá que añadir la multiplicación de inmobiliarias fraudulentas o ilegales que funcionan en todo el país y el inmenso grupo de estafadores de terrenos o bienes inmuebles, más conocidos por la población como "loteadores". Esos sujetos que se dedican a parcelar extensiones de terreno que no les pertenece o que tienen problemas legales y que luego los venden

o revenden a cuanto incauto se les cruzan en el camino con lo cual se agrava el problema. Sumando la reciente crisis económica mundial que influyo para que los precios de los alquileres y anticréticos subieran, juntos con los materiales de construcción y otros productos.

En el 2009 las viviendas no superan las 5.000 soluciones habitacionales y que al empezar el Plan Social Vivienda (PSV) del Gobierno aseguró que se construirían 25.000 soluciones habitacionales hasta el 2008. Desde el 2007 la vigencia de este programa no ha tenido la capacidad de administración de los recursos que se han asignado al Plan Social Vivienda, hubo manejos que no respetaron los procedimientos internos y que no cumplieron con lo establecido en los propios reglamentos. Mínimamente para subsanar este problema habitacional se requiere la construcción de 50.000 viviendas por año de esta manera se lograra satisfacer el requerimiento de vivienda en un periodo de 20 años sin considerar el crecimiento de población 3.5% anual².

² Extraído del periódico la Razón, Noticias, Mala gestión frena el plan de vivienda

I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En el marco de las disposiciones establecidas en la Nueva Ley de Hidrocarburos N° 3058 y D.S. 28701 de Nacionalización, Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), tiene el control de toda la cadena productiva, el abastecimiento del mercado interno con hidrocarburos, industrialización de la cadena hidrocarburíferas, y otras aplicaciones de los derivados del energético explotado a partir del 1° de julio de 2006.

En Mayo de 2006 los Presidentes de la República Bolivariana de Venezuela, Hugo Chávez y de Bolivia, Evo Morales Ayma firman un convenio de cooperación energética y el área de petroquímica, dentro de la Alternativa Bolivariana para las Américas (ALBA). En este marco, nace el Complejo Petroquímico de Carrasco, para la obtención de resinas plásticas, y como parte del convenio mencionado, está previsto que la materia prima que requiere esta iniciativa (policloruro de vinilo (PVC)) sea suministrada por PEQUIVEN, hasta que el Complejo Petroquímico de Carrasco pueda producir este insumo.

A partir de la provisión de policloruro de vinilo (PVC), se plantea dar una respuesta emergente a requerimiento de materia prima para la pequeña y mediana industria, generación de ingresos por exportación, generación de trabajo. Uno de los usos que podría darse al PVC, es en el sector de la construcción. Si la construcción de viviendas de PVC, resulta económicamente factible, puede realizarse un proyecto de construcción masivo de viviendas en el país. Con la utilización del PVC en la construcción de viviendas reactivar la economía a partir de la industrialización del gas, para que la población en general vea palpable dicha industrialización, a fin de mejorar los indicadores económicos, problemas habitacionales, educación, salud, servicios básicos y así mejorar el nivel de vida de los bolivianos.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística (INE), en el año 2005 se registraba una gran demanda insatisfecha de viviendas 35.5% de la población. Para cubrir esta demanda el Estado requiere invertir más de 208 millones de dólares anuales, basados en el costo promedio de una vivienda construida con materiales tradicionales.

Según el INE dentro de los materiales más utilizados están el adobe, el tabique, la piedra, madera, caña que representa 35.7% de la construcción en el área urbana y en el área rural el 88.25% de la construcción.

Para enfrentar este hecho, el Viceministerio de Vivienda y Urbanismo, a puesto en marcha una política de vivienda que contiene el marco normativo, los mecanismos y los programas necesarios para el reordenamiento territorial. Esta política impulsa el adecuado desarrollo de asentamientos humanos para facilitar, abaratar, ampliar y transparentar el financiamiento para acceder a un techo propio; pero aún así, los esfuerzos realizados son insuficientes para la mayoría de la población.

El problema observado en el ámbito nacional es que el ingreso de las personas es insuficiente especialmente para la obtención de una casa, además la reciente alza de los precios materiales de construcción y mano de obra para la construcción hace que no facilite la obtención de la misma.

En resumen, el ingreso familiar, el costo de los materiales para la edificación de una casa y el tiempo de construcción, dificulta la obtención de una vivienda.

a. MARCO TEÓRICO

Las diferentes escuelas de la economía del desarrollo han tratado de explicar la economía del desarrollo:

- Los países en vías de desarrollo son los responsables de su situación y pueden superarlas ellos mismos.
- Los países en vías de desarrollo tienen una imposibilidad objetiva de alcanzar el desarrollo³.

Ubicando a estos países con términos como: “subdesarrollados, no desarrollados, en vías de desarrollo, dependientes, atrasados, del tercer mundos, menos avanzados.

Las teorías clásicas que analizaban el crecimiento económico lo vinculaban directamente con el desarrollo, sin embargo cuando se terminaban los modelos que resolvían problemas básicos como el agrarista, y la tierra se convertía en un factor que limita el proceso económico, leyes como la de rendimientos decrecientes y productividad del trabajo comienzan a actuar en forma decreciente, ubicando a estos países en un estado estacionario.

Thomas Malthus consideraba tres formas básicas de control de la población, eran alertas de bajo crecimiento y se tenían que atacar estas eran: La miseria, el vicio y la auto restricción moral o sexual o más

³ LAMBEA, Manuel y Sierra, SEMINARIO “FUNDAMENTOS DE COOPERACION PARA EL DESARROLLO”, 2003, www.etc.up.es/isf.

adelante a Ricardo y Marx que incluyen al capital como principal factor del crecimiento económico⁴. Entre los postulados desarrollados se tienen:

- Teoría de la modernización
- Teoría de la Dependencia
- Control de la tasa de cambio con énfasis en políticas fiscales más que monetarias.
- Estado promotor del desarrollo nacional.
- Prioridad al capital nacional para las inversiones internas.
- Canalización de la inversión externa.
- Promoción de la demanda interna en términos de mercado.
- Generación de la demanda interna con aumentos de sueldos y salarios.
- Impulso de los seguros sociales para sectores pobres.
- Endeudamiento externo como fuente de compensación a los países menos desarrollados.
- Sustitución de importaciones y proteccionismo de la producción nacional.

Podemos señalar algunos conceptos sobre hogar:

La vivienda, es cualquier recinto, separado e independiente, construido o adaptado para el albergue de personas. Las viviendas se clasifican en particulares o colectivas, teniendo en cuenta el tipo de hogar que las

⁴ LUCIMARA Braite-Poplowski, "Diferencias y homogeneidades entre el Estructuralismo y el Neoestructuralismo"

ocupa. Las viviendas colectivas están fuera del universo de interés de la Encuesta Continua de Hogares.

Anticrético, Se denomina anticrético, donde un usuario adquiere el derecho de habitar en una vivienda por un tiempo determinado sin derecho de propiedad pero a cambio de un monto establecido entre el dueño y el anticresista que será devuelto al momento de la finalización del contrato, los montos de anticréticos varía según la oferta y en el mercado se puede encontrar desde cuartos a 500 dólares, hasta mansiones de 50.000 dólares aproximadamente, en muchos casos esta figura constituye un beneficio para el propietario pues es un crédito sin intereses donde la garantía en si es la vivienda, y para el anticresista puede constituirse en un ahorro. Este tipo de tenencia también nos muestra que es posible un ahorro previo en las familias para la adquisición de una vivienda si es que se lo incentiva debidamente y se plantean nuevas políticas de apoyo a este sector.

Los hogares pueden clasificarse en dos categorías: Hogares particulares y Hogares colectivos.

El hogar particular, es la persona o grupo de personas que habitan bajo un mismo techo y que al menos para su alimentación, depende de un fondo común. Estas personas suelen efectuar la unificación de sus ingresos, mediante la constitución de un presupuesto común, y establecer el uso compartido de bienes durables o no durables. Por lo general, este grupo está integrado por un conjunto de personas vinculadas entre sí por lazos familiares, pero no es necesario que sean parientes para cumplir con la definición de hogar. También puede estar constituido por una sola persona. Todo hogar particular debe tener un Jefe del Hogar, que se tomará como referencia para determinar la relación entre los miembros

del Hogar. Se define como Jefe a aquella persona que sea reconocida como tal por los miembros del hogar.

Hogar colectivo, aquel grupo de personas que comparte el alojamiento y la alimentación por razones de trabajo, estudio, disciplina, salud, u otras.

Hogar unipersonal, es aquel que está formado sólo por una persona, la que por definición es clasificada como jefe(a) del hogar⁵.

Hogar nuclear, es aquel que está compuesto por dos o más personas, que además del jefe(a) del hogar comprende un(a) esposo(a) o conviviente, con o sin hijos. Este tipo de hogar se subdivide en tres modalidades:

- Pareja nuclear o pareja sola, que corresponde al jefe(a) de hogar, con su esposo(a) o conviviente.
- Nuclear uniparental, que corresponde al jefe(a) de hogar, sin esposo(a) o conviviente, con al menos un hijo(a) o entenado(a).
- Nuclear completa, pareja con hijos, que corresponde al jefe(a) de hogar con su esposo(a) o conviviente y con al menos un hijo(a) o entenado(a) del jefe(a) de hogar.

Hogar extendido o extenso, que esta formado por un hogar nuclear más otros familiares (yerno o nuera, hermano(a) o cuñado(a), padres o suegros, otro pariente).

Hogar compuesto, Formado por un hogar nuclear o extendido más otros no familiares (otro que no es pariente).

⁵ INE - Déficit, Carencia habitacional

b. METODOLOGÍA

b.1. POBLACIÓN O MUESTRA

La población esta constituida por familias y/o personas de bajos ingresos, cuya fuente de información es el INE. El tipo de muestra que se utilizara en este proyecto será probabilística para lo cual se necesita de información especifica sobre niveles de ingresos relacionados con ciertos estratos de pobreza y también de viviendas construidas en Bolivia, identificando además los materiales de construcción empleados tradicionalmente.

b.2. MÉTODO

El método de investigación es cuantitativa en función de la interpretación de datos. La investigación es de tipo no experimental de diseño tradicional descriptivo, por que con el proyecto pretende realizar una descripción y comparar los costos de las viviendas.

b.3. FUENTES Y RECOLECCIÓN Y DATOS

Para la recolección de datos en función a los objetivos planteados se utiliza información obtenida de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, PDVSA y del Instituto Nacional de Estadística.

c. TIEMPO Y ESPACIO

Las Petrocasas se podrán construir en varias lugares, zonas de Bolivia, actualmente se construyeron 100 casas en cuatro departamentos del país, Tarija, Santa Cruz, Beni, La Paz.

El valor del terreno en Bolivia varia dependiendo del lugar, donde se encuentre la edificación sobre todo la diferencia son mayores comparadas en capitales y provincias, por este motivo no se incluye el costo del terreno.

Se considera la oferta venezolana que facilitará la materia prima y la fabricación de las estructuras de PVC manteniéndonos el precio por 10 años.

Las Petrocasas presentan las siguientes características técnicas:

- Resistente al fuego.
- Aislamiento térmico, eléctrico y acústico
- Sistema aporticado.
- Sismo resistente.
- Bajo mantenimiento.

II. HIPÓTESIS

En nuestro país existe un alto grado de demanda insatisfecha de vivienda, esto se debe por los costes de los materiales que se utilizan para la construcción, el tiempo que se emplea en la construcción que elevan aun mas los costos, los bajos ingresos que perciben la población boliviana, esto hace que las familias de bajos ingresos en especial, no puedan tener una casa propia o por lo menos una casa en condiciones adecuadas para vivir dignamente, es entonces que se ve familias enteras viviendo en un pequeño cuarto, otras vivan en casas construidas de calaminas, cartón, y otros materiales no aptos para la construcción de una vivienda.

a. HIPÓTESIS CENTRAL

Con la construcción de las viviendas, considerando las casas prefabricadas de PVC se puede reducir el problema habitacional para familias de escasos recursos económicos.

b. OBJETIVOS

b.1. OBJETIVO GENERAL

A través de la implementación de la Petrocasas se desea disminuir el costo y tiempo de construcción de viviendas para la población boliviana y así mejorar su calidad de vida, generando nuevos empleos directos e indirectos.

b.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Mejorar la calidad de vida de la sociedad en su conjunto, a través de la construcción de viviendas.

- Dar respuesta al déficit habitacional actual a nivel nacional.
- Crear fuentes de trabajo.
- Generación de transferencia de tecnología.
- Dar respuestas rápidas de viviendas por su fácil manejo y ensamblaje.
- Disminución de costos de materiales en la construcción de viviendas.
- Reducción tiempo de construcción de viviendas, escuelas y hospitales en base a perfiles Plásticos.
- Fomenta la autoconstrucción.
- Altísima calidad en cuanto a viviendas se refiere.
- Industrialización del gas.

El presente trabajo está dividido en cuatro partes, la primera se constituye de introducción, formulación del problema, hipótesis y objetivos. Las tres partes siguientes son capítulos.

En el primer capítulo presento la historia en general de la vivienda en Bolivia, las políticas públicas para la vivienda.

El segundo capítulo es un análisis, de las políticas estatales de vivienda en Bolivia.

El tercer capítulo, está dividido en dos secciones, la sección uno titulada ¿Qué significan las políticas de vivienda en Bolivia? que es un pequeño diagnóstico propio, sobre las políticas estatales de la vivienda, en la sección dos desarrollo el análisis comparativo y de financiamiento de una casa tradicional y una Petrocasa, las conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I

1.1 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA VIVIENDA EN BOLIVIA

El Problema de la vivienda en Bolivia ha sido parte de la agenda de los Gobiernos nacionales desde inicios del siglo XX. Desde 1924 el Estado boliviano tiene y ejecuta políticas de vivienda han sufrido una serie de transformaciones y reformas. A continuación se describen los hitos fundamentales de este proceso, las características de política de vivienda en cada periodo y algunos resultados de su aplicación⁶.

El antecedente más lejano de políticas públicas para la vivienda es la Ley del Ahorro Obligatorio promulgada el año de 1924. Posteriormente se promulgo el Decreto Ley del 14 de septiembre de 1927 que crea la Junta Departamental de Vivienda Obrera. Esta organización estaba encargada de la adquisición de terrenos y obtención de financiamiento para la construcción de viviendas destinadas a los sectores obreros.

El Decreto Ley del 29 de junio de 1939 crea un Comité Consultivo de la Vivienda Obrera que tenia como objetivo la construcción de los llamados “barrios obreros”. En 1947 este Comité Consultivo fue anexado a la Caja de Seguridad y Ahorro Obrero. Se estableció como fuente de los recursos operativos del Comité Consultivo un impuesto de un centavo de dólar por venta de libra fina de estaño exportado.

Los Proyectos de la Caja de Seguridad y Ahorro Obrero estaban orientados a la construcción de viviendas tipo chalet. Entre 1948 y 1955 se construyeron 671 viviendas y se concedieron en total de 1.384 créditos, un promedio de 84

⁶ La parte histórica de este diagnostico esta basada en los documentos “La política de vivienda del FONVIS” de Milton de Villa en “Hacia Hábitat II – La ciudad del futuro”, 1995, y en el anuario 1991 del FONVI.

viviendas y 173 créditos por año. A pesar de que los recursos se otorgaban en forma de créditos, un alto porcentaje de los costos de las viviendas era subvencionado. En forma paralela desde 1952 opero el Fondo Nacional para la Construcción de la Vivienda Barata.

El 30 de abril de 1956 se dicto el Decreto Supremo Nro 4385 que creo el Instituto Nacional De Vivienda. Esta entidad tenia como grupo meta a los trabajadores afiliados al Régimen de Vivienda Popular. Desde su creación hasta 1959 el Instituto Nacional de Vivienda funciono bajo la tuición de la caja Nacional de Seguridad Social. Los recursos operativos provenían del aporte patronal del 2% sobre sueldos y salarios de los trabajadores.

El 3 de julio de 1964 mediante el Decreto Ley Nro. 06916 se creo el Consejo Nacional de Vivienda (CONAVI) con las siguientes principales funciones.

- Elaborar el Plan nacional de Vivienda.
- Dirigir, orientar, supervisar y coordinar en escala nacional las actividades del sector de vivienda urbana.
- Promover la investigación permanente del problema de la vivienda en el país, en coordinación con las universidades, municipales y otras instituciones públicas y privadas.
- Fomentar el desarrollo de la industria de la construcción.

La Filosofía del CONAVI se inspiraba en los principios de universalidad, solidaridad social y autonomía de gestión. Su estructura organizativa se basaba en un Directorio y dos instituciones descentralizadas:

- ***El Servicio Técnico de la Vivienda (STV)***, encargado de la dirección, planificación, coordinación y ejecución de los programas de vivienda de interés social.

- **El Servicio Financiero de la Vivienda (SFV)**, encargado de la dirección, planificación y coordinación de la política financiera del régimen de vivienda. Tenía como Funciones la recaudación, administración y otorgación de los recursos financieros.

Esta estructura organizativa funcionó hasta 1967, cuando las dos instituciones descentralizadas se fundieron en CONAVI el cual asumió las funciones de ambas entidades. Los recursos para el funcionamiento y operación de CONAVI provenían de las siguientes fuentes:

- Del Aporte patronal del 2% sobre sueldos y salarios de los trabajadores.
- De parte del impuesto del 1% sobre ventas de productos industriales, de construcción y gráficos. El 0.70% era entregado a CONAVI y el restante 0.30% era destinado a la construcción de sedes sociales y campos deportivos a favor del sector fabril. La administración de estos recursos la realizaba el Ministerio de Trabajo.
- Del Impuesto del 3 por mil sobre las ventas de productos de la minera privada.

Estos recursos sirvieron de contraparte nacional para la contratación de créditos del BID en dos ocasiones por un total de 9 millones de dólares. CONAVI tenía como política la construcción de grandes urbanizaciones para grupos de trabajadores de un mismo sector. Así por ejemplo, entre 1965 a 1974 se ejecutaron dos planes de vivienda que permitieron la construcción de 7.249 unidades habitacionales (un promedio de 725 por año) con una inversión total de 14.7 millones de dólares. De este total, el 50.90% correspondía a los créditos del BID, el 37.44% a recursos de CONAVI y el 11.66% a los ahorros (aportes) de los beneficiarios.

La creación del Ministerio de Urbanismo y Vivienda en 1970 introdujo una serie de cambios graduales. Este ministerio tenía como función principal el planificar, coordinar, programar y dirigir la política de vivienda en el país. A partir de su creación CONAVI quedó bajo tuición de este ministerio.

Uno de los mayores problemas de CONAVI era el hecho que la distribución de los recursos resultaba inequitativa, beneficiando a sectores no en la proporción de sus aportes. Basándose en este argumento muchos sectores laborales pugnaban por administrar autónomamente sus propios recursos. De esta manera el Ministerio de Urbanismo y Vivienda procedió a la creación gradual de Consejos Nacionales Sectoriales desmembrando a CONAVI. Así fueron creados CONVIPET (petroleros), COVIMIN (mineros), CONVIFACG (fabriles, constructores y gráficos), COVIMA (magisterio), CONVICO (comercio) y CONVIFRA (ferroviarios y ramas anexas) CONAVI quedó para el sector público.

Entre 1975 a 1985 los Consejos Sectoriales de Vivienda financiaron un total de 9.348 viviendas por un monto de inversión total de 65.2 millones de dólares. Se puede inferir que el promedio anual fue de 850 viviendas y 5.93 millones de dólares de inversión, lo cual da un costo de promedio de 6.974 dólares por vivienda.

El Ministerio de Asuntos Urbanos y el Fondo social de Emergencia ofrecieron soluciones habitacionales en un periodo entre el 1985 y 1990 con un total de financiamiento de aproximadamente \$us 26.000.000. Construyendo aproximadamente 5.800 viviendas.

El Banco de la Vivienda (BANVI) creado en 1974 era una entidad de carácter mixto, correspondiéndole al sector estatal el 51% de las acciones y el restante 49% al sector privado. El Banco tenía como funciones principales:

- Financiar programas nacionales de vivienda, desarrollo urbano y saneamiento básico.
- Fomentar el desarrollo de la industria de la construcción.
- Fomentar el uso de nuevas tecnologías de construcción
- Fomentar la importación de materiales, equipos y otros medios no producidos en el país.

Los créditos que otorgaba el Banco de la Vivienda tenían una tasa de interés anual de 13.5% de este porcentaje el 1% se destinaba al seguro de desgravamen hipotecario, y el 0.5% para el Fondo de Hipotecas Aseguradas.

El Banco de Vivienda funcionó hasta 1987. En el periodo 1978 a 1985 financió un total de 26.483.000 dólares. Un promedio de 3.3 millones de dólares por año. Aunque no se cuentan con los datos del número de viviendas financiadas, su participación en la solución del problema de la vivienda fue marginal. Otra iniciativa del Banco de crear un banco de materiales tampoco tuvo éxito. Cuando el Banco de la Vivienda fue cerrado se encontraba en bancarrota⁷.

El decreto Supremo Nro 21660 de julio de 1987, denominado de reactivación económica, determina la disolución de los Consejos de Vivienda y del Banco de la Vivienda, creando en su lugar dos instituciones, el Fondo Nacional de Vivienda y el Instituto de Vivienda Social.

El Instituto de Vivienda Social era un organismo técnico (no financiero) que funcionaba bajo la tuición del Ministerio de Asuntos Urbanos. Los gastos de

⁷ La Vivienda en Bolivia – Diagnostico y Políticas, UDAPSO

funcionamiento del Instituto de Vivienda Social eran cubiertos por el TGN. Sus principales funciones eran:

- Formular sugerencias para la elaboración de los planes nacionales y regionales de vivienda y para su ejecución.
- Evaluar y calificar los proyectos habitacionales de carácter social a ser financiados por el FONVI.
- Elaborar proyectos de vivienda para los sectores aportantes al FONVI.

El FONVI se constituyó como una entidad descentralizada con autonomía de gestión, bajo la tuición del Ministerio de Asuntos Urbanos y fiscalización de la SBEF, con las siguientes funciones principales:

- Ejecutar en el orden financiero las políticas gubernamentales de vivienda.
- Recaudar los aportes del 2% patronal y el 1% laboral y percibir otros recursos con destino al desarrollo habitacional.
- Otorgar créditos para la construcción, ampliación y mejoramiento de viviendas de interés social, así como obras complementarias de infraestructura, mediante operaciones de refinamiento.
- Promover el ahorro social impulsando la formación de organizaciones, mutuales y cooperativas para la vivienda.
- Llevar un registro de aportaciones con especificación de sectores.

Para cubrir los gastos de funcionamiento del FONVI se autorizó la utilización del 2% del total de sus recaudaciones. Los activos de los Consejos Sectoriales de Vivienda traspasados al FONVI fueron la base para el inicio de sus actividades, la cartera traspasada alcanzaba la suma de dólares 7.720.000.

El instituto de Vivienda Social y el FONVI debían trabajar en forma conjunta, pero en la práctica actuaron de forma independiente. El FONVI creó su propio departamento técnico y ejecuto sus proyectos.

La política financiera del FONVI presentaba las siguientes características principales:

- Actuar como un banco de segundo piso convirtiéndose en una fuente de fondos al por mayor para las entidades financieras como las mutuales, bancos y cooperativas. La intención era aprovechar la solidez y experiencia de estas instituciones y no exponer la institución al riesgo crediticio.
- Usar la Caja Central de Ahorro y Préstamo (CACEN) como banco de segundo piso adicional. El FONVI le prestaba a CACEN la cual a su vez prestaba a las mutuales. Aproximadamente el 82% de los recursos de FONVI fue canalizado a través de CACEN a las mutuales. Esta forma de operar era muy conveniente para el FONVI ya que debía administrar menos créditos y adicionalmente le proporcionaba un seguro complementario contra el riesgo crediticio.
- Subsidiar indirectamente los créditos mediante el uso de tasas de interés inferiores a las del mercado. Las tasas de interés se fijaron entre el 5% al 10%, considerándose una tasa de interés para el FONVI de 0 a 5% y de 5% a favor de la ICI.

El FONVIS se creó mediante Decreto Supremo Nro 23261 del 15 de septiembre de 1992 reemplazando a partir de esta fecha al FONVI, manteniendo su carácter de institución pública, con personalidad jurídica propia, autonomía de gestión y patrimonio propio. Las principales características del funcionamiento del FONVIS determinadas en el Decreto Supremo de su creación son las siguientes:

- El FONVIS se constituye en una entidad de intermediación financiera de segundo piso que debe obligatoriamente canalizar sus créditos a través de entidades financieras habilitadas por la SBEF.
- Los recursos de la entidad provienen de los aportes mensuales del 1% laboral y 2% patronal sobre sueldos y salarios. Además se le autorizara a recibir recursos provenientes de donación y a emitir y comprar títulos y valores transables en el mercado de capitales.
- Los aportes deben depositarse en cuentas individuales de ahorro obligatorio capitalizables debiendo ganar una tasa de interés anual. Además se dispone la posibilidad de recuperación del monto de la cuenta individual a la edad de jubilación del afiliado, o en caso de muerte, por sus herederos.
- Se posibilita la ampliación del universo de aportantes mediante el aporte voluntario de todos aquellos trabajadores no asalariados (cuenta propia) de un 3% de un ingreso autoestimado, o efectuando un aporte inicial global por un número determinado de cuotas y aportes mensuales posteriores.
- Los gastos de operación y funcionamiento del FONVIS deben cubrirse con las utilidades financieras generadas por la administración de los aportes.
- La estructura organizativa del FONVIS tiene un carácter tripartito con un directorio conformado por representantes del Poder Ejecutivo, de la Confederación de Empresarios Privados de Bolivia y de la Central Obrera Boliviana.

Se describen a continuación los principales aspectos y formas del FONVIS, analizando al mismo tiempo los problemas más importantes que confronta.

i. La canalización de recursos a través del sistema financiero. La principal fuente de los recursos que canaliza el FONVIS son los aportes de los trabajadores. Desde 1993 y hasta diciembre de 1996 el FONVIS ha recaudado un total de 103.12 millones de dólares, lo que da un promedio anual de 25.78 millones, y un promedio mensual de 2.15 de dólares. En el periodo 1993-1996 las recaudaciones tienen una tendencia creciente que se puede explicar en parte por al crecimiento del universo de los aportantes. Las recaudaciones de los años 1995 y 1996 bordean los 30 millones de dólares.

En teoría, el FONVIS puede obtener recursos financieros adicionales mediante la emisión y venta de títulos y valores, sin embargo, el FONVIS nunca ha ocurrido a este mecanismo. De igual manera el FONVIS nunca ha intermediado recursos de líneas de crédito de organismos y entidades financieras internacionales.

Otra fuente de recursos adicionales son las donaciones. El balance contable del FONVIS refleja la existencia de dos casos de donación registrados en la cuenta de aportes no capitalizados. Por una parte, el FONVIS recibió una donación de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) entre enero de 1991 a julio de 1992 (cuando aun era FONVI) por un monto total de 998.717 dólares americanos. Esta donación se realizó en el marco del Plan de Vivienda Popular y sirvió para la construcción de la urbanización Barrio Madrid en la ciudad de El Alto. Por otra parte, en la cuenta donaciones no capitalizadas se registran los desembolsos del TGN correspondientes a las gestiones 1990, 1991, 1994, y 1995 en cumplimiento del Decreto Supremo Nro. 22407 para el Plan de Vivienda Popular por un monto total de 5.492.000 bolivianos.

CUADRO 2
RECAUDACIONES, COLOCACIONES Y FINANCIAMIENTO
COMPROMETIDO POR EL FONVIS AL 31/12/96
(En millones de dólares)

AÑOS	Recaudaciones por aportes (Millones \$us)	Colocaciones de cartera (Millones de \$us)	Financiamiento comprometido (Millones \$us)
1993	12.2	11.6	9.1
1994	32.9	0.1	0
1995	28.48	43.91	83.5
1996	29.55	49.44	40.5
TOTALES	103.13	105.05	133.1

Nota: Los datos de financiamiento comprometido son al 31/03/96

Fuente: UDAPSO, en base a datos de la SBEF y del FONVIS.

Las colocaciones de cartera del FONVIS muestran una tendencia creciente y a partir de 1995 son aproximadamente cuatro veces superiores a las colocaciones de 1993. Se advierte que en la gestión de 1994 el FONVIS no financio ningún proyecto y prácticamente no incremento su cartera. La paralización de sus operaciones en dicho año se debió a que por la falta de una decisión política, durante 10 meses a partir del cambio de gobierno en agosto de 1993, no se designo un director ejecutivo y consiguientemente no funciono el directorio. Los recursos acumulados durante este periodo sirvieron de base para el importante incremento de la actividad de intermediación del FONVIS a partir de 1995, alcanzando en 1996 una cifra cercana a los 50 millones de dólares.

Se puede notar que en la suma de las colocaciones de cartera en los años 1993 a 1996 es superior al total de las recaudaciones en 1.92 millones de dólares, es decir, que la totalidad de los aportes recaudados han sido

canalizados al sistema financiero, Asimismo, el financiamiento comprometido muestra un saldo de 31.05 millones por financiar. Esto significa que el FONVIS ha comprometido los aportes futuras correspondientes a por lo menos el año 1997⁸ Es evidente que el FONVIS esta en el limite de su capacidad financiera para atender la demanda de sus contribuyentes.

Al constituirse en una entidad financiera de segundo piso, el FONVIS tiene necesariamente que canalizar sus créditos a través de las entidades financieras calificadas por la SBEF. Esto limita el espectro de entidades financieras intermediarias (conocidas como ICI's) principalmente a los bancos y mutuales ya que pocas cooperativas y ninguna ONG están Habilitadas para intermediar los recursos del FONVIS.

Al 31 de agosto de 1996 el financiamiento del FONVIS alcanzaba a 150.4 millones de dólares, la estructura de esta cartera por canal de intermediación era la siguiente:

CUADRO 3
ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO DEL FONVIS SEGÚN TIPO DE ENTIDAD FINANCIERA AL 31/08/96

(En dólares y porcentaje)

ENTIDAD FINANCIERA	MONTOS (\$us)	Part. (%)
Bancos	82.686.178,00	55,0
Sistema CACEN - Mutuales A & P	23.918.113,00	15,9
Sistema Mutuales de A & P	17.177.869,00	11,4
Cooperativas de Ahorro y Crédito	21.152.879,00	14,1
Otros (Ex-Consejos de Vivienda, FSE)	5.461.740,00	3,6
TOTALES	150.396.779,00	100,0

Fuente: FONVIS

⁸ Es altamente probable que la cifra de financiamiento comprometido sea superior a la indicada en el cuadro "3". Recuérdese que las recaudaciones anuales de los últimos años alcanzan una cifra muy cercana a los 30 millones de dólares.

Es sorprendente constatar que los bancos comerciales son actualmente el principal canal de intermediación de los recursos del FONVIS, siendo que tradicionalmente la banca no se interesaba en esta operación (como se recordara, este fue uno de los principales problemas del FONVI) y la intermediación estaba encargada principalmente al sistema de mutuales.

Actualmente el sistema mutual intermedia solamente el 27.3% de los recursos del FONVIS considerando incluso la parte entregada a través de CACEN y que corresponde a la época del FONVI.

La explicación de este fenómeno se halla en la nueva estrategia de intermediación financiera del FONVIS que pretende superar los problemas de canalización de sus recursos hacia el sistema financiero y que consiste en otorgar sus recursos bajo dos modalidades, cuyas características y problemas se analizan a continuación: Cartera directa con riesgo crediticio para la ICI, y Cartera en fideicomiso y en administración con riesgo crediticio para el FONVIS.

- **Cartera directa con riesgo crediticio para la ICI.** Al 31 de agosto de 1996, la cartera entregada bajo esta modalidad ascendía a 83.43 millones de dólares y representaba el 55.5% del total. Bajo esta modalidad la ICI debe asumir el riesgo crediticio y reconocer un pasivo equivalente con el FONVIS, no obstante, existen casos en que esta responsabilidad no está claramente identificada.

Así por ejemplo, la cartera directa entregada al ex – Banco Sur actualmente en liquidación, fue devuelta al FONVIS para que este por cuenta propia o a través de agentes de cobranza proceda al cobro de las deudas, debido a que el análisis e

interpretación de los contratos suscritos no pudo establecer una obligación directa del mencionado banco hacia el FONVIS. Al parecer la causa radica en que, por lo general, los contratos suscritos establecen que el riesgo crediticio se perfecciona solo a la conclusión de la construcción de las viviendas. Durante el periodo de construcción el FONVIS mantiene como respaldo el derecho propietario sobre los terrenos adquiridos para el proyecto y por tanto las ICI's no reconocen su obligación directa con el FONVIS. Es muy posible que otros contratos de cartera directa suscritos tengan las mismas deficiencias en la claridad y precisión de la redacción, lo cual puede resultar en que el FONVIS deba asumir riesgos crediticios innecesarios.

- **Cartera en fideicomiso y en administración con riesgo crediticio para el FONVIS.** Es preciso aclarar que para fines del presente documento las diferencias entre la cartera en fideicomiso y a la cartera en administración no son relevantes, por lo que se ha optado por agruparlos en una sola modalidad. En el caso de los recursos del FONVIS, la cartera en administración esta íntegramente otorgada a las mutuales y la cartera en fideicomiso a los bancos comerciales.

Al 31 de agosto de 1996 la cartera bajo esta modalidad alcanzaba a 66.9 millones de dólares equivalentes al 44.5% del total. Es precisamente esta modalidad la que ha permitido al FONVIS incrementar substancialmente la cantidad de recursos canalizados el sistema financiero, en especial a los bancos comerciales que anteriormente no estaban interesados en

intermediar sus recursos asumiendo el riesgo crediticio,⁹ pero si están interesados en administrar los fideicomisos por que no les representan ningún riesgo. Según el artículo 12 de la Resolución SB/128/93 de la SBEF en ningún caso los fiduciarios deben asumir el riesgo sobre la rentabilidad, recuperabilidad, liquidez y otros riesgos financieros de los recursos recibidos en fideicomiso. De igual manera, la cartera en administración no representa para las mutuales ninguna responsabilidad sobre las posibles perdidas y los riesgos financieros.

Aunque con el programa de fideicomiso y administración de cartera el FONVIS ha logrado superar el problema de la canalización de sus recursos. Lo ha hecho a costa de desvirtuar su naturaleza de banco de segundo piso y la intención originaria de la creación del FONVIS de no exponerlo al riesgo crediticio. Otorgando sus recursos en fideicomiso y en administración el FONVIS actúa en la practica como un banco de primer piso y asume todos los riesgos financieros incluido el crediticio. Según la mayoría de los contratos firmados, las ICI's quedan eximidos de cualquier responsabilidad por la perdida de valor del fondo fiduciario, y por demoras, incumplimientos, mala calidad de materiales y desperfectos de las construcciones, las ICI's sólo

⁹ Las razones por las que la banca no se interesa en asumir el riesgo crediticio se pueden asumir en lo siguiente: a) Consideran al FONVIS una entidad politizada con la cual es riesgoso trabajar; b) Tienen la percepción que los prestatarios del FONVIS y los de bajos ingresos en general son renuentes a pagar sus deudas; c) Consideran el proceso de otorgación de los créditos del FONVIS burocrático y no transparente por la injerencia política. Es fácilmente comprensible la dificultad de imponer a entidades privadas con fines de lucro asumir el riesgo crediticio con un grupo meta que no es de su interés y al que consideran de alto riesgo. No se trata, por supuesto, de falta de sensibilidad social, si no de consideraciones de racionalidad económica. Lo mismo puede decirse de las mutuales no interesadas en asumir el riesgo crediticio de los recursos intermediados del FONVIS.

están obligadas a informar al FONVIS, debiendo ser este quien inicie las acciones legales pertinentes.

La SBEF considera que esta modalidad se constituye en una infracción legal al artículo 31 inciso i) de la Ley 1670 del Banco Central de Bolivia que establece que las entidades financieras de segundo piso tendrán como único objeto la intermediación de fondos exclusivamente hacia entidades financieras privadas legalmente establecidas, y ha prohibido al FONVIS continuar con la entrega de recursos bajo esta modalidad. Aunque es cierto que el artículo 7 inciso d) del Decreto Supremo Nro 23261 faculta al FONVIS a recibir y otorgar recursos financieros destinados a la vivienda social en fideicomiso, la SBEF considera que este artículo estaría derogado por el artículo 90 numeral 3 de la ley 1670, que de manera general deroga todas las demás disposiciones contrarias a dicha ley.

Presumiblemente, la prohibición de la SBEF de continuar seguir entregando recursos bajo la modalidad de fideicomiso se refleja en una reducción del ritmo de canalización de los recursos del FONVIS.

ii. La política de financiamiento de la vivienda y los beneficiarios del FONVIS. Es destacable la ampliación del concepto de financiamiento para la vivienda a lo que el FONVIS denomina financiamiento para soluciones habitacionales. Este concepto incluye, además de las viviendas de varios tipos, lotes con servicios básicos, perfeccionamiento del derecho propietario, anticrético y el mejoramiento, ampliación y refacción de las viviendas. El FONVIS diferencia dos programas que denomina “Proyectos” y

“Mejoramiento de vivienda”, este último también es conocido como programa “Hábitat”, con las siguientes líneas de crédito:

- **Programa “Proyectos”**, financia lotes con servicios básicos, vivienda básica, viviendas unifamiliares de uno, dos y tres dormitorios, construcción de departamentos multifamiliares.
- **Programa “Mejoramiento de Viviendas”**, con préstamos para perfeccionamiento del derecho propietario, servicios básicos, ampliación y refacción, compra de terrenos, anticrítico y compra de viviendas nuevas y usadas.

Generalizando se puede decir que el programa de proyectos se ocupa del déficit cuantitativo y el programa de mejoramiento de vivienda encarar el déficit cualitativo. A mayo de 1996, el FONVIS ha aprobado financiamiento por un monto de dólares 136.524.034 para el programa de proyectos y dólares 19.100.000 para el programa de mejoramiento de vivienda.

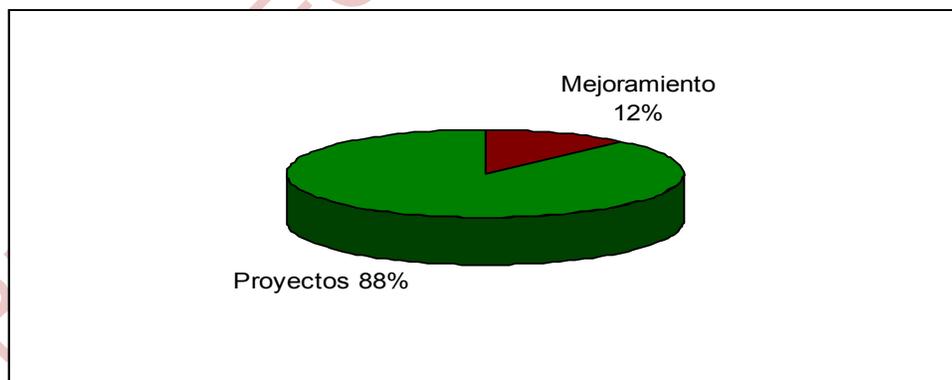
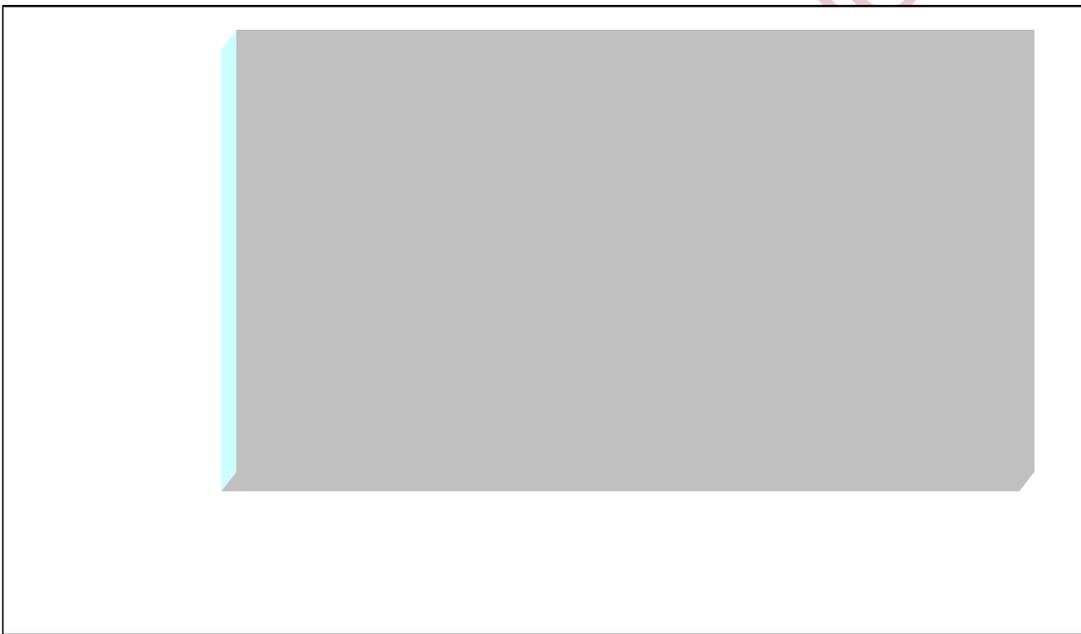


Gráfico 1. Participación porcentual de los programas del FONVIS en el monto total del financiamiento aprobado hasta mayo de 1996.

Fuente: FONVIS

Se puede ver claramente que el déficit cuantitativo (programa de proyectos) sigue siendo la prioridad del FONVIS, aunque es destacable que haya incorporado en sus operaciones el mejoramiento de viviendas ya que es la primera vez que las políticas estatales se ocupan del déficit cualitativo de la vivienda. Dentro el programa de proyectos hasta mayo de 1996 el FONVIS ha aprobado financiamiento para 51 proyectos que comprenden 21.146 soluciones habitacionales, según el siguiente detalle:



préstamos para viviendas de dos dormitorios tienen un monto entre 7.500 hasta 12.210 dólares, con un promedio estimado de dólares 9.000. Los créditos para viviendas de tres dormitorios tienen montos entre 8.272 hasta 12.500 dólares, siendo el promedio estimado de dólares 10.000. Los préstamos para departamentos multifamiliares se encuentran en un rango desde 12.686 hasta 16.839 dólares, con un promedio de dólares 14.752.

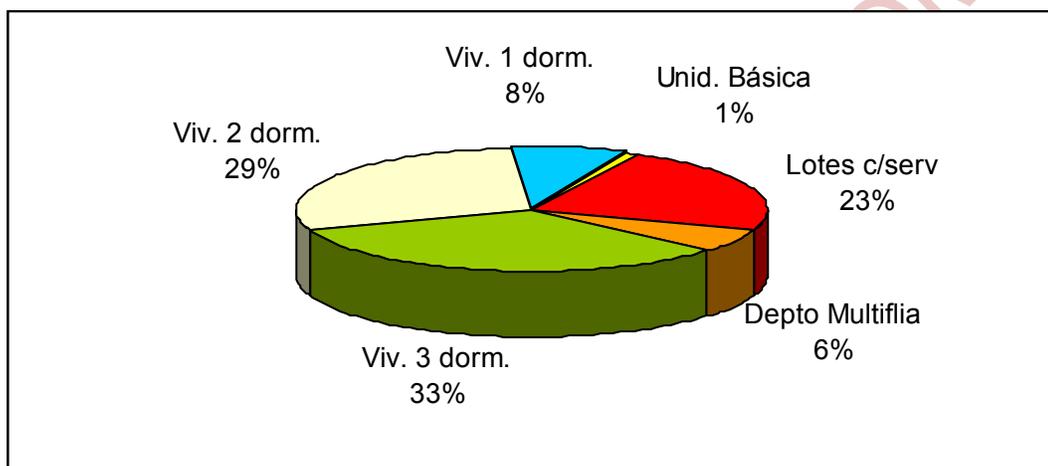


Grafico 3. Participación porcentual de las líneas de crédito del programa de proyectos en el mundo total de financiamiento aprobado hasta mayo de 1996.

Fuente UDAPSO. En base de datos del FONVIS.

El 62% del financiamiento total aprobado para el programa de proyectos ha sido destinado a préstamos para viviendas de 2 y 3 dormitorios, estas se constituyen en las principales líneas de crédito del FONVIS. Los créditos para lotes con servicios ocupan el tercer lugar en importancia, con el 23% del financiamiento total. Los créditos para viviendas para 1 dormitorio y unidades básicas, que tienen los montos promedio más bajos y están destinados a los aportantes de menores ingresos representan apenas el 9% del total. Los créditos para departamentos multifamiliares, que por su elevado monto

promedio están destinados a los aportantes de mayores ingresos representan solamente el 6% del financiamiento total.

No se cuenta con información desagregada por línea de crédito del programa de mejoramiento de vivienda. Se sabe que este programa ha financiado 12 proyectos que comprenden 2.530 soluciones habitacionales. Los montos de crédito de los proyectos del programa de mejoramiento de vivienda varían entre un mínimo de 5.869 hasta un máximo de dólares 17.241, siendo el promedio general igual a 7.549 dólares. Tanto los montos extremos como el promedio de los créditos otorgados bajo el programa de mejoramiento de vivienda son mayores que los del programa de proyectos.

El Acceso a los créditos del programa de mejoramiento de vivienda es individual, en tanto que los créditos del programa de proyectos son para grupos. Los proyectos grupales pueden ser abiertos (sin grupo de beneficiarios definido o multisectorial) o cerrados (sindicatos, cooperativas, de un mismo sector laboral, por ejemplo, fabriles, magisterio, etc.). El procedimiento de otorgación de los créditos precisa la participación de entidades promotoras que son generalmente empresas constructoras, estas presentan los proyectos a una entidad financiera capacitada (ICI) que luego de evaluar el proyecto comunica al FONVIS su decisión de intermediar los créditos. Los principales requisitos que debe cumplir el solicitante son los siguientes:

- Ser trabajador activo con mínimamente 24 aportes mensuales al régimen de Vivienda.
- Presentar certificado de no propiedad familiar expedido por Derechos Reales y Testimonios de Declaración Jurada de no haber sido beneficiado con vivienda social por los Ex-Consejos de Vivienda, FONVI o entidades similares.

- Depositar una cuota inicial como garantía de seriedad equivalente al 30% del 10% del costo total de la vivienda. Si el solicitante posee terreno propio, el valor del mismo constituye el aporte propio del 10%.
- Presentar documentos de identidad, certificado de matrimonio, nacimiento y papeletas de pago de los últimos tres meses (se evalúa la capacidad de pago familiar).
- Residir en el lugar donde se solicita la vivienda.

Además del beneficiario, tanto la promotora como la ICI deben cumplir requisitos establecidos por el FONVIS y presentar documentación legal, todo lo cual se constituye en obstáculo para el acceso a los préstamos ya que el trámite ante el FONVIS resulta mucho más engorroso que el habitual ante cualquier entidad financiera. Según el FONVIS, todo el proceso de otorgamiento del crédito insume un promedio de 12 meses, y 3 meses en el mejor de los casos si es que cumplen con los requisitos, pero se ha conocido casos que se han tenido que esperar varios años para beneficiarse un crédito.

A mayo de 1996, los beneficiarios del programa de proyectos son 21.146 familias, y los del programa de mejoramiento de viviendas son 2.530 familias. En total los beneficiarios del FONVIS alcanzan a 23.676 familias, que solamente representan el 7.2% del universo de aportantes¹⁰. Esta cobertura es indudablemente muy baja, cabe sin embargo señalar, que los recursos del FONVIS no alcanzaban para beneficiar a un número mayor de aportantes, recuérdese que el FONVIS está en el límite de su capacidad financiera pues la totalidad de las recaudaciones han sido canalizadas y se han comprometido recursos futuros de la entidad.

¹⁰ Esta cobertura se ha calculado sobre el total de los aportantes.

El FONVIS otorga sus créditos a bajas tasas de interés, menores a las vigentes en el mercado, ofrece largos plazos. Las tasas de intereses guardan relación con el nivel de ingresos de los beneficiarios y los plazos con los montos. Así por ejemplo, para familias con ingresos inferiores a los 1.100 Bs. mensuales el monto tope es de dólares 15.000, la tasa de interés es de 10.5% y el plazo entre 15 a 20 años. Para familias que pueden cancelar créditos superiores a dólares 15.000 con tope de dólares 25.000, la tasa de interés es de 10.5% a 13.5% y los plazos de 20 a 25 años.

CUADRO 4
CONDICIONES FINANCIERAS POR LÍNEA DE CRÉDITO DEL FONVIS
 (En dólares, porcentajes y años)

LÍNEAS DE	INGRESOS < 1.100			INGRESOS > 1.100		
	Montos \$us	Tasa de Interés	Plazo Años	Montos \$us	Tasa de Interés	Plazo Años
PROYECTOS						
Lotes con servicios	4.000	4,00	10	8.000	7,50	20
Unidad Básica	5.000	5,00	20			
Vivienda de 1 dormitorio	6.000	5,00	25			
Vivienda de 2 dormitorios				10.000	7,50	20
Vivienda de 3 dormitorios				15.000	10,50	15
Departamento Multifamiliar				18.000	10,50	25
Vivienda o departamento	15.000	4,00	25	25.000	13,50	20
MEJORAMIENTO						
Derecho propietario	1.000	4,00	3	1.500	10,50	3
Servicio Básicos	2.000	5,00	5	3.000	10,50	5
Compra de Terreno	3.000	4,00	5	6.000	10,50	5
Ampliación, refacción	4.000	5,00	10	8.000	10,50	10
Anticrético	5.000	5,00	5	15.000	10,50	5
Compra de vivienda	10.000	5,00	20	15.000	10,50	20

Fuente: FONVIS.

Las condiciones financieras establecidas por el FONVIS corresponden a la categoría de banca de desarrollo o de fomento, y tienen como objetivo

facilitar el acceso al crédito a sectores de menores ingresos y ampliar el universo de los beneficiarios hacia estratos que en condiciones de mercado no tienen acceso al crédito del sistema financiero formal. Esta política financiera busca cumplir con su finalidad institucional de financiar vivienda social, otorgando un subsidio indirecto a través de la tasa de interés, aunque también son importantes para este fin los largos plazos concedidos.

El FONVIS intenta también cumplir con su objetivo de financiar vivienda social a través de una política de asignación de los recursos,¹¹ según la cual se ha asignado en forma global el 60% de los recursos para el grupo de familias con ingresos menores a 1.100 Bs., el 35% para el grupo de familias que puedan cancelar créditos de mas de 15.000 con tope de dólares 25.000.

Sin embargo, no es posible verificar si en los hechos se ha cumplido con estos criterios de asignación de los recursos ni si los principales beneficiarios son efectivamente los de menores ingresos ya que el FONVIS no dispone de información sobre el nivel de ingresos de sus beneficiarios. Esta es, por supuesto, una gran deficiencia de los sistemas de información del FONVIS. Varios analistas han expresado sus dudas al respecto y opinan que el grueso de los beneficiarios del FONVIS pertenecen a los segmentos de ingresos medios.

A fin de obtener una aproximación al nivel de ingresos de los beneficiarios del FONVIS, se ha realizado un ejercicio para estimar el ingreso mínimo requerido para acceder al monto promedio de los créditos del FONVIS. Para esto se han estimado las condiciones financieras de interés y plazo mas aproximadas para cada uno de los 63 proyectos (51 del programa de proyectos y 12 del programa de mejoramiento) aprobados por el FONVIS hasta mayo de 1996, se ha considerado el promedio de crédito aprobado como el Crédito Máximo Accesible y

¹¹ Según M. Hoz de Vila, "La Política de Vivienda del FONVIS", en hacia Hábitat II- La ciudad del Futuro, 1995.

se ha calculado el ingreso requerido según la fórmula financiera habitualmente usada. Es sumamente importante no perder de vista que los resultados obtenidos no representan el nivel real de ingresos de los prestatarios del FONVIS, sino solamente el ingreso mínimo requerido para acceder a los créditos aprobados por el FONVIS.

Hecha esta salvedad, presentamos los resultados obtenidos. Primeramente, se advierte que algunos de los créditos del programa de proyectos son teóricamente accesibles hasta para las familias de más bajos ingresos comprendidas en el primer quintil¹² de ingresos, existiendo beneficiarios de créditos de este programa en los cinco quintiles de ingresos. No es el mismo caso en el programa de mejoramiento de vivienda, donde los créditos solo son accesibles a familias del cuarto y quinto quintiles, es decir, a las de más altos ingresos.

CUADRO 5
NIVEL ESTIMADO DE INGRESO MENSUAL DE LOS PRESTATARIOS
POR QUINTIL SEGÚN PROGRAMAS.

(En dólares)

	RANGOS DE INGRESOS MENSUAL				
	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5
PROYECTOS					
Ingresos Mensual desde \$us	68	135	203	300	509
Ingresos Mensual hasta \$us	112	190	294	486	642
Ingresos Mensual promedio	91	162	252	419	562
MEJORAMIENTO					
Ingresos Mensual desde \$us				356	523
Ingresos Mensual hasta \$us				488	698
Ingresos Mensual promedio				418	528

Fuente: UDAPSO, en base a datos del FONVIS.

¹² Los niveles de ingreso familiar por quintiles han sido procesados por UDAPSO ajustando los resultados de la EIH de 1995 a las cuentas nacionales y tomando en cuenta el total de los ingresos familiares. Los resultados son los siguientes: Quintil 1 - hasta 122 \$us/mes; Quintil 2 - hasta 195 \$us/mes; Quintil 3 - hasta 298 \$us/mes; Quintil 4 - hasta 502 \$us/mes; Quintil 5 - más de 502 \$us/mes.

Se advierte una amplia gama de niveles de ingresos de posibles prestatarios del FONVIS, desde un mínimo de 68 dólares (356 bolivianos) mensuales hasta un máximo de 698 dólares (3.651 bolivianos) de ingreso mensual. En el cuadro se presentan los ingresos promedio ponderados por el número de beneficiarios por quintil de ingresos. El ingreso mensual promedio (también ponderado por el número de prestatarios) del beneficiario promedio del FONVIS resulta igual a 255 dólares equivalentes a 1.334 bolivianos mensuales.

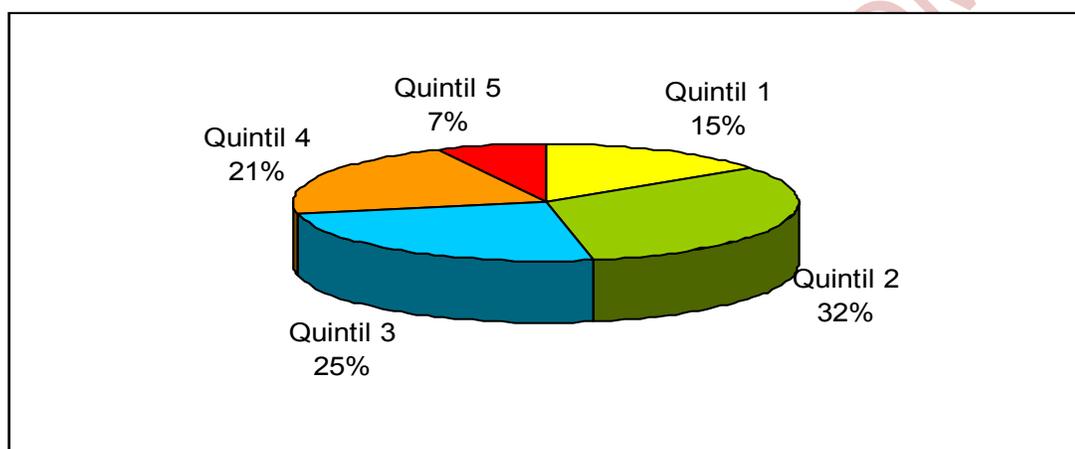


Gráfico 4. Distribución de los prestatarios del FONVIS según quintil de ingresos.

Fuente UDAPSO, en base a datos del FONVIS.

Se puede observar que los beneficiarios de bajos y bajos-medios ingresos (del primer y segundo quintiles) representan la mayoría (47%) de los beneficiarios del FONVIS, los de ingresos medios (tercer quintil) constituyen un 25%, y los de medios-altos y altos ingresos (cuarto y quinto quintiles) representan el 28% del total de beneficiarios del FONVIS.

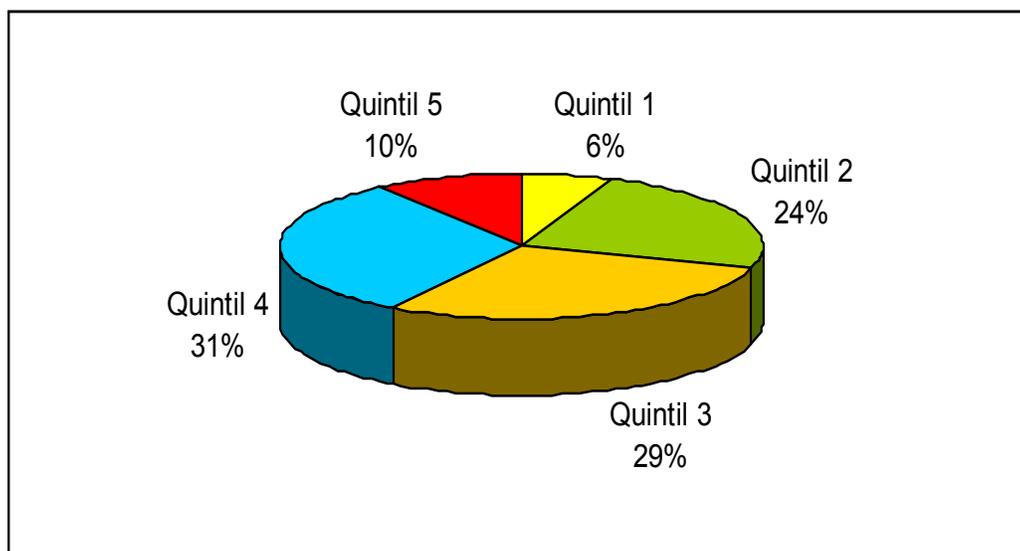


Gráfico 5. Participación porcentual de los beneficiarios por quintil de ingresos en el financiamiento total aprobado por el FONVIS.

Fuente: UDAPSO, en base a datos del FONVIS

Se puede apreciar que las familias de bajos y bajos-medios ingresos (primer y segundo quintiles), que representan casi la mitad de los beneficiarios, concentran solamente el 30% de los créditos, en tanto que las familias de medios-altos y altos ingresos (cuarto y quinto quintiles) obtuvieron la mayor parte (el 41%) de los recursos del FONVIS. Se puede observar también que las familias de ingresos medios y medios-altos (del tercer y cuarto quintiles) concentran el 60% de los créditos otorgados por el FONVIS. Esto indica que no se ha respetado la política de asignación de los recursos que postulaba que la mayor parte el 60% de los mismos deberían ser canalizadas a los grupos de menores ingresos.

iii. Las cuentas individuales capitalizables. Este mandate establecido en el Decreto Supremo de creación del FONVIS tenía la finalidad de convertir el impuesto para fines habitacionales que sustentaba al FONVI en un aporte o contribución solidaria de los asalariados para la solución de la vivienda de la

población mas pobre, exigible por el aportante a la edad de la jubilación. Sin embargo, el FONVIS no ha cumplido con este mandato.

El FONVIS nominalmente determino una tasa de interés de 0.5% anual que se aplica de manera global sobre el monto de los aportes. Evidentemente esta tasa de interés es mucho menor que el costo de oportunidad para los aportes representado por la tasa pasiva bancaria. Existen serias dudas sobre la factibilidad que los ingresos del FONVIS puedan cubrir un costo mayor relacionado con el aumento de la tasa de capitalización. Esto debido a que las tasas activas del FONVIS, de por si bajas, incluyen la comisión de las ICI's, por lo que la tasa activa que percibe el FONVIS varia entre el 0% al 5%. Los recursos generados son utilizados para cubrir los costos de funcionamiento y operación del FONVIS, por lo cual es muy dudoso que queden excedentes suficientes para capitalizar las cuentas individuales a una tasa mayor.

iv. El universo de contribuyentes. El FONVIS estima que los aportantes al régimen de vivienda social alcanzan aproximadamente a 330.000 trabajadores asalariados, que representan el 56.8% de los 580.838 asalariados, y el 26.3% de la población ocupada, de las ciudades capitales del país en 1995 (fuente EIH octava ronda). Se estima que lo trabajadores no asalariados afiliados al FONVIS ascienden a unas 5.000 personas.

Se puede concluir que el crecimiento del universo de aportantes al FONVIS, inferido a partir del incremento de los montos recaudados anualmente, se debe casi exclusivamente a la incorporación obligatoria de trabajadores asalariados. La adhesión voluntaria de aportantes no asalariados no es significativa.

En 1996, coincidente con los preparativos para Hábitat II, bajo el espíritu de la Participación Popular, nace una Política Nacional de Vivienda. En un prolongado proceso participativo a través de 10 amplias reuniones con 50 organizaciones e instituciones involucradas en un gran Comité Consultivo para la Vivienda, se prepararon las bases para una nueva Política Habitacional en el país. Los principios básicos definidos por dicha política y presentados en la Cumbre de Hábitat II plantean:

- El derecho a un hábitat digno.
- Un enfoque integral del problema habitacional.
- El principio de equidad social y la atención de los grupos más vulnerables.
- Un permanente proceso participativo en la elaboración de las políticas, su aplicación y seguimiento
- La sostenibilidad de los programas.

Plantean un sistema financiero ampliado que remplace al FONVIS, arrancando con el tradicional ahorro de vivienda obligado (el 3%) transformado en libretas de ahorro individualizadas que ganen intereses, abriéndose a ahorros de toda la población y comprometiéndose a otorgar créditos para la vivienda. Este sistema iría acompañado de un sistema de subsidios a la vivienda de familias de menores ingresos y medidas complementarias que incluyan la participación del nivel municipal en la aplicación de programas y normativas habitacionales, la capacitación, investigación, desarrollo tecnológico y asesoría técnica para la autoconstrucción y la conformación de un marco jurídico que ampare al proceso habitacional. Sin tiempo de implementar estas políticas, tocó a los subsiguientes gobiernos llevar adelante estos lineamientos. Lamentablemente fueron implementados sólo parcialmente y muchas

medidas con distorsiones¹³. En ninguna de las gestiones de gobierno posteriores se volvió a convocar al comité Consultivo de la Vivienda.

Con la cancelación del FONVIS se procede a la titularización de los beneficiarios y devolución de los aportes respectivos:

- D.S. 24935 de 30/12/97.
- R.M. 001/98 del 26 de enero de 1998 (Decreto Reglamentario)
- R.S. 218265 "A" de fecha 19/01/98 define la liquidación voluntaria de este sistema

De este modo se crea la Unidad de Recaudación y Administración de Aportes (URAA) dependiente del Ministerio de Hacienda. Esta Unidad es una unidad transitoria que funciona hasta Octubre de 1998 donde se instaura una Institución privada de administración de Aportes denominada PROVIVIENDA S.A., manejada por el Consorcio de las dos AFP's actualmente establecidas en el país.

El Programa de Financiamiento a la Vivienda (PFV), no ha cumplido el objeto para el cual fue creado, mostrando discrecionalidad, presencia de influencia de toda naturaleza, utilizando además en forma poco equitativa los recursos de colecta con baja cobertura, beneficiando a un limitado sector de sus aportantes y prestando escasa atención a la población empobrecida del país. Los Programas de Vivienda creados con anterioridad, no obstante las transformaciones en su organización, no han cumplido con el objetivo de dote de viviendas dignas a los sectores menos favorecidos de la población.

Con el Plan Bolivia de vivienda de mayo del 2003, se plantearon 3 programas: el de Financiamiento de vivienda, Mejoramiento de vivienda y

¹³ www.renaseh-bolivia.org

barrios y el de construcción de viviendas y desarrollo urbano productivo, sin embargo con la inestabilidad política que vivió el país y el cambio continuo de autoridades y funcionarios técnicos no se han visto resultados. Existió un anteproyecto de Ley de subsidio a la vivienda (una propuesta desde la sociedad civil) que planteaba el cambio de políticas de vivienda social impulsado por Red Hábitat una institución que ha trabajado en este campo intentando enfrentar la crisis de vivienda en el país.

Los conflictos sociales de 2003 generaron el replanteamiento de la política habitacional en Bolivia, con el plan PRO-PAÍS, que reimpulsa nuevamente las políticas crediticias con el Fomento de Construcción a la Vivienda financiado con el 2% de aporte patronal que subsidiaría el aporte inicial de un préstamo a 20 años con tasas de interés menores al 10%, esto es una reapertura indirecta del sistema anterior ya que se retoman los créditos a largo plazo subsidiando únicamente la tasa de interés porque los aportes iniciales son mínimos y en un sistema de vivienda social no deberían existir. Si bien formalmente existió un Programa de Subsidio a la Vivienda no arrancó como tal y observamos que el Estado no había incluido como un gasto social real a la vivienda como tal; demostrando de esta forma que la insatisfacción del Jefe de familia es bastante alto por la falta de calidad, apoyo y servicios básicos ofertados por los Gobiernos de turno, el proyecto original tenía la idea de donar casas de baja calidad y sin servicios básicos a la gente mas necesitada (el programa fue denominado los “pobres subsidiando pobres”).

Los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2001 del Instituto Nacional de Estadística, muestran que la esencia del problemas de la vivienda social en Bolivia es principalmente la situación de pobreza de la mayoría de la población, sobre todo la que se encuentra en los asentamientos de la periferia urbana o en las áreas rurales.

El tiempo y los recursos invertidos en su elaboración e implementación no justifican los resultados obtenidos y por el contrario representaron un elevado costo para el Estado.

El gobierno actual con el objetivo de reducir el déficit de vivienda en el país e incrementar el gasto público y la inversión, creó el Programa de Vivienda Social Solidaria ((PVS) Decreto Supremo de 12 julio de 2006), que pretende mejorar la calidad de vida de los bolivianos.

El Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda aprobó el Reglamento Operativo del Programa de Vivienda Social y Solidaria, que tiene como objeto establecer las condiciones que se deben cumplir para la ejecución del programa destinado a atender las necesidades habitacionales requeridas por los sectores de la población de menores ingresos, asegurando equidad, transparencia y eficiencia en la administración de los aportes para vivienda y los recursos públicos. El programa está enmarcado en los preceptos de la Constitución Política del Estado que considera a la vivienda como un derecho humano fundamental, fortalece el principio de solidaridad, promueve la equidad de género y las varias formas de apropiación del espacio privado y público.

Según el gobierno el PVS implica la construcción de más de 28.000 viviendas con una inversión aproximadamente a los 600 millones de bolivianos que incluye la construcción, de un desarrollo y sin solución de continuidad, de 10.000 viviendas que debían construirse en la gestión 2007-2008 y otras 13.000 de la gestión 2008-2009¹⁴.

¹⁴ www.boliviaentusmanos.com

La meta para la gestión 2009 es la entrega de 10 mil unidades habitacionales en diferentes puntos del país, de las cuales 8.000 representan al anterior reglamento operativo del PVS y las restantes 2.000 responden al nuevo reglamento operativo. A partir de abril de este año, el PVS entregó alrededor de 2.237 unidades habitacionales en los departamentos de La Paz, Tarija y Cochabamba.

El reglamento operativo plantea que los beneficiarios son los que escogen la entidad ejecutora y son al menos seis tipos de entidades ejecutoras desde asociaciones accidentales, profesionales independientes, cooperativas de construcción, micro empresas, pequeñas empresas. Las viviendas son de carácter social para el grupo poblacional que no tiene condiciones ni posibilidades de acceder a la vivienda.

El PVS incorpora la inclusión de servicios básicos, que era una deficiencia de anteriores programas en el país, se están realizando obras complementarias para poder dotar de servicios básicos a estos antiguos proyectos que no tenían servicios. Se construirán unidades habitacionales horizontales, para que los beneficiarios gente tenga mayor oportunidad para poder acceder a un suelo, ya que se abaratan los costo.

En el PVS se incluyen dos tipos de viviendas, una rural y otra para el área urbana. Para las áreas rurales los beneficiarios normalmente tienen que tener como condición básica su terreno, la construcción de la vivienda tiene un subsidio del 70% por parte del Gobierno y el 30% como aporte del beneficiario. Los proyectos habitacionales tienen que contemplar el terreno también por lo que se financia hasta el 10% del costo del terreno y el 90% está destinado al costo de construcción.

En este momento existen un total de 28.858 viviendas aprobadas, según el gobierno muchas de ellas están siendo ejecutadas; para esta gestión y de acuerdo al presupuesto se aprobarán 13 mil nuevas unidades habitacionales con una inversión programada de 619 millones de bolivianos. Además se prevé la creación de 188.624 nuevos empleos durante la duración del programa, de los casi 189.000 nuevos empleos 29.656 serán directos y 88.968 indirectos. En 2009 se generará 17.760 directos y 53.279 empleos indirectos, los cuales forman parte de las políticas sociales propuestas por el actual gobierno.

El Viceministro de Vivienda, aseguró que el Reglamento del Plan de Vivienda Social y Solidaria, permitirá mejorar las condiciones de los créditos otorgados a los beneficiarios y además acortará los tiempos de construcción de las viviendas. El principal elemento de la propuesta es el recorte del tiempo de construcción, que fue uno de los principales factores que impidieron la ejecución acelerada de miles de viviendas en el anterior Plan de Vivienda Social (PVS) desde 2006¹⁵.

¹⁵ www.boliviaentusmanos.com

CAPITULO II

2.1. ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS DE VIVIENDA SOCIAL EN BOLIVIA

2.1.1 POLÍTICA ESTATAL DE VIVIENDA DE 1924 a 1960

En el año 1924, se promulgo la ley del ahorro obligatorio, constituyéndose en una de las primeras respuestas gubernamentales al problema del déficit habitacional creándose:

La Junta Departamental de Vivienda Obrera por Decreto Ley (D.L.) de 14/09/27, se encarga de adquisición de terrenos y financiamientos para la construcción, luego se transforma en el Comité Consultivo de la Vivienda Obrera (D.L. 29/06/39) que incluye como dependiente al Comité Consultivo, siendo financiada con un impuesto proveniente del estaño al cual se le aplicaba la alícuota de un centavo de dólar por venta de libra fina de estaño exportado. Entre 1948-1955 se consigue la financiación, y se construye 671 viviendas, además de la otorgación de 1.384 créditos aproximadamente para terrenos y viviendas.

El sistema pretende dar el primer paso hacia la creación de un sistema con carácter solidario por las características de darle un carácter social al Estado (correspondiendo al auge del keynesianismo a nivel mundial) y de interventor, con el objeto de regular el funcionamiento aprovechando el Auge del Estaño en el ámbito mundial y las tasas de Exportación en Bolivia que llegaban a montos significativos (\$us 1.000.000 por año) esto podría traducirse en 200 a 300 viviendas/año; inicialmente es una medida nacional importante debido a que sí bien la brecha interna entre ricos y pobres no era de la significación que es ahora, la falta de vivienda propia siempre se ha

caracterizado por tener altos índices de déficits; además que el entorno social y los altos índices de exportación de minerales se prestaba para realizar este tipo de impuestos para que de algún modo toda la población se vea beneficiada.

Posteriormente (1952 - 1959) nace el Fondo Nacional para la Construcción de la Vivienda Barata (no se dispone de información sobre los resultados y formas de operar este fondo) y el Régimen de vivienda Popular (D.S.30/04/56), se crea el Instituto Nacional de Vivienda (INV), funciona bajo la tuición de la Caja Nacional de Seguridad Social, financiada el aporte patronal de 2% sobre sueldos y salarios de los trabajadores. Significando entonces aproximadamente \$us/año 1.300.000 que aliviaban un total de 250 a 350 familias con créditos para construcción, el sistema de financiamiento del Instituto Nacional de Vivienda, subvencionaba el 50% del costo de construcción y 100% de los gastos de administración, ingeniería y supervisión técnica, bajo estas condiciones, desde 1956 hasta 1964, logró la construcción de cerca de 2.000 unidades habitacionales.

Se puede observar los aportes por exportación de estaño a este sector ya no son suficientes debido a la caída de la cantidad exportada desde 32.470 TMF en 1952 hasta 18.012 TMF en 1958 y en 1960 de 19.718 TMF, donde recién comienza a recuperarse; es por eso que el INV comienza a funcionar con este aporte estrictamente patronal, para financiar estos créditos y ayudas.

En este periodo se observan cambios políticos importantes, debido a que los resultados de la revolución del 52 produce un alto índice de migración campo ciudad, y el déficit habitacional urbano se ve incrementado; las construcciones clandestinas y en terrenos no aptos para la construcción también.

El Instituto Nacional de Vivienda financiaba la construcción de viviendas tipo chalet, con dos a cuatro dormitorios. Las viviendas se adjudicaban considerando como crédito el 50% del costo la vivienda, siendo el restante 50% subvencionado. Además se subvencionaba el 100% de los gastos de administración, ingeniería y supervisión técnica. Esta política causo la descapitalización del patrimonio de la entidad, situación agravada por la ausencia de un sistema de recuperación de cartera.

Entre 1956 a 1964 el Instituto de Vivienda adjudico 836 viviendas, un promedio de 105 viviendas por año, las cuales además tenían un alto costo. Respecto a la cifra de 836 viviendas existe otra presentada en la Memoria de 1992 de FONVI, que dice fueron de 2.000 viviendas financiadas por el instituto Nacional de Vivienda. En este caso el promedio anual seria de 250 viviendas por año¹⁶.

2.1.2 POLÍTICA ESTATAL DE VIVIENDA DE 1964 a 1986

Las políticas de vivienda social, se define con el Decreto Ley No. 06916 del 3 de julio de 1964 y la creación **del Consejo Nacional de Vivienda “CONAVI”**, cuya filosofía se inspiraba en los principios constitucionales de universalidad, solidaridad social y autonomía de gestión (Una visión más liberal). Para esos fines se definió una estructura administrativa basada en un Directorio y dos Instituciones descentralizadas:

- **El Servicio Técnico de la Vivienda (STV)**, encargado de la dirección, planificación, coordinación y ejecución de los programas seriales y específicos de vivienda de interés social.¹⁷

¹⁶ La Vivienda en Bolivia – Diagnostico y Políticas, UDAPSO

¹⁷ Archivo de Memorias “FONVIS EN LIQUIDACIÓN”

- **El Servicio Financiero de la Vivienda (SFV)**, encargado de la dirección, planificación y coordinación de la política económico-financiera del régimen de vivienda, recaudando, administrando e invirtiendo todos los recursos creados con destino a ese fin.

La financiación de este nuevo Sistema se basa igual que el anterior en el aporte patronal de 2% sobre sueldos y salarios, además de un impuesto del 0,70% sobre ventas de productos industriales, de la construcción y gráficos, añadiendo el 3 por mil sobre ventas de la minería privada.

Sin embargo en 1982, y debido a que los Consejos se encontraban en crisis por la situación económica en el país, los trabajadores ven la necesidad de financiar con aportes laborales a su respectivo sector, es entonces que se decide descontar obligatoriamente a todos los aportantes el monto del 1% de su total ganado en planillas, sin embargo estos descuentos no estaban sujetos a devolución ya que estaban basados en los conceptos de equidad, universalidad y solidaridad.

La estructura de CONAVI, con sus dos instituciones descentralizadas, funcionó hasta junio de 1967, mes en que se fusionan a la institución matriz, pasando todas sus funciones y atendiendo a toda la población laboral del país.

Con el propósito gubernamental de promocionar, regular y supervisar el desarrollo urbano y la construcción de viviendas, en fecha 30 de abril de 1970 fue creado el Ministerio de Urbanismo y Vivienda, que en principio apoyó prioritariamente a CONAVI como organismo ejecutor de la política de vivienda, que al poco tiempo tuvo que ceder a las presiones populares del

momento admitiendo a su desconcentración, conformándose a su vez los Consejos Sectoriales de Vivienda¹⁸:

- 1970 Consejo de Vivienda Minera “COVIMIN”.
- 1971 Consejo de Vivienda Petrolera “CONVIPET”.
- 1973 Consejo de vivienda del Magisterio “COVIMA”.
- 1973 Consejo de Vivienda de trabajadores Fabriles, Constructores y Gráficos “CONVIFACG”.
- 1979 Consejo de vivienda de los Trabajadores de Comercio “CONVICO”
- 1985 Consejo de vivienda de los Trabajadores ferroviarios y ramas anexas “CONVIFRA”.

Sin embargo estos Consejos no se constituyeron como una solución al grave problema, el modelo financiero habitacional basado en este sistema fue totalmente agotado y se vio la necesidad de reagruparlos, la hiperinflación de los 80 y los créditos que eran otorgados en bolivianos fue una de las causas de este agotamiento.

Se produjo el incremento de la planta administrativa y técnica de manera sobredimensionada en relación al número de afiliados. En 1985 existía 1 funcionario por cada 10 afiliados. Esta situación incrementó los costos de funcionamiento estableciéndose que a 1985 los salarios de la burocracia absorbían hasta el 45% de sus recaudaciones.

CONAVI se orientaba a financiar únicamente casas nuevas. Las condiciones de los créditos contemplaban plazos de entre 10 a 25 años, tasas de interés de 6 a 8% anual y un seguro de desgravamen hipotecario¹⁹.

¹⁸ FONVIS EN LIQUIDACIÓN

¹⁹ La Vivienda en Bolivia – Diagnostico y Políticas, UDAPSO

Según datos del INE respecto al CENSO de 1976, el 43% de la población vivía en condiciones precarias, y un 49% no tienen vivienda propia, esto nos muestra que si los Consejos de vivienda construyeron alrededor de 30.000 viviendas en todo el país, solamente se constituyeron en un alivio del déficit habitacional del 2.88%, no constituyéndose como una respuesta a las necesidades nacionales.

En todo el periodo de existencia de CONAVI y los Consejos Sectoriales (1965 a 1987) se beneficiaron 33.089 familias que presentan el 6.23% de los 530.000 afiliados a estas instituciones²⁰.

2.1.3 POLÍTICA ESTATAL DE VIVIENDA DE 1987 a 1997

La política de vivienda basada en el modelo de los Consejos Sectoriales de Vivienda tuvo los siguientes problemas²¹, que condujeron a su reemplazo en 1987:

- Se produjo una dispersión de recursos humanos y financieros.
- Se incremento la planta administrativa y técnica de manera sobredimensionada en relación al numero de afiliados. En 1985 existía 1 funcionario por cada 10 afiliados. Esta situación incremento los costos de funcionamiento estableciéndose que a 1985 los salarios de la burocracia absorbían hasta el 45% de sus recaudaciones.
- Las políticas financieras de otorgación de créditos en moneda nacional sin mantenimiento de valor, y de subvención de costos financieros, de construcción y supervisión, condujeron en la época

²⁰ Vivienda en Bolivia – Diagnostico y Políticas, UDAPSO

²¹ Extracto del anuario 1991 del FONVI

de la hiperinflación a la descapitalización de los Consejos Sectoriales de Vivienda.

- La injerencia política y laboral influyo en el mal manejo de los recursos financieros.

En 1987 el Gobierno Central como parte de su programa económico promulgo el **D.S. 21660**, como mecanismo normativo de un plan destinado a la reactivación económica, donde se establece que el Estado debe encarar de manera sistemática y seria el agudo problema del déficit habitacional, decretando la creación del **Fondo Nacional de Vivienda (FONVI)**, como Institución descentralizada de derecho público, con personalidad jurídica propia y autonomía de gestión, bajo la tuición del Ministerio de Asuntos Urbanos y vigilancia de la Superintendencia de Bancos. Que funcionó como tal desde su creación en 1987 hasta 1992; recién con esta institución se instaura como fijo el aporte laboral del 1% sobre el total ganado en planillas; sin embargo no es hasta 1992 donde se implanta la modalidad de aportes individuales según reglamentación, bajo el lema de aportes solidarios donde son los que tienen mayores ingresos los que subsidian las viviendas de los más pobres.

Entre 1987 a 1992 el FONVI recaudo un total de 72.42 millones de dólares, de los cuales canalizo al sistema financiero 58.34 millones²². El saldo de 14.08 millones no canalizados permite inferir que uno de los mas importantes problemas del FONVI era la intermediación financiera, mas específicamente, la falta de interés de las entidades bancarias para intermediar sus recursos.

El segundo gran problema del FONVI fue su escasa cobertura de beneficiarios, lo que tiene que ver con el hecho que solo los contribuyentes

²² Según datos proporcionados a UDAPSO por el FONVIS. En los documentos de Abt Associates señala en total de 56.59 millones de dólares con fuente también en FONVIS.

podían acceder a sus préstamos. Hasta 1992 se habían financiado 8.092 viviendas²³, con un promedio de 1.618 viviendas por año. El costo promedio de una vivienda financiada por el FONVI resulta igual a dólares 7.209.

En 1992 mediante el **D.S. 23261** del 15/09/1992 nace el **FONDO NACIONAL DE VIVIENDA SOCIAL (FONVIS)** en reemplazo del FONVI, manteniendo su carácter de institución pública, con personalidad jurídica propia, autonomía de gestión y patrimonio propio.

El financiamiento de esta nueva institución será de lo recaudado de los aportes patronal y laboral del 2% y 1% respectivamente, debiendo abonarlos en cuentas individuales, con un interés de acuerdo a reglamento aprobado a cargo del sistema financiero, en moneda nacional con mantenimiento de valor en dólares americanos²⁴.

Debido a la ineficiencia del personal hasta entonces contratado en esta Institución, nunca se llevó a cabo la individualización de los aportes en cuentas unipersonales, lo que se constituye como un terrible problema socioeconómico ahora debido a que la creación de la base de datos de los aportes es casi imposible y mucha gente se vio afectada en la recuperación de estos.

El gran problema del déficit habitacional se ve remarcado en este periodo debido a que más que una liquidación de las instituciones del sistema de vivienda social, solamente se dio un cambio de nombre o razón social, ya que las deudas, cartera en mora, construcciones sin terminar y otros

²³ Según datos proporcionados a UDAPSO por el FONVIS. Existen diferentes cifras al respecto. UNIAPRAVI menciona 8.598 viviendas en tanto que Abt Associates ajusta esta cifra a 6.810.

²⁴ Art. 13 D.S. 23261 15/09/1992

problemas pasaron a estas nuevas instituciones haciendo más difícil la solución de problemas básicos para los cuales se habían creado.

En el año 1996 se generaron 11.108 soluciones habitacionales y se comprometieron 68.8 millones de dólares, para disminuir los problemas de déficit habitacional, en total en el periodo FONVI – FONVIS se construyeron un aproximado de 25.000 soluciones habitacionales, que sin embargo solamente contaban con 19.000 adjudicatarios, logrando aumentar de un 2% a un 3% de soluciones habitacionales en función del número de familias necesitadas, en el ámbito nacional. Según el INE con el Censo de 1992, se habla de un 34% de hogares sin techo propio, esto alcanzaba casi 500.000 hogares sin vivienda.

Según datos del FONVIS se tenían alrededor de 32.000 créditos otorgados en este periodo sin embargo para el análisis solamente se están tomando en cuenta las viviendas construidas y no los créditos de mejoramiento de viviendas o terrenos sin servicios, esto es alrededor de 15.000 viviendas otorgadas.

El FONVIS nunca estableció un sistema contable de control individualizado de los aportes y mantuvo el mismo sistema del FONVI de registrar aportes globales de las empresas e instituciones. El FONVIS tampoco contó con una base de datos computarizada de sus aportantes siendo el procesamiento y control realizado de manera manual. Como consecuencia, el FONVIS no estaba en la capacidad de identificar a sus aportantes, ni de determinar el monto acumulado de cada uno de ellos. No queda claro porqué nunca se implementó el sistema de cuentas individuales, pero es evidente que la causa fundamental radica en la falta de una decisión política para llevar a cabo este mandato.

Es evidente que la política financiera del FONVIS, expresada en bajos intereses y largos plazos permite a los sectores de bajos ingresos acceder a un crédito. De hecho casi la mitad de sus beneficiarios pertenecen a los dos primeros quintiles de ingreso. Sin embargo, la mayor parte de los recursos del FONVIS van a beneficiar a los sectores de ingresos medios y medios-altos. Esta distorsión de su finalidad de financiar la vivienda social demuestra que a fin de cuentas la racionalidad económica y financiera se sobrepone a la finalidad social.

A menores ingresos, menores montos de crédito, y dado que la tasa de interés que percibe el FONVIS de estos créditos es la más baja y llega a ser incluso de 0%, es comprensible que la balanza se incline en favor de los sectores de mayores ingresos.

Existe además una observación de fondo respecto al sistema de intermediación financiera de los recursos del FONVIS. Como es sabido, los grupos poblacionales de menores ingresos no califican como sujetos de crédito de la banca comercial y tampoco de las mutuales. Esto ocurre, aun admitiendo una voluntad de solidaridad y apoyo, por consideraciones de racionalidad económica emergentes de la tecnología financiera de estas entidades financieras, que no es la más adecuada para los sectores de bajos ingresos. Entonces, es ilusorio el pretender solucionar el problema del acceso a financiamiento de sectores de bajos ingresos a través de bancos y mutuales, entidades especializadas en atender los requerimientos financieros de los estratos de altos y medios ingresos²⁵.

Otro problema que nos muestran las entrevistas y estudios del caso, permiten llegar a la conclusión de que gran parte de la población no asalariada no conocía la existencia del FONVIS, mucho menos conocía los

²⁵ La Vivienda en Bolivia – Diagnostico y Políticas, UDAPSO

objetivos, líneas y condiciones de financiamiento del FONVIS. Asimismo no estaban enterados de la posibilidad de acceder a los recursos del FONVIS mediante el aporte del 3% de su ingreso autoestimado. Cierta desconocimiento se observa incluso entre los aportantes asalariados respecto, por ejemplo, a la existencia de una línea de crédito individual. Aunque las entrevistas y estudios de caso realizados no son una muestra representativa, los resultados apuntan a constatar una débil política comunicacional del FONVIS para hacer conocer sus objetivos y promover sus servicios entre los trabajadores no asalariados.

Recuadro 1. ¿Cómo financian su vivienda las personas de bajos ingresos?

Estudio de caso realizado por María Crespo Arauco

(Los nombres han sido cambiados para proteger el anonimato de los informantes).

Durante el trabajo de campo realizado en La Paz y El Alto, fue sorprendente observar que muchas personas no conocían la existencia del FONVIS como una entidad pública dedicada al tema de la vivienda. Las personas que no conocían la labor del FONVIS tampoco habían recurrido a las mutuales y bancos. Ramiro Quispe, jardinero, dijo al respecto: *"Las mutuales y los bancos son para gente rica, hasta da vergüenza entrar ahí, no puedo entrar ahí porque se necesita mucho dinero."* Ramiro Quispe no se prestó de ninguna institución, vivió en la casa de sus padres y trabajó hasta poder ahorrar el suficiente dinero para construir su casa.

Carlos Ramos, un empleado doméstico, afirmó que nunca había oído hablar del FONVIS y que él había recurrido a su empleador para prestarse dinero. *"He tenido mucha suerte, porque el señor de la casa donde trabajo no me cobra intereses pero se que no es así en muchos casos. Hay gente que cobra altos intereses por prestar a sus empleados. En las mutuales no se explican bien las cosas y es para gente que tiene más dinero"*.

Los problemas de morosidad de la cartera del FONVIS se pueden explicar por los siguientes factores. Por un lado, varios grupos de prestatarios se niegan a pagar exigiendo una evaluación del costo real de construcción de sus viviendas, argumentando que son de mala calidad y no equivalen al precio

que están pagando por días. Algunas personas entrevistadas afirman que esto se debe a la concesión no transparente de los proyectos a empresas constructoras conectadas políticamente con el FONVIS. Parece ser cierto también que los proyectos anteriores a la gestión del FONVIS y que fueron transferidos a este con la disolución del FONVI, son los que mas problemas de morosidad tienen. El recuadro 2 de la siguiente página presenta dos estudios de caso de proyectos de la época del FONVI que ilustran esta situación.

Es muy probable que tanto los partidos políticos en función de Gobierno como sectores laborales de la Central Obrera Boliviana presionen al FONVIS para la otorgación de créditos de favor político a grupos de prestatarios que no reúnen las condiciones para calificar como sujetos de crédito y que después se niegan o no pueden pagarlos. En un documento de UNIVIV se hace referencia a 42 proyectos que las mutuales habrían intermediado hasta 1995 entre los cuales hubo 12 verdaderamente conflictivos, pues fueron impuestos a las mutuales por CACEN y los Gobiernos de turno por razones de compromisos políticos con los beneficiarios de estos proyectos. Esto dificultó el cobro de los créditos, incurriéndose en mora. En el mencionado documento de UNIVIV, se propone al Banco Central de Bolivia que no se tomen en cuenta los proyectos de FONVIS al momento de evaluar los patrimonios de las mutuales, hasta que el FONVIS no corrija la administración de sus recursos²⁶.

²⁶ La Vivienda en Bolivia – Diagnostico y Políticas, UDAPSO

Recuadro 2. Dos proyectos del FONVI transferidos al FONVIS

Estudios de caso realizado por María Crespo Arauco

(Los nombres han sido cambiados para proteger el anonimato de los informantes).

El Plan 140, Villa Adela, El Alto.

El Plan 140 esta compuesto de 140 viviendas tipo, es decir que todas las casas respetan un mismo diseño. Estas unidades tienen tres dormitorios, un comedor, un baño, un patio lateral y un garaje. Además cuentan con un pequeño complejo deportivo - Daniel Ramírez, un abogado que reside en el Plan 140, define a las personas de su barrio como gente de clase media con un promedio de tres hijos por familia.

Los aportantes del Plan 140 tienen que pagar mensualmente un monto de \$us 96 con un interés anual del 8,5%. Don Daniel explica Los problemas de esta cuota mensual: *"Los pagos mensuales se han suspendido en un 95% porque nosotros, los adjudicatarios, hemos planteado que se haga un estudio escrupuloso del costo real de la vivienda. Hay problemas de construcción, los materiales no son muy buenos y no queremos pagar hasta que se rebaje el costo de la vivienda.*

Sección artesanos, Río Seco, El Alto.

Este conjunto de viviendas se diseñaron para que sean viviendas productivas, es decir que cumplan con una doble funcionalidad, casa y taller artesanal. La unidad productiva se compone de tres dormitorios, un baño y una cocina. Esta urbanización esta compuesta de cien viviendas y han sido construidas únicamente para artesanos. Estos artesanos son tejedores, bordadores, sastres, carpinteros, otros se dedican a la cerámica: *"Yo trabajo aquí en la casa con mi esposa Flavia, los dos somos artesanos, ella se ocupa de vender los productos"* Diego Rojas, artesano.

Los artesanos aportaron con mano de obra. Trabajaron bajo el sistema del *ayni*, es decir un sistema de ayuda mutua en mano de obra. El crédito otorgado para estas viviendas se paga a largo plazo (veinte años); con una cuota mensual de 25 dólares. Las viviendas tienen ciertas restricciones: no se pueden alquilar, no se pueden vender ni transferir a otro adjudicatario y no se permite hacer remodelaciones que alteren el diseño común de las viviendas. No obstante, Diego Rojas, artesano de la Sección I, afirma que ninguna de estas restricciones se respeta y que el FONVIS no controla estas irregularidades.

En 1995, los adjudicatarios de la Sección de Artesanos I, se reunieron ante la convocatoria de la junta vecinal y decidieron suspender sus cuotas mensuales de 25 dólares. Diego Rojas se niega a pagar sus cuotas mensuales hasta que se realice un estudio del costo real de las viviendas. Los adjudicatarios no quieren pagar por una construcción deficiente. Los adjudicatarios suspendieron los

pagos mensuales hace un año pero ningún funcionario del FONVIS ha ido a reclamar por la suspensión de pagos.

Los materiales de construcción de estas viviendas son deficientes: las paredes se esta descascarando y las tejas de los techos son de muy mala calidad. Además, la entrega de las viviendas productivas no incluyo ni luz ni agua como se había convenido. Los artesanos tuvieron que esperar varios años para recibir agua potable y para que se instalara un transformador de luz eléctrica.

Se presenta información evolutiva sobre la situación patrimonial del FONVIS en el periodo 1992 a 1996, para después analizar los aspectos más relevantes del activo, pasivo y patrimonio de la institución. Los datos a 1992 corresponden en su mayoría (hasta septiembre) a la gestión del FONVI y sirven de punto de referencia para evaluar la evolución financiera del FONVIS.

CUADRO 6 EVOLUCIÓN DE LA SITUACIÓN FINANCIERA DEL FONVIS

(En millones de dólares)

	ESTADO DE SITUACIÓN PATRIMONIAL				
	12/92	12/93	12/94	12/95	12/96
ACTIVO	73,90	92,20	119,00	144,75	176,80
Activos líquidos	14,40	9,80	13,50	43,58	21,14
Cartera neta	53,10	59,30	55,00	96,61	145,55
Cartera vigente	51,50	55,00	52,90	91,41	144,40
Cartera en mora	5,50	13,60	15,80	21,20	17,66
Previsiones	-4,00	-9,40	-13,70	-16,10	-16,67
Intereses por cobrar	0,10	0,10	0,00	0,10	0,18
Inversiones permanentes	5,40	22,40	42,30	0,23	3,94
Demás grupos del activo	1,00	0,70	8,20	4,33	6,17
PASIVO Y PATRIMONIO	73,90	92,20	119,00	144,75	176,80
Obligaciones con el Público	0,00	12,20	45,10	73,58	103,13
Obligaciones con el BCB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Obligaciones c/entidades financieras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros pasivos	1,70	2,30	4,20	7,70	8,65
Patrimonio	72,20	77,70	69,70	63,46	65,02

Fuente: UDAPSO, en base a información de la SBEF y Dictamen de Auditoria Externa del FONVIS

- **Activo.** En comparación con la situación inicial de 1992, el activo del FONVIS se incremento en el 139% a diciembre de 1996. A esta fecha los grupos mas importantes del activo son la cartera de créditos, que representa el 82.3% del activo, los activos líquidos con el 11.9% del activo y las inversiones permanentes con el 2.2% del total, los demás grupos del activo representan el restante 3.6%. Los activos líquidos se componen de disponibilidades e inversiones temporarias, estas ultimas constituidas en su totalidad por Letras del Tesoro (LT's) con plazos de 91 días. Las inversiones permanentes están constituidas por Letras del Tesoro con plazos de 182 días para 1996, e incluyen también certificados de aportación por líneas telefónicas en varias Cooperativas de Teléfonos del país. A la fecha de análisis, las inversiones temporarias y permanentes en LT's alcanzan una suma de 23.73 millones de dólares.
- **La cartera de créditos.** En el periodo de análisis, la cartera neta del FONVIS se incremento en un 174% respecto a la situación inicial de 1992. Sin embargo, es solamente a partir de 1995 que la cartera del FONVIS registra un acelerado crecimiento, el mismo que se ha mantenido durante 1996. Este incremento esta originado por la mayor demanda de recursos del FONVIS por parte de las entidades financieras y esta relacionado con la nueva modalidad de canalización de los recursos bajo la figura del fideicomiso y cartera en administración ya comentada (ver pagina 24), modalidad que es atractiva para las entidades financieras porque transfiere el riesgo crediticio al FONVIS.



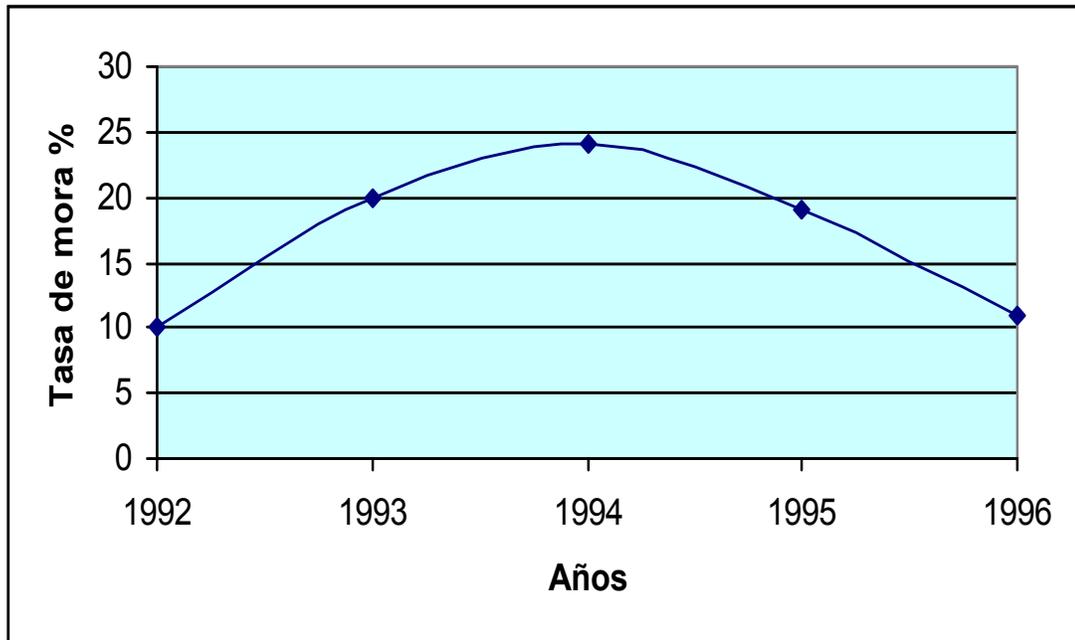


Grafico 6. Evolución de la tasa de mora del FONVIS.

Fuente: UDAPSO, en base de datos de la SBEF y Dictamen de Auditoria Externa de 1996

Se puede ver que la evolución de la tasa de mora del FONVIS muestra una positiva tendencia a la reducción a partir de 1994, cuando alcanzo su pico máximo. A diciembre de 1996 la tasa de mora del FONVIS es de 10.9%, y es la mas baja alcanzada en todo el periodo de funcionamiento del FONVIS, aunque sigue siendo superior a la tasa de mora promedio del sistema financiero bancario y mutual A diciembre de 1996 la cartera en mora se redujo en 3.54 millones de dólares respecto a 1995 (ver cuadro 6) lo que demuestra un esfuerzo del FONVIS por mejorar la calidad de su cartera.

CUADRO 7
TASA DE MORA AL 31/08/96 POR MODALIDAD DE INTERMEDIACIÓN
SEGÚN ENTIDAD FINANCIERA

(En porcentajes)

ENTIDADES INTERMEDIARIAS	TASA DE MORA		
	Cartera Directa	Cartera Fideicomiso	Cartera de Administración
Bancos	6.6	1.4	
CACEN-Mutuales	33.1		
Mutuales	0.0	0.0	100.0
Cooperativas	2.3		
Otros (Ex-concejos, FSE)	100.0		

Fuente: UDAPSO, en base a datos del FONVIS

Generalmente se piensa que la cartera entregada con riesgo para el FONVIS tendría una tasa de mora mayor que la cartera con riesgo crediticio para la ICI. Sin embargo, los datos disponibles a agosto de 1996 muestran que esto no necesariamente es así. Por un lado, la cartera en fideicomiso tiene la mora más baja, en tanto que la cartera en administración esta en su totalidad vencida, por lo que es difícil decir si la modalidad de intermediación donde el FONVIS asume el riesgo crediticio repercutirá en el futuro en un aumento de la tasa de mora de la entidad.

Finalmente, cabe señalar que la cartera en mora del FONVIS presenta un alto porcentaje de créditos incobrables. A diciembre de 1996 las provisiones para cartera incobrable representan el 94.4% de la cartera en mora. En los Dictámenes de Auditoría Externa de las gestiones 1994 y 1995 se consigna una deficiencia en la previsión de

cartera por un monto aún no definido²⁷ que requerirá una previsión adicional de cartera incobrable.

- **El pasivo.** El pasivo del FONVIS esta constituido principalmente por las obligaciones con el publico, a diciembre de 1996 estas constituyen el 92.3% del total del pasivo. Las obligaciones con el publico empieza a contabilizarse a partir de la creación del FONVIS y a diciembre de 1996 alcanzan a 103.13 millones de dólares. Durante los últimos años las obligaciones con el publico muestran un comportamiento ascendente basado en el crecimiento del número de aportantes, sin embargo, el incremento también se debe a la reclasificación en cuentas del pasivo de depósitos de gestiones anteriores registrados en cuentas de patrimonio.

El Dictamen de Auditoria Externa de 1996 anota la siguiente observación respecto a las obligaciones con el público. Resulta ser que el FONVIS contabiliza las obligaciones con el publico según el método del percibido y no por el del devengado, en consecuencia solo contabiliza los aportes que le son efectivamente traspasados y no reconoce por tanto los aportes de las empresas que no efectivizan los aportes, en esta situación se hallan las universidades publicas por ejemplo. Esta practica distorsiona el valor del pasivo por aportes, y el valor de los intereses a pagar subvaluando los gastos financieros, por un monto calculado por la Auditoria Externa en 18.22 millones de dólares.

²⁷ El Dictamen de Auditoria Externa de 1994 establece una deficiencia de 50.9 millones de bolivianos, en tanto la Auditoria Externa de 1995 señala que las deficiencias de previsión de cartera incobrable alcanzan a 14.06 millones de bolivianos. El Dictamen de Auditoria Externa de 1996 indica que se esta esperando un pronunciamiento definitivo del auditor independiente.

- **El patrimonio.** A diciembre de 1996. el patrimonio del FONVIS ha sufrido una reducción de 7.18 millones de dólares (equivalentes al 9.9%) respecto a la situación inicial de 1992, organizado en la transferencia a la cuenta pasiva Obligaciones con el público de la cuenta patrimonial Aportes Irrevocables Pendientes de Capitalización.

El patrimonio del FONVIS proviene fundamentalmente de la disolución y fusión en el FONVIS de las entidades estatales de vivienda que le antecedieron (Ex-concejos de Vivienda y FONVI). La parte más significativa corresponde a los aportes patronales y laborales al Régimen de Vivienda correspondientes al FONVI y que no tenían carácter de pasivo hasta la promulgación del Decreto Supremo No. 23261.

En el Dictamen de Auditoría Externa de 1996, se observa que los estados financieros del FONVIS no incluyen en su totalidad (o en algunos casos no cuentan con respaldo genuino) los activos, pasivos y patrimonio de los Ex-Consejos de Vivienda y del Instituto de Vivienda Social. El valor real del patrimonio del FONVIS queda entonces condicionado a la regularización de estas salvedades y observaciones, incluyendo las ya mencionadas referidas a las provisiones por cartera incobrable y subvaloración de las obligaciones con el público.

Después de varias anomalías en función a altos costos, baja calidad y denuncias de corrupción se procede a la liquidación del FONVIS.

2.1.4 POLÍTICAS ESTATALES DE VIVIENDA 1997 a 2003

En este periodo se evalúa y visualiza el sistema de vivienda nacional un proceso que no cumplía con los requisitos básicos, problemas de administración e inadecuadas políticas implantadas especialmente en el área financiera e institucional, muestran que se necesita una reforma institucional profunda, con propuestas alternativas para la utilización de los recursos es entonces que el decreto de liquidación del FONVIS 24935 de 30/12/97, la R.M. 001/98 del 26 de enero de 1998 (Decreto Reglamentario) y la R.S. 218265 "A" de fecha 19/01/98, se define la liquidación voluntaria de este sistema, y creándose la Unidad de Recaudación y Administración de Aportes, hasta Octubre de 1998, donde se funda la Institución privada de administración de Aportes PROVIVIENDA S.A. manejada por el Consorcio de las 2 AFP's establecidas en el país.

El manejo privado de los aportes constituye como un primer paso hacia un cambio, la individualización de los aportes a partir de esta transición permite que los aportantes sepan exactamente cuanto tienen en sus cuentas y si estas ofrecen un rendimiento o no; además que el índice de evasión a este aporte obligatorio ha disminuido considerablemente, ya que cuando funcionaban el FONVIS y su antecesores la evasión se dio hasta en un 40% y ahora estos niveles son menores siendo solamente de un 20% e incluso menos.²⁸

El Programa Nacional de Subsidio a la Vivienda, dependiente del Viceministerio de Vivienda y asentamientos humanos determinadas en el Art. 53 del Decreto Supremo 26772 de 15 de Agosto de 2002, donde su principal función es el de **Proponer políticas y normas destinadas al desarrollo del**

²⁸ Datos de Aportes de la AFP's PREVISION Y FUTURO

sector vivienda, como uno de los componentes básicos de la política social del Estado. Manejando dos proyectos principales:

Programa Nacional de Subsidio a la Vivienda: que se financia con el 2% de aporte patronal y a la fecha tiene aproximadamente 1.000 viviendas en El Alto, Oruro, Potosí, Trinidad, Riberalta, Guayaramerín, Cobija y Sucre²⁹.

Programa de Apoyo a la Política de Vivienda (PROVIVIENDA): que tiene por objetivo (i) establecer las condiciones para que los mercados inmobiliario y financiero operen mas eficientemente, permitiendo una mayor movilización de recursos hacia el sector y la reducción de los costos de financiamiento, producción y transacción; (ii) implantar mecanismos que faciliten el acceso de los grupos de mejores ingresos al crédito; e (iii) instrumentar una política de subsidio, que incluya la dotación de infraestructura básica y de títulos de propiedad a familias pertenecientes a poblaciones con índices elevados de necesidades básicas insatisfechas, vía proyectos integrales de mejoramiento de barrios y otros.

No se logró materializar ningún proyecto al respecto, debido a que el financiamiento externo se encontró condicionado a la liquidación final de las instituciones que habían sido las encargadas de ejecutar estos proyectos.

2.1.5 ULTIMAS POLÍTICAS ESTATALES DE VIVIENDA

El gobierno de Evo Morales emite un Decreto Supremo de 12 de julio de 2006 denominada Plan Nacional de Vivienda Social (PVS). El plan habitacional se lanzó oficialmente nueve meses después, el 2007. La administración del presidente en el área social, tiene el propósito de

²⁹ Datos obtenidos del Viceministerio de Vivienda, 2003.

promover la edificación de al menos 100.000 casas en el periodo 2006-2010. En una primera etapa de la entrega de inmuebles priorizará a unos 7.200 solicitantes, como regla personas de bajos ingresos, a través de un programa especial. Priorizando la atención a las áreas rurales y las zonas periféricas de las ciudades capitales de toda la nación andina.

Al principio no dio el resultado esperado, el Ejecutivo se propuso relanzar la estrategia en el 2007, para lo cual cuenta con un presupuesto de \$us 84.000.000 dividido en subprogramas:

- Dirigido a las áreas rurales y a los afectados por los fenómenos naturales con un crédito de hasta \$us 1.500 libre de intereses.
- Ofrecer préstamo de entre \$us 2.500 a 5.000 también sin interés.
- Establece una ayuda de entre \$us 5.000 a 8.000 sin interés alguno y el cuarto subprograma otorga un crédito de \$us 15.000 con una tasa de interés del 3%.

Datos del Programa de Vivienda Social

Fondo: El Comité de Control calcula que el Programa de Vivienda Social debería contar con \$us 147.000.000 Pero sólo tiene \$us 107.000.000, según datos que recibieron del Fondesip. El PVS nació el 2007 con \$us 97.000.000 El aporte patronal —2% sobre el salario ganado por el trabajador— en 2 años sumaría unos \$us 50.000.000, es decir, \$us 147.000.000.

Control: El decreto de creación del PVS, en julio del 2006, establece la creación del Comité de Control Social. Sin embargo, esta instancia recién fue activada a pedido de representantes del sector.

Meta: En diciembre del año 2006 el entonces viceministro de Vivienda, Alfredo Áñez, aseguró que hasta finales del 2007 se concluirían 17.000 unidades habitacionales en distintos puntos del país. Sin embargo, según el **Comité de Control Social**, no llegaron a cumplir los objetivos.

Informe: A finales del 2007, el Viceministerio de Vivienda informó que había entregado recursos para 3.796 viviendas (entre construcción, compra de lotes y compra de inmuebles listos). La inversión fue de Bs 153.000.000 En La Paz, el programa había entregado unos Bs 4.000.000 y en Santa Cruz Bs 81.000.

Déficit: Según los cálculos de la Cámara Boliviana de la Construcción (Caboco), en el país existe un déficit de más de 400.000 viviendas. Los departamentos de La Paz y Santa Cruz, debido a su densidad demográfica, son los más deficitarios en el tema habitacional. La falta de capacidad administrativa y de control sobre los recursos y la ejecución de proyectos eclipsa la política de vivienda del Gobierno, lanzada hace dos años.

El Gobierno aseguró que se construirían 25.000 soluciones habitacionales hasta el 2008, en el 2009 las viviendas no superan el 20% de soluciones habitacionales. En estos dos años de vigencia de este programa no ha habido la capacidad de administración de los recursos que se han asignado al Plan de Vivienda Social. Además, hubo manejos que nunca respetaron los procedimientos internos y que jamás cumplieron con lo establecido en los propios reglamentos. Lamentablemente, no hay un manejo profesional del tema, se entrega información incompleta al recién activado **Comité de Control Social** sobre la cantidad de proyectos habitacionales que han sido ejecutados en estos dos años, el proceso seguido para los desembolsos de recursos y el avance en la ejecución de las construcciones.

La falta de capacidad de las autoridades del sector afecta la efectividad del programa habitacional en el país. No se han tenido la capacidad de conformar a tiempo el Comité de Control Social, no elaboraron un seguimiento adecuado a todos los proyectos aprobados dentro del programa de vivienda.

Las ineficiencias administrativas se suman desde el lanzamiento del Plan de Vivienda Social denuncias sobre irregularidades, tanto en los procesos de adjudicación como durante la construcción de las viviendas. Varios funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y del Viceministerio de Vivienda fueron despedidos por las denuncias. El propio Presidente reconoció que aún no puede eliminar la corrupción que existe en este sector.

Se tienen proyectos que han sido anunciados a nivel nacional que derivan en que existe un mal procedimiento para adjudicaciones de los recursos, un mal control en los procesos de construcción, ausencias de supervisión y de control de inversión de los recursos otorgados.

El Programa de Vivienda Social fue implementado de manera parcial por el Gobierno por denuncias de una administración inadecuada. En términos de la ejecución del programa, el impacto en la generación de fuentes de empleo queda fuera como tal. Se requiere que los programas habitacionales sean una política permanente. Que sean medidas privilegiadas por el Estado para garantizar la vivienda a la gente. Con una mayor atención del Estado, se puede garantizar la creación de fuentes de empleos. El problema actualmente es serio y es estructural. Estos planes de vivienda social son coordinados, administrados y ejecutados por instancias no ligadas al Gobierno central, sino vía alcaldías y prefecturas que subcontratan a empresas constructoras, las que son caracterizadas como las que generan empleos temporales.

2.2 EL DERECHO A LA VIVIENDA

El derecho a la vivienda es un derecho universal. Está reconocido a nivel internacional y en más de 100 Constituciones nacionales de todo el mundo. Es un derecho reconocido para todas las personas.

A pesar de este derecho, los sin techo, los que viven en alojamientos precarios y los desalojados son cada vez más numerosos en todas las ciudades. La mayoría de estas personas viven en países de Sudamérica³⁰.

El respeto de los derechos civiles y políticos no puede separarse del disfrute de los derechos económicos, sociales y culturales y, por otra parte, que las libertades políticas y civiles son necesarias para participar en el proceso de un auténtico desarrollo económico y social. Los principios básicos de interdependencia e indivisibilidad orientan la concepción de los derechos humanos y libertades fundamentales que han hecho suya las Naciones Unidas³¹.

El derecho a una vivienda adecuada está reconocido universalmente por la comunidad de países. Todos los países, sin excepción, tienen algún tipo de obligación con respecto al sector de la vivienda, como lo demuestra la creación de ministerios u organismos de la vivienda, la asignación de fondos al sector de la vivienda y las correspondientes políticas, programas y proyectos... todos los ciudadanos de todos los Estados, por pobres que puedan ser, tienen derecho a esperar que sus gobiernos se preocupen de sus necesidades en materia de vivienda y que acepten una obligación

³⁰ www.cetim.com

³¹ NACIONES UNIDAS. Folleto Informativo No.21, El Derecho Humano a una Vivienda Adecuada

fundamental de proteger y mejorar las casas y los barrios en lugar de perjudicarlos o destruirlos³².

Las Naciones Unidas presentan los siguientes derechos explícitos respecto a la vivienda:

- El derecho de todos a una vivienda adecuada (Párrafo 1 del artículo 25 de la Declaración Universal de Derechos Humanos)
- Derecho a la vivienda y no discriminación (párrafo e) del artículo 5 de la Convención figura esta obligación de los Estados)
- El derecho de la mujer a la vivienda (En el artículo 14 de la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer de 1979)
- El derecho del niño a la vivienda (En el artículo 27 de la Convención se exige a los Estados que se proporcione ayuda a los padres o encargados de estos niños)
- Derecho de los trabajadores migratorios a la vivienda (artículo 43 de la Convención Internacional sobre la protección de los derechos de todos los trabajadores migratorios y de sus familiares de 1990).
- Derecho de los trabajadores a la vivienda (recomendación N° 115 sobre la vivienda de los trabajadores de la Organización Internacional de Trabajo (OIT))
- El derecho de los refugiados a la vivienda (Convención sobre el Estatuto de los Refugiados de 1951)
- Derecho de los pueblos indígenas a la vivienda (proyecto de declaración sobre los derechos de los pueblos indígenas de las Naciones Unidas).

³² NACIONES UNIDAS. Folleto Informativo No.21, El Derecho Humano a una Vivienda Adecuada

Uno de los instrumentos internacionales con el que se cuenta para exigir el derecho a la vivienda es el Pacto Internacional de los Derechos Humanos Económicos, Sociales y Culturales (DESC) que fue ratificado por el Estado Boliviano en 1976 y adquirió rango de Ley recién el año 2000.

El Artículo 11 del Pacto Internacional del DESC se refiere al derecho a un nivel de vida adecuado e incorpora una amplia gama de aspectos relacionados con la vida y el sustento. Respecto al derecho a la vivienda queda claro que: "... no se debe interpretar en un sentido estricto y restrictivo que lo equipare, por ejemplo, con el cobijo que resulta del mero hecho de tener un tejado encima de la cabeza (..) debe considerarse más bien como el derecho a vivir en seguridad, paz y dignidad en alguna parte. Así el concepto de "vivienda adecuada" significa disponer de un lugar donde poderse aislar si se desea, espacio adecuado, seguridad adecuada, iluminación y ventilación adecuadas, una infraestructura básica adecuada y una situación adecuada en relación con el trabajo y los servicios básicos, todo ello a un costo razonable"³³.

³³ www..renaseh-bolivia_org - Es posible exigir el derecho humano a la vivienda.htm

CAPITULO III

SECCIÓN 1

¿QUE SIGNIFICAN LAS POLÍTICAS DE VIVIENDA EN BOLIVIA?

El problema de política habitacional en Bolivia radica sobre desarrollo efectivo de ellas, se sabe que dentro de una política determinada existe, decretos y otros instrumentos normativos, pero como se muestra en la historia nacional, no se respetan ni se cumplen y si se las lleva a cabo es para favorecer a una pequeña parte de la población. En Bolivia ha existido un intento de reformas de políticas estatales, sin embargo se puede afirmar que solamente ha habido cambios de la administración de las entidades de vivienda, porque las políticas crediticias se han mantenido.

Gracias a estos cambios se tiene que la dispersión de recursos financieros, técnicos y humanos, debido a que la administración de los mismos era llevada por los trabajadores en la mayoría de los casos de los sindicatos de las empresas.

La otorgación de créditos en moneda nacional sin cláusulas de mantenimiento de valor, que finalmente resultaron lapidarios con la hiperinflación de los 80, donde prácticamente quebraron por esta mala política crediticia.

La burocracia administrativa constituyó un grave problema llegando a tener un empleado por cada 10 beneficiarios. Las plantas administrativas y técnica sobredimensionada en relación con el número de afiliados al sistema, elevándose los costos de operación; como se dijo anteriormente las malas políticas administrativas, sindicatos mal orientados y malos manejos internos,

llevan a este sistema de consejos sectoriales a no poder sobrellevar la situación en la que se encontraba el país en ese momento.

Subvención de costos financieros, de construcción y supervisión administrativa técnica.

Las tasas de interés subsidiadas, que evitaban la recuperación total del crédito a largo plazo, también aquí la hiperinflación provoca que estos préstamos a largo plazo no sean pagados en su verdadera dimensión, originando su descapitalización.

La Injerencia política y laboral, basada en principios demagógicos para el manejo de recursos financieros.

La insatisfacción de familias por las políticas de vivienda es alta, por la mala y falta de calidad, de las construcciones de casas, apoyo y servicios básicos ofertados por los Gobiernos de turno, el proyecto original tenía la idea de donar casas de baja calidad y sin servicios básicos a la gente más necesitada.

Todos estos efectos causados por los Consejos no fueron liquidados y a partir de un nuevo proceso, en el que simplemente se reagruparon los proyectos y el nuevo sistema heredó todos estos problemas, naciendo una nueva institución con fallas, burocracia y administración gubernamental, por lo que observamos que ha existido una politización de cargos, falta de seguimiento en las políticas internas con cada cambio de gobierno, falta de continuidad.

Gracias al Gobierno actual, el panorama de este sector no sufrió grandes cambios ya que existe la falta de experiencia en las autoridades y aun

persiste la corrupción en algunos funcionarios. A su vez la excesiva burocracia administrativa como freno para el despegue del programa gubernamental. Es por la burocracia y los mecanismos que tienen al interior del Ministerio y el Viceministerio de Vivienda, mecanismos exageradamente burocráticos y requisitos que entran en retardación. La falta de experiencia de los funcionarios de este ente no permite la agilización de los trámites y los proyectos.

La falta de seguimiento ha afectado al actual programa de vivienda. El PVS es de corte social y se proyectó para beneficiar a quienes realmente lo necesitan.

El sistema financiero actual esta nuevamente en una crisis ya que radica que más del 50% de los créditos se encuentra en el departamento de Santa Cruz y el restante en los demás departamentos. El otro problema es que el programa de vivienda no llego a las poblaciones rurales se quedo en las capitales de los departamentos.

SECCIÓN 2

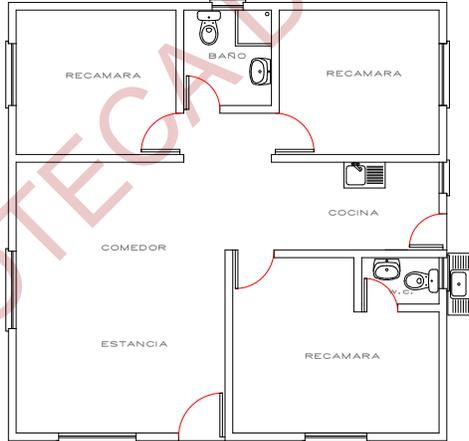
ANÁLISIS COMPARATIVO Y FINANCIERO

a. VIVIENDA TRADICIONAL

a.1. DESCRIPCIÓN TIPO DE ARQUITECTURA

La vivienda tradicional está construida sobre 70m², comprende de una SALA - COMEDOR, una COCINA, 3 dormitorios, 2 baños, y una lavandería. Esta vivienda esta construida con materiales tradicionales de construcción como ser ladrillo, arena, cemento, madera, etc. la garantía es de 25 años aproximadamente.

a.2. ARQUITECTURA (Grafico 7)



a.3. PRESUPUESTO GENERAL

Los siguientes cuadros muestran un análisis de precios unitarios, los costos que inciden en materiales y servicios, que se utilizarán para la construcción de una vivienda tradicional, estos precios y cantidades están calculados en metro cuadrado.

CUADRO 8

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Trazado y replanteo		MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		Gbl		HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Mat Varios	Gbl	56.00	1.00	56.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				56.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				56.00
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Topografo	Hr	0.50	20.00	10.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Alarife	Hr.	5.00	0.50	2.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				2.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.50
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.72
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				15.72
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.79
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.79
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		3.50
D		TOTAL GASTOS GENERALES				3.50
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		5.88
E		TOTAL UTILIDAD				5.88
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.45
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.45
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				84.34
				Bs.		84.34
				\$us.		11.93
				UFV's		68.76

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Excavación común		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	M3		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				0.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				0.00
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				0.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00	10.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				10.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.00
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.00
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				10.00
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.50
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.50
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.03
D		TOTAL GASTOS GENERALES				0.03
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		0.04
E		TOTAL UTILIDAD				0.04
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.02
F		TOTAL IMPUESTO IT				0.02
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				10.58
				Bs.		10.58
				\$us.		1.50
				UFV's		8.63

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Relleno Compactado manual		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	M3		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	1	TOTAL MATERIALES EXTERNOS				0.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	2	TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				0.00
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Capataz	Hr.	0.20	7.50	1.50
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	3	SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				1.50
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.20	5.00	11.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	4	SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				11.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.23
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.26
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				12.98
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.65
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.65
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.13
D		TOTAL GASTOS GENERALES				0.13
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		0.22
E		TOTAL UTILIDAD				0.22
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.09
F		TOTAL IMPUESTO IT				0.09
	TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					14.08
					Bs.	
					\$us.	1.99
					UFV's	11.48

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cimientos de Hormigón Ciclopeo		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	M3		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	200.00	0.80	160.00
		Arena	m3.	0.50	70.00	35.00
		Grava	m3.	0.70	80.00	56.00
		Clavos	Kg.	0.50	12.00	6.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				257.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
		Piedra	m3.	0.75	65.00	48.75
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				48.75
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				305.75
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	6.50	6.88	44.69
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				44.69
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	7.00	5.00	35.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				35.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		6.70
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		7.68
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				94.07
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		4.70
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				4.70
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		16.04
D		TOTAL GASTOS GENERALES				16.04
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		26.94
E		TOTAL UTILIDAD				26.94
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		11.24
F		TOTAL IMPUESTO IT				11.24
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	458.75
					\$us.	64.89
					UFV's	373.99

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Sobre Cimientos de Hormigón Ciclopeo		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	M3		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	120.00	0.80	96.00
		Arena	m3.	0.30	70.00	21.00
		Grava	m3.	0.40	80.00	32.00
		Clavos	Kg.	2.00	12.00	24.00
		Madera	Pie2	20.00	4.00	80.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				253.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Piedra	m3.	0.70	65.00	45.50
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				45.50
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				298.50
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	10.00	6.88	68.75
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				68.75
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	9.00	5.00	45.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				45.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		10.31
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		11.81
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				135.87
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		6.79
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				6.79
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		17.53
D		TOTAL GASTOS GENERALES				17.53
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		29.46
E		TOTAL UTILIDAD				29.46
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		12.29
F		TOTAL IMPUESTO IT				12.29
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				500.45
				Bs.		500.45
				\$us.		70.78
				UFV's		407.99

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL			FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD	Acero de Construcción			MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD	M3			HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Acero	Kg.	1.01	6.55	6.61
		alambre	m3.	0.01	12.00	0.12
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				6.73
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				6.73
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Armador	Hr.	0.15	6.88	1.03
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				1.03
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.05	5.00	0.25
						0.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				0.25
		5 CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.15
		6 IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.18
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				1.61
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
		8 HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.08
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.08
		9 GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.41
D		TOTAL GASTOS GENERALES				0.41
		10 UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		0.69
E		TOTAL UTILIDAD				0.69
		11 IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.29
F		TOTAL IMPUESTO IT				0.29
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.	9.81
					\$us.	1.39
					UFV's	7.99

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Hormigón Simple H20		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m3		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	340.00	0.80	272.00
		Arena	m3.	0.52	70.00	36.40
		Grava	m3.	0.78	80.00	62.40
		Alambre	Kg.	0.01	12.00	0.12
		Clavos	Kg.	1.40	12.00	16.80
		Madera	Pie2	25.00	4.00	100.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				487.72
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				487.72
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	17.00	6.88	116.88
		Encofrador	Hr.	15.00	6.88	103.13
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				220.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	17.00	5.00	85.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				85.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		33.00
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		37.80
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				375.80
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Hormigonera	Hr.	3.50	12.00	42.00
		Vibradora	Hr.	1.80	8.00	14.40
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				56.40
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		18.79
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				75.19
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		42.69
D		TOTAL GASTOS GENERALES				42.69
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		71.71
E		TOTAL UTILIDAD				71.71
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		29.91
F		TOTAL IMPUESTO IT				29.91
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				1,083.02
				Bs.		153.19
				\$us.		882.93
				UFV's		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL			FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD	Impermeabilizacion Cubierta			MONEDA	Bs./\$us. 7.070	
UNIDAD	m2			HOJA	UFV 1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Alquitran	Kg.	4.50	5.60	25.20
		Polietileno Agrofilm 100micrones	m3.	3.30	9.00	29.70
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				54.90
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				54.90
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	0.60	6.88	4.13
		Capataz	Hr.	0.02	7.50	0.15
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				4.28
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.10	5.00	0.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				0.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.64
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.73
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				6.15
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.31
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.31
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		3.04
D		TOTAL GASTOS GENERALES				3.04
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		5.11
E		TOTAL UTILIDAD				5.11
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.13
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.13
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.	71.65
					\$us.	10.13
					UFV's	58.41

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Muro de ladrillo de 6 Huecos		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	14.00	0.80	11.20
		Arena Fina	m3.	0.05	70.00	3.50
		Ladrillo	Pza	25.00	0.85	21.25
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				35.95
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				35.95
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	0.85	6.88	5.84
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				5.84
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.85	5.00	4.25
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				4.25
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.88
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.00
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				11.97
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.60
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.60
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		2.21
D		TOTAL GASTOS GENERALES				2.21
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		3.72
E		TOTAL UTILIDAD				3.72
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		1.55
F		TOTAL IMPUESTO IT				1.55
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				56.01
				Bs.		56.01
				\$us.		7.92
				UFV's		45.66

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cubierta de Placa Duralit		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Placa duralit	m2	1.03	35.00	36.05
		Tirafondos	Kg.	0.15	2.50	0.38
		Clavos	Kg.	0.20	14.00	2.80
		Madera	Pie2	5.50	4.50	24.75
		Alambre Galvanizado	Kg.	0.20	20.00	4.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				67.98
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				67.98
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.50	5.00	7.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				7.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				21.13
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.06
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.06
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		4.13
D		TOTAL GASTOS GENERALES				4.13
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		6.94
E		TOTAL UTILIDAD				6.94
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.90
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.90
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						
				Bs.		104.14
				\$us.		14.73
				UFV's		84.90

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cubierta de Calamina Plastica		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Calamina plastica	m2	1.03	62.50	64.38
		Clavos de calamina	Kg.	0.15	18.00	2.70
		Clavos	Kg.	0.20	14.00	2.80
		Madera	Pie2	5.50	4.50	24.75
		Alambre Galvanizado	Kg.	0.20	20.00	4.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				98.63
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				98.63
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.50	5.00	7.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				7.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				21.13
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.06
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.06
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		5.67
D		TOTAL GASTOS GENERALES				5.67
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		9.52
E		TOTAL UTILIDAD				9.52
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		3.97
F		TOTAL IMPUESTO IT				3.97
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				139.97
				Bs.		19.80
				\$us.		114.11
				UFV's		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Empedrado y contrapiso de Hormigón		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	16.00	0.80	12.80
		Arena	m3.	0.07	70.00	4.90
		Arena fina	m3.	0.02	80.00	1.60
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				19.30
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Piedra	m3.	0.15	70.00	10.50
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				10.50
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				29.80
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.00	5.00	5.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				5.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				18.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.93
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.93
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		1.69
D		TOTAL GASTOS GENERALES				1.69
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		2.84
E		TOTAL UTILIDAD				2.84
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		1.19
F		TOTAL IMPUESTO IT				1.19
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				55.09
				Bs.		55.09
				\$us.		7.79
				UFV's		44.91

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Acera de Cemento Frotachado		MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		m2		HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	15.00	0.80	12.00
		Arena	m3.	0.08	70.00	5.60
		Arena fina	m3.	0.03	80.00	2.40
		Madera	Pie2	2.00	4.00	8.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				28.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Piedra	m3.	0.15	70.00	10.50
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				10.50
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				38.50
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.20	5.00	6.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				6.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				19.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.98
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.98
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		2.13
D		TOTAL GASTOS GENERALES				2.13
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		3.58
E		TOTAL UTILIDAD				3.58
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		1.49
F		TOTAL IMPUESTO IT				1.49
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.	66.32
					\$us.	9.38
					UFV's	54.06

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA		01-Abr-10		
ACTIVIDAD		Revq Interior de Estuco		MONEDA		Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD		m2		HOJA		UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL		
1	MATERIALES EXTERNOS							
		Estuco	Kg.	12.00	0.66	7.92		
						0.00		
						0.00		
						0.00		
						0.00		
						0.00		
	1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS						7.92	
	2	MATERIAL APORTE PROPIO		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00		
						0.00		
						0.00		
						0.00		
2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO						0.00		
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					7.92		
3	MANO DE OBRA CONTRATADA		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO			
		Albanil	Hr.	1.30	6.88	8.94		
						0.00		
						0.00		
	3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA						8.94	
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
			AYUDANTE	Hr.	0.85	5.00	4.25	
							0.00	
						0.00		
4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO						4.25		
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.34		
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.54		
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					16.06		
7	EQUIPO Y MAQUINARIA		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO			
						0.00		
						0.00		
SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA						0.00		
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.80		
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.80		
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		1.03		
D	TOTAL GASTOS GENERALES					1.03		
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		1.73		
E	TOTAL UTILIDAD					1.73		
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.72		
F	TOTAL IMPUESTO IT					0.72		
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.	28.26		
					\$us.	4.00		
					UFV's	23.04		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL			FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD	Req Cemento + Enlucido			MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD	m2			HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	14.00	0.80	11.20
		Arena	m3.	0.02	70.00	1.40
		Arena fina	m3.	0.02	80.00	1.60
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				14.20
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				14.20
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.20	5.00	6.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				6.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				19.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.98
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.98
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		1.44
D		TOTAL GASTOS GENERALES				1.44
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		2.42
E		TOTAL UTILIDAD				2.42
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		1.01
F		TOTAL IMPUESTO IT				1.01
	TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				Bs.	39.68
					\$us.	5.61
					UFV's	32.35

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Rasgos Puerta y Ventanas		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	2.85	0.80	2.28
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				2.28
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena Fina	m3	0.01	80.00	0.72
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.72
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				3.00
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	0.90	6.88	6.19
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				6.19
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.60	5.00	3.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				3.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.93
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.06
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				11.18
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.56
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.56
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.55
D		TOTAL GASTOS GENERALES				0.55
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		0.93
E		TOTAL UTILIDAD				0.93
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.39
F		TOTAL IMPUESTO IT				0.39
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	16.60
					\$us.	2.35
					UFV's	13.53

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL			FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD	Zocalo de Cemento H= 0,25 m			MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD	m			HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	14.00	0.80	11.20
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				11.20
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena Fina	m3	0.04	80.00	3.20
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				3.20
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				14.40
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	0.80	6.88	5.50
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				5.50
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.60	5.00	3.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				3.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.83
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.94
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				10.27
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.51
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.51
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.95
D		TOTAL GASTOS GENERALES				0.95
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		1.59
E		TOTAL UTILIDAD				1.59
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.67
F		TOTAL IMPUESTO IT				0.67
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	28.39
					\$us.	4.02
					UFV's	23.15

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cerámica muros		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	15.00	0.80	12.00
		Ceramica Nal.	m2	1.02	36.00	36.72
		Cemento blanco	Kg.	0.25	6.00	1.50
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				50.22
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena Fina	m3	0.02	80.00	1.60
		arena Comun	m3	0.03	70.00	2.10
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				3.70
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				53.92
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	2.50	6.88	17.19
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				17.19
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.30	5.00	11.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				11.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.58
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.95
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				34.22
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.71
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.71
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		3.73
D		TOTAL GASTOS GENERALES				3.73
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		6.27
E		TOTAL UTILIDAD				6.27
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.62
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.62
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				102.47
				Bs.		
				\$us.		14.49
				UFV's		83.54

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cerámica Pisos		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	17.00	0.80	13.60
		Ceramica Nal.	m2	1.03	36.00	37.08
		Cemento blanco	Kg.	0.30	6.00	1.80
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				52.48
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena Fina	m3	0.02	80.00	1.60
		arena Comun	m3	0.04	70.00	2.80
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				4.40
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				56.88
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	2.50	6.88	17.19
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				17.19
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.30	5.00	11.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				11.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.58
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.95
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				34.22
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.71
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.71
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		3.85
D		TOTAL GASTOS GENERALES				3.85
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		6.46
E		TOTAL UTILIDAD				6.46
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.69
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.69
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	105.81
					\$us.	14.97
					UFV's	86.26

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10			
ACTIVIDAD	Pintura Interior		MONEDA	Bs./\$us.	7.070		
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534		
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Pintura Interior	Lts.	0.30	24.29	7.29	
		Sellador de Pared	Lts.	0.06	17.14	1.03	
		Lija de pared	Hj.	0.10	1.00	0.10	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
	1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					8.41	
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
	2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00	
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					8.41	
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Pintor	Hr.	0.37	6.88	2.54	
						0.00	
						0.00	
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					2.54
		4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.35	5.00	1.75	
					0.00		
					0.00		
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					1.75	
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.38	
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.44	
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					5.11	
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "7")		0.05		0.26	
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.26	
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C)		0.05		0.60	
D	TOTAL GASTOS GENERALES					0.60	
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		1.01	
E	TOTAL UTILIDAD					1.01	
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6)		0.0309		0.42	
F	TOTAL IMPUESTO IT					0.42	
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.	15.82	
					\$us.	2.24	
					UFV's	12.89	

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL	FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Pintura al Aceite	MONEDA		Bs./\$us. 7.070	
UNIDAD		m2	HOJA		UFV 1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Pintura al aceite	Lts.	0.30	34.28	10.29
		Sellador de Pared	Lts.	0.06	17.14	1.03
		Lija de pared	Hj.	0.10	1.00	0.10
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	1	TOTAL MATERIALES EXTERNOS				11.41
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	2	TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				11.41
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Pintor	Hr.	0.62	6.88	4.26
						0.00
						0.00
	3	SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				4.26
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.60	5.00	3.00
						0.00
						0.00
	4	SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				3.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.64
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.73
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				8.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.43
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.43
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.87
D		TOTAL GASTOS GENERALES				0.87
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		1.47
E		TOTAL UTILIDAD				1.47
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.61
F		TOTAL IMPUESTO IT				0.61
	TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				Bs.	23.43
					\$us.	3.31
					UFV's	19.10

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10			
ACTIVIDAD	Pintura Exterior		MONEDA	Bs./\$us.	7.070		
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534		
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Pintura Exterior	Lts.	0.25	34.28	8.57	
		Sellador de Pared	Lts.	0.06	17.14	1.03	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
	1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS						9.60
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO						0.00	
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					9.60	
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Pintor	Hr.	0.40	6.88	2.75	
						0.00	
						0.00	
	3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA						2.75
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	0.40	5.00	2.00	
						0.00	
						0.00	
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO						2.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.41	
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.47	
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					5.63	
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
	SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA						0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.28	
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.28	
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.68	
D	TOTAL GASTOS GENERALES					0.68	
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		1.14	
E	TOTAL UTILIDAD					1.14	
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.47	
F	TOTAL IMPUESTO IT					0.47	
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						17.80	
				Bs.		2.52	
				\$us.		14.51	
				UFV's		14.51	

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Ventana metálica angular 3/4		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Angular de 3/4"x1/8"	ml.	6.40	9.17	58.67
		Electrodos	Kg	0.50	15.00	7.50
		Aldaba	Pza/M2	1.25	2.00	2.50
		Bisagra	Pza/M2	2.50	2.40	6.00
		Pintura Anticorrosiva	lt.	0.08	34.29	2.74
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				77.41
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				77.41
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Ventanero	Hr.	4.80	6.88	33.00
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATA				33.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	4.80	5.00	24.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PR				24.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		4.95
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		5.67
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				67.62
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B		0.05		3.38
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				3.38
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C		0.05		6.22
D		TOTAL GASTOS GENERALES				6.22
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		10.45
E		TOTAL UTILIDAD				10.45
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C		0.0309		4.36
F		TOTAL IMPUESTO IT				4.36
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						169.44
				Bs.		23.97
				\$us.		138.14
				UFV's		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Vidrio Doble		MONEDA		Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		m2		HOJA		UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Vidrio doble	m2	1.05	45.00		47.25
		silicona	tubo	0.15	25.00		3.75
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					51.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					51.00
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Ventanero	Hr.	1.80	6.88		12.38
							0.00
							0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					12.38
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	1.50	5.00		7.50
							0.00
							0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					7.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			1.86
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			2.13
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					23.86
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			1.19
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					1.19
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05			3.43
D		TOTAL GASTOS GENERALES					3.43
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			5.76
E		TOTAL UTILIDAD					5.76
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309			2.40
F		TOTAL IMPUESTO IT					2.40
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.		87.64
					\$us.		12.40
					UFV's		71.45

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Prov. Col. Marco de Madera		MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		m		HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Madera	Pie2	1.74	14.00	24.36
		Carpincola	Lts	0.01	10.00	0.10
		Lija	Hja.	0.05	2.10	0.11
		Clavos de 1 1/2"	Kg	0.01	15.00	0.15
		Clavos de 3 1/2"	Kg	0.05	14.00	0.70
		Pintura	Lts	0.40	28.28	11.31
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				36.73
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				36.73
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Carpintero	Hr.	1.23	6.88	8.46
		Albañil	Hr.	0.46	6.88	3.16
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				11.62
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.33	5.00	1.65
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				1.65
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.74
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.00
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				17.01
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.85
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.85
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		2.65
D		TOTAL GASTOS GENERALES				2.65
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		4.45
E		TOTAL UTILIDAD				4.45
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		1.85
F		TOTAL IMPUESTO IT				1.85
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	63.53
					\$us.	8.99
					UFV's	51.80

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL			FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD	Puerta Tablero			MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD	m2			HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Madera tablero	Pie2	18.26	15.00	273.93
		Carpincola	Lts	0.01	10.00	0.10
		Lija	Hja.	0.05	2.10	0.11
		Bisagras de 4"	Pza	1.68	10.00	16.80
		Pintura Exterior	Lts	1.10	34.28	37.71
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				328.64
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				328.64
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Carpintero	Hr.	20.00	6.88	137.50
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				137.50
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	5.00	5.00	25.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				25.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		20.63
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		23.62
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				206.75
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		10.34
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				10.34
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		26.04
D		TOTAL GASTOS GENERALES				26.04
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		43.74
E		TOTAL UTILIDAD				43.74
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		18.25
F		TOTAL IMPUESTO IT				18.25
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.	633.75
					\$us.	89.64
					UFV's	516.67

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Puerta Contraplacada		MONEDA		Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		m2		HOJA		UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Puerta contraplacada 3.5mm	m2	1.01	285.71		288.57
		Bisagras de 4"	Pza	1.68	10.00		16.80
							0.00
							0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					305.37
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					305.37
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Carpintero	Hr.	2.50	6.88		17.19
							0.00
							0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					17.19
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	2.50	5.00		12.50
							0.00
							0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					12.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			2.58
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			2.95
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					35.22
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			1.76
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					1.76
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C)		0.05			16.49
D		TOTAL GASTOS GENERALES					16.49
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			27.71
E		TOTAL UTILIDAD					27.71
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+8)		0.0309			11.56
F		TOTAL IMPUESTO IT					11.56
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.		398.11
					\$us.		56.31
					UFV's		324.56

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10			
ACTIVIDAD	Quincallería de Chapa Interior		MONEDA	Bs./\$us.	7.070		
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534		
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Chapa Interior	pza	1.01	90.00	90.90	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
	1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS						90.90
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
	2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO						0.00
	A	TOTAL MATERIALES (1+2)					90.90
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Carpintero	Hr.	2.60	6.88	17.88	
						0.00	
						0.00	
	3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA						17.88
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	3.00	5.00	15.00	
						0.00	
						0.00	
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO						15.00
		5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.68
		6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		3.07
	B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					38.63
		7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
							0.00
						0.00	
	SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00	
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.93	
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					1.93	
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		5.82	
D	TOTAL GASTOS GENERALES					5.82	
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		9.78	
E	TOTAL UTILIDAD					9.78	
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		4.08	
F	TOTAL IMPUESTO IT					4.08	
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.	151.14	
					\$us.	21.38	
					UFV's	123.22	

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD		Lavaplatos una fosa Metalico		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD		Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Lavaplatos una fosa Metalico	pza	1.01	250.00	252.50	
		Grifo de 1/2"	Pza.	1.01	30.00	30.30	
		Base de asiento	gbl	1.00	25.00	25.00	
		Sifon de 1 1/2" plastico	Pza.	1.00	30.00	30.00	
						0.00	
						0.00	
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					337.80
		2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
							0.00
							0.00
						0.00	
						0.00	
	2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00	
A	2	TOTAL MATERIALES (1+2)				337.80	
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Carpintero	Hr.	2.60	6.88	17.88	
						0.00	
						0.00	
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					17.88
		4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	3.00	5.00	15.00	
						0.00	
						0.00	
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					15.00
		5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.68
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		3.07	
B	3	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				38.63	
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00	
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.93	
C	7	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.93	
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		18.17	
D	9	TOTAL GASTOS GENERALES				18.17	
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		30.52	
E	10	TOTAL UTILIDAD				30.52	
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		12.73	
F	11	TOTAL IMPUESTO IT				12.73	
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.	439.78	
					\$us.	62.20	
					UFV's	358.53	

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Inodoro		MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		Pza		HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Inodoro+Tanque ceramico	Pza.	1.01	280.00	282.80
		Llave de Paso	Pza.	1.01	30.00	30.30
		Chicotillo	Pza.	1.03	15.00	15.45
		Base de asiento	gbl	1.00	25.00	25.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				353.55
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				353.55
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	2.40	6.88	16.50
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				16.50
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00	10.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				10.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.48
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.83
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				31.81
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.59
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.59
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		18.85
D		TOTAL GASTOS GENERALES				18.85
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		31.66
E		TOTAL UTILIDAD				31.66
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		13.21
F		TOTAL IMPUESTO IT				13.21
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	450.67
					\$us.	63.74
					UFV's	367.41

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Lavamanos		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Lavamanos cerámico	Pza.	1.01	200.00	202.00
		Grifo de 1/2"	Pza.	1.01	30.00	30.30
		Chicotillo	Pza.	1.03	15.00	15.45
		Base de asiento	gbl	1.00	25.00	25.00
		Sifon de 1 1/2"	Pza.	1.00	30.00	30.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				302.75
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				302.75
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	2.40	6.88	16.50
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				16.50
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00	10.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				10.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.48
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.83
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				31.81
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.59
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.59
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		16.31
D		TOTAL GASTOS GENERALES				16.31
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		27.40
E		TOTAL UTILIDAD				27.40
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		11.43
F		TOTAL IMPUESTO IT				11.43
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				391.28
				Bs.		55.34
				\$us.		318.99
				UFV's		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Lavandería de Cemento		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Lavandería de Cemento	Pza.	1.02	80.00	81.60
		Cemento	Kg	8.00	0.80	6.40
		Grifo de 1/2"	Pza.	1.03	15.00	15.45
		Sifon de 1 1/2" plastico	Pza.	1.00	30.00	30.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				133.45
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena Fina	m3	0.01	80.00	0.80
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.80
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				134.25
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	1.50	6.88	10.31
		Albañil	Hr.	2.40	6.88	16.50
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				26.81
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.50	5.00	12.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				12.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		4.02
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		4.61
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				47.94
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		2.40
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				2.40
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		8.56
D		TOTAL GASTOS GENERALES				8.56
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		14.39
E		TOTAL UTILIDAD				14.39
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		6.00
F		TOTAL IMPUESTO IT				6.00
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						
				Bs.		213.54
				\$us.		30.20
				UFV's		174.09

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Rejilla de Piso		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Rejilla de Piso	Pza.	1.00	15.00	15.00
		Cemento	Kg	4.00	0.80	3.20
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				18.20
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena Fina	m3	0.01	80.00	0.40
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.40
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				18.60
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	1.00	6.88	6.88
		Albañil	Hr.	2.00	6.88	13.75
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				20.63
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00	10.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				10.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		3.09
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		3.54
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				37.26
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.86
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.86
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		2.37
D		TOTAL GASTOS GENERALES				2.37
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		3.98
E		TOTAL UTILIDAD				3.98
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		1.66
F		TOTAL IMPUESTO IT				1.66
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						65.73
				Bs.		
				\$us.		9.30
				UFV's		53.58

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL			FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD	Ducha			MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD	Pza			HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Ducha	Pza.	1.01	120.00	121.20
		Llave Globo	Pza.	1.01	45.00	45.45
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				166.65
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				166.65
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	4.00	6.88	27.50
		Albañil	Hr.	1.00	6.88	6.88
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				34.38
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	4.00	5.00	20.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				20.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		5.16
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		5.91
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				65.44
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		3.27
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				3.27
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		10.77
D		TOTAL GASTOS GENERALES				10.77
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		18.09
E		TOTAL UTILIDAD				18.09
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		7.55
F		TOTAL IMPUESTO IT				7.55
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.	271.76
					\$us.	38.44
					UFV's	221.55

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Instal. Eléctrica Pto. Luz		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pto		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		CABLE CU. AISLADO BIPOL. Nº14	M	18.00	2.08	37.44
		CAJA DE LUZ REDONDA	PZA	1.00	3.00	3.00
		CODO DE LUZ DE 5/8"	PZA	1.00	1.00	1.00
		PLACA INTERRUPTOR SIMPLE	PZA	1.00	16.00	16.00
		SOQUETE	PZA	1.00	5.60	5.60
		TUBO CONDUIT PVC DE 1/2"	M	6.00	1.20	7.20
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				70.24
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				70.24
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Electricista	Hr.	3.50	6.88	24.06
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				24.06
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	3.50	5.00	17.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				17.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		3.61
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		4.13
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				49.31
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		2.47
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				2.47
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		5.23
D		TOTAL GASTOS GENERALES				5.23
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		8.78
E		TOTAL UTILIDAD				8.78
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		3.66
F		TOTAL IMPUESTO IT				3.66
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				139.68
				Bs.		139.68
				\$us.		19.76
				UFV's		113.87

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Instal. Eléctrica Pto. Toma Corriente		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pto		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		CABLE CU. AISLADO BIPOL. Nº12	M	20.00	2.96	59.20
		CAJA RECTANGULAR	PZA	1.00	3.00	3.00
		CODO DE LUZ DE 5/8"	PZA	1.00	1.00	1.00
		PLACA INTERRUPTOR SIMPLE	PZA	1.00	16.00	16.00
		TUBO CONDUIT PVC DE 5/8"	M	6.00	1.60	9.60
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				88.80
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				88.80
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Electricista	Hr.	3.50	6.88	24.06
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				24.06
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	3.50	5.00	17.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				17.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		3.61
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		4.13
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				49.31
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		2.47
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				2.47
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		6.15
D		TOTAL GASTOS GENERALES				6.15
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		10.34
E		TOTAL UTILIDAD				10.34
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		4.31
F		TOTAL IMPUESTO IT				4.31
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						
				Bs.		161.38
				\$us.		22.83
				UFV's		131.56

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Tablero de Distribucion Electrico		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pto		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		CABLE CU. AISLADO Nº10	M	10.00	3.60	36.00
		CABLE CU. AISLADO Nº12	M	10.00	2.96	29.60
		CABLE CU. AISLADO Nº14	M	10.00	2.08	20.80
		TABLERO DE DISTRIBUCION DE 4 DIYUNT.	PZA	1.00	96.00	96.00
		TERMICO MONOPOLAR DE 36 AMP	PZA	2.00	46.40	92.80
		TUBO CONDUIT PVC DE 5/8"	M	6.00	1.60	9.60
	1	TOTAL MATERIALES EXTERNOS				284.80
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	2	TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A	2	TOTAL MATERIALES (1+2)				284.80
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Electricista	Hr.	3.80	6.88	26.13
						0.00
						0.00
	3	SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				26.13
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	3.80	5.00	19.00
						0.00
						0.00
	4	SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				19.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		3.92
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		4.49
B	3+4+5+6	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				53.53
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		2.68
C	7+8	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				2.68
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		16.10
D	9	TOTAL GASTOS GENERALES				16.10
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		27.05
E	10	TOTAL UTILIDAD				27.05
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		11.28
F	11	TOTAL IMPUESTO IT				11.28
	TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				Bs.	395.44
					\$us.	55.93
					UFV's	322.38

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD		Intalacion de Agua Potable		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD		Pto		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Varios	Pto.	1.02	54.40	55.49	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					55.49
		2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
	2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00	
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					55.49	
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Plomero	Hr.	3.50	6.88	24.06	
						0.00	
						0.00	
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					24.06
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	3.50	5.00	17.50	
						0.00	
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					17.50	
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		3.61	
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		4.13	
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					49.31	
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
	SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00	
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		2.47	
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					2.47	
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		4.49	
D	TOTAL GASTOS GENERALES					4.49	
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		7.54	
E	TOTAL UTILIDAD					7.54	
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		3.15	
F	TOTAL IMPUESTO IT					3.15	
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						122.43	
				Bs.		17.32	
				\$us.		99.81	
				UFV's			

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Camara Interceptora HoCo 40x40		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	120.00	0.80	96.00
		Madera	P.1	10.00	4.00	40.00
		Clavos	Kg.	0.01	12.00	0.12
		Alambre	Kg.	0.01	12.00	0.12
		Acero	Kg.	2.00	6.55	13.09
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				149.33
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena	m3.	0.07	70.00	4.90
		Grava	m3.	0.05	80.00	4.00
		Piedra	m3.	0.08	65.00	5.20
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				14.10
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				163.43
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	7.00	6.88	48.13
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				48.13
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	7.00	5.00	35.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				35.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		7.22
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		8.27
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				98.61
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		4.93
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				4.93
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		10.89
D		TOTAL GASTOS GENERALES				10.89
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		18.30
E		TOTAL UTILIDAD				18.30
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		7.63
F		TOTAL IMPUESTO IT				7.63
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				303.80
				Bs.		303.80
				\$us.		42.97
				UFV's		247.67

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA		01-Abr-10		
ACTIVIDAD		Tendido de Tubo PVC 4"		MONEDA		Bs./\$us. 7.070		
UNIDAD		m2		HOJA		UFV 1.534		
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL		
	1	MATERIALES EXTERNOS						
		TUBO 4" Desag	ml	1.01	15.00	15.15		
		Varios p/instalacion	gbl	0.02	64.00	1.28		
						0.00		
						0.00		
						0.00		
						0.00		
						0.00		
	1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS						16.43	
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO			
		Plomero	Hr.	0.50	6.88	3.44		
					0.00			
					0.00			
					0.00			
2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO						3.44		
A	TOTAL MATERIALES (1+2)						19.87	
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO			
						0.00		
						0.00		
						0.00		
	3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA						0.00	
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO			
		AYUDANTE	Hr.	0.50	5.00	2.50		
						0.00		
						0.00		
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO						2.50	
		5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15	0.00		
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494	0.00			
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)						2.50	
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO			
						0.00		
						0.00		
	SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA						0.00	
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05	0.13			
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)						0.13	
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05	0.83			
D	TOTAL GASTOS GENERALES						0.83	
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08	1.39			
E	TOTAL UTILIDAD						1.39	
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309	0.58			
F	TOTAL IMPUESTO IT						0.58	
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.	25.29		
					\$us.	3.58		
					UFV's	20.62		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL			FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD	Limpieza General			MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD	m2			HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					0.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					0.00
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
	3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					0.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00	10.00
						0.00
						0.00
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					10.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.00
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.00
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					10.00
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
	SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.50
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.50
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.03
D	TOTAL GASTOS GENERALES					0.03
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		0.04
E	TOTAL UTILIDAD					0.04
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.02
F	TOTAL IMPUESTO IT					0.02
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				Bs.		10.58
				\$us.		1.50
				UFV's		8.63

CUADRO 9

PLANILLA PRESUPUESTO GENERAL					
VIVIENDA TRADICIONAL					
Nº.	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO UNIT. Bs.	PARCIAL Bs.
1	Trazado y replanteo	Gbl	4.00	84.34	337.35
2	Excavación común	m3	177.10	10.58	1,874.52
3	Relleno Compactado manual	m3	5.90	14.08	83.05
4	Cimientos de Hormigón Ciclópeo	m3	5.06	458.75	2,321.25
5	Sobre Cimientos de Hormigón Ciclópeo	m3	2.89	500.45	1,446.29
6	Acero de Construcción	m3	434.40	9.81	4,259.73
7	Hormigón Simple H20	m3	3.61	1083.02	3,909.70
8	Impermeabilización Cubierta	m2	48.21	71.65	3,454.04
9	Muro de ladrillo de 6 Huecos	m2	77.07	56.01	4,316.46
10	Cubierta de Placa Duralit	m2	42.12	104.14	4,386.21
11	Cubierta de Calamina Plástica	m2	3.90	139.97	545.87
12	Empedrado y contrapiso de Hormigón	m2	34.88	55.09	1,921.43
13	Acera de Cemento Frotachado	m2	1.20	66.32	79.58
14	Reva Interior de Estuco	m2	80.23	28.26	2,267.17
15	Reva Cemento + Enlucido	m2	20.72	39.68	822.24
18	Rasgos Puerta y Ventanas	m	38.60	16.60	640.76
19	Zócalo de Cemento H= 0,25 m	m	28.95	28.39	821.96
20	Cerámica muros	m2	14.78	102.47	1,514.48
21	Cerámica Pisos	m2	7.68	105.81	812.62
22	Pintura Interior	m2	101.16	15.82	1,599.98
23	Pintura al Aceite	m2	35.96	23.43	842.70
24	Pintura Exterior	m2	36.67	17.80	652.77
25	Ventana metálica angular 3/4	m2	9.56	169.44	1,619.85
26	Vidrio Doble	m2	9.56	87.64	837.82
27	Prov. Col. Marco de Madera	m	14.40	63.53	914.88
28	Puerta Tablero	m2	1.80	633.75	1,140.76
29	Puerta Contraplacada	m2	3.00	398.11	1,194.33
30	Quincallería de Chapa Exterior	Pza	1.00	186.57	186.57
31	Quincallería de Chapa Interior	Pza	6.00	151.14	906.87
32	Lavaplatos una fosa Metálico	Pza	1.00	439.78	439.78
33	Inodoro	Pza	2.00	450.67	901.34
34	Lavamanos	Pza	2.00	391.28	782.57
35	Lavandería de Cemento	Pza	1.00	213.54	213.54
36	Rejilla de Piso	Pza	3.00	65.73	197.18
37	Ducha	Pza	1.00	271.76	271.76
38	Instal. Eléctrica Pto. Luz	Pto	6.00	139.68	838.07
39	Instal. Eléctrica Pto. Toma Corriente	Pto	8.00	161.38	1,291.00
40	Tablero de Distribución Eléctrico	Pto	1.00	395.44	395.44
41	Instalación de Agua Potable	Pto	7.00	122.43	857.03
42	Instalación Sanitaria	Pto	7.00	133.88	937.16
43	Cámara Interceptora HoCo 40x40	Pza	1.00	303.80	303.80
44	Tendido de Tubo PVC 4"	m2	6.00	25.29	151.76
45	Limpieza General	m2	40.00	10.58	423.38
TOTAL Bs.					53,715.05
TOTAL Sus					7,597.60

Fuente: Propia

El cuadro 9 se refiere al presupuesto general de una casa tradicional, que esta conformado por varios ítems, los que muestran de forma simple cada una de las actividades que se tiene por ejecutar. En el “Anexo 2” están descritos ítems, de acuerdo a su definición, ejecución, calidad, de materiales y requerimientos de mano de obra.

El cuadro de presupuesto general, es un resumen de costos y cantidades, en este sentido y para una mejor comprensión realizaré una descripción resumen de los mismos. Para sintetizar se agrupo los ítems afines por esto podemos describirlos en:

- Los ítems, trazado y replanteo, excavación común y relleno de compacto manual están referidos al movimiento de tierras.
- Los ítems, cimientos de hormigón ciclópeo, sobre cimientos de hormigón ciclópeo, acero de construcción, hormigón simple H20, muro de ladrillo de 6 huecos, acera de cemento frotachado, son la estructura de la vivienda que sirve como soporte.
- Los ítems impermeabilización de cubierta, cubierta de placa duralit, cubierta de calamina plástica son los que forman la cubierta o techos.
- Los ítems empedrado y contrapiso de hormigón, revoque interior de estuco, revoque cemento mas enlucido, rasgos puertas y ventanas, zócalo de cemento, cerámica de muros, cerámica pisos, es el revestimiento que también se entiende como obra fina.
- Los ítems, pintura interior, pintura al aceite, pintura exterior, es el color que se de a la vivienda.
- Los ítems, ventana metálica angular $\frac{3}{4}$, vidrio doble, marco de madera, puerta tablero, puerta contraplacada, quincallería de chapa exterior, quincallería de chapa interior, se refiere a la quincallería y/o carpintería de madera, metálica y pvc.

- Ítems, lavaplatos una fosa metálica, inodoro, lavamanos, lavandería de cemento, rejilla de piso, ducha, definen los artefactos sanitarios.
- Los ítems, instalación eléctrica Pto. luz, instalación eléctrica Pto toma corriente, tablero de distribución eléctrico son las instalaciones eléctricas.
- Los ítems, instalación de agua potable, instalación sanitaria, cámara interceptora HoCo 40x40, tendido de tubo pvc, pertenecen a la instalación sanitaria.
- Por ultimo se tiene el ítem de limpieza general.

El presupuesto para la construcción de una casa tradicional social es de 53.715.05 bolivianos (7.597.6 dólares).

a.4. TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN

El tiempo de construcción de una casa tradicional es de 6 meses a 7 meses aproximadamente.

b. VIVIENDA ALTERNATIVA PVC, PETROCASA

b.1. DESCRIPCIÓN TIPO DE ARQUITECTURA

Estas casas son prefabricadas, tiene un patente alemana la cual fue comprada por Venezuela por la empresa de química básica Pequiven y que no las ofrecieron sin costo a Y.P.F.B. como una alternativa para mitigar el problema de la vivienda de Policloruro de Vinilo se hace la estructura de toda la casa, las paredes, el tumbado, las puertas y las ventanas.

Existen 2 modelos:

3 dormitorios, 2 baños, 1 comedor, 1 cocina, 1sala comedor, 1 lavandería.

3 dormitorios, 1 baño, 1 comedor, 1 cocina, 1sala comedor, 1 lavandería.

En junio del 2008 llegaron las primeras 100 casas y para probarlas se construyeron a 25 casas en los cuatro ejes cardinales, en el norte en Beni, en el sur Tarija, en el este Santa Cruz y en el oeste en La Paz, para ver las condiciones climáticas si sufrían algún daño. Ya que existen urbanizaciones completas más de 1000 casa en Venezuela, Cuba, Perú.

No necesitan pintura o acabado alguno, están construidas sobre 70m², comprende al igual que la casa tradicional de una SALA - COMEDOR, una COCINA, 3 dormitorios, 2 baños, y una lavandería.

Tienen **estabilidad** contra el sol y condiciones atmosféricas. El PVC fue estudiado y probado por largos periodos de tiempo, en diferentes

zonas climáticas bajo condiciones extremas. En la costa de³⁴ Escandinavia, en los desiertos de Marruecos y Arizona, en el clima húmedo templado de Singapur y Florida, en el trópico, en zona de alta industrialización donde la contaminación del ambiente es alta, demostrando siempre su estabilidad firmeza y consistencia. El color permanece inalterado a pesar del constante exposición de rayos UV y de extremas variaciones térmicas; tampoco se manifiestan deficiencias en la estabilidad dimensional, aislamiento acústico o térmico, o resistencia a los impactos.

La **hermeticidad al aire y al agua**, la seguridad de tormentas eléctricas, la estabilidad del color y resistencia al paso del tiempo, son características dadas por la consideración de todos los aspectos estructurales técnicos en el proceso de producción.

Su **mantenimiento es sencillo** ya que las paredes, puertas y ventanas se limpian con agua y jabón. No requiere ningún tipo de pintura protectora que deba ser re aplicada permanentemente, no se oxida, manchan o pudren como sucede con la madera y el metal. Es bajo el costo en mantenimiento. La casa de PVC no es afectado por el clima o la contaminación. Lluvia ácida, salinidad, contaminación industrial, pesticidas, fertilizantes y otros agentes contaminantes que están presentes en nuestro día a día son inofensivos para el PVC, es un material que no se decolora y no ve afectado su estabilidad estructural. En condiciones de humedad, la madera se hincha y se curva, lo que hace difícil de operar o imposible de abrir. El hierro fácilmente se oxida.

³⁴ Preguntas Frecuentes Vinyl - PVC Duramax.htm

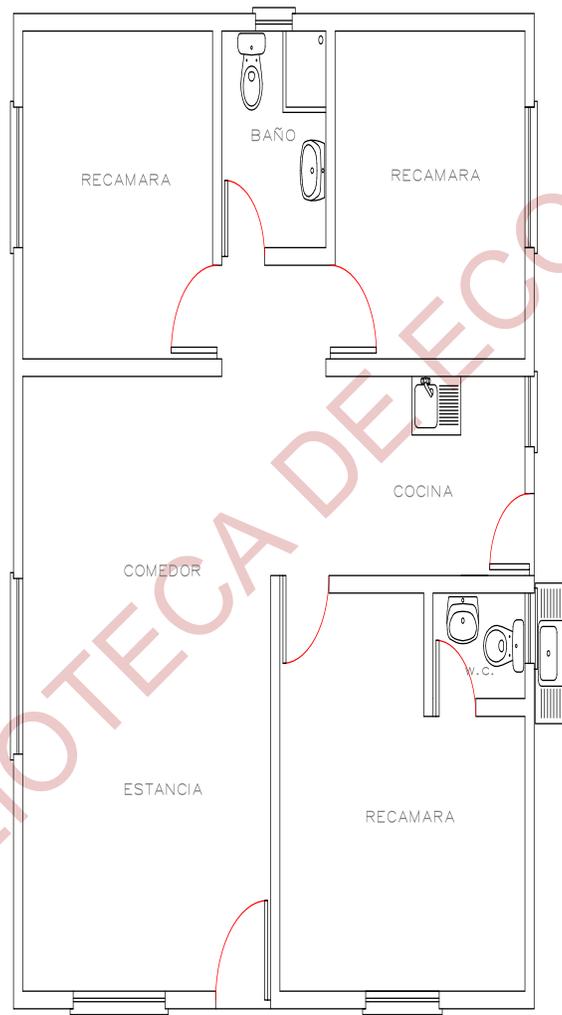
Por la **escasa conducción térmica y eléctrica** del PVC, los muros, puertas y ventanas **no transmiten calor, frío o ruido**, manteniendo ambientes a **temperaturas estables y agradables**. Además los perfiles de PVC son multicamerales para un mejor aislamiento térmico y acústico. Calor y Frío son retenidos en cámaras interiores sin que sean transmitidos reduciendo los gastos energéticos de aire acondicionado o calefacción. El ruido Transmitido a través de los muros ventanas y puertas es mínimo, ofreciendo mayor causticidad que otros materiales como metales.

La vida útil de las Petrocasas es de 50 años y tiene una alta resistencia a fenómenos naturales como terremotos por que esta echa sobre una loza flotante que soporta terremotos, vientos, vendavales y huracanes.

La casa de PVC tiene resistencia al fuego, difícilmente se incendia, además si llegara a quemarse, se detendrá en el momento en que la fuente de calor sea removida. La durabilidad el PVC es resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, shock y abrasión. Por ello se le elige para muchas aplicaciones en donde se requiera una larga vida útil del material. La versatilidad de las propiedades físicas del PVC permite diseños de alto grado de libertad cuando se diseñan nuevos productos. Todos los materiales de PVC usados en la construcción son reciclables³⁵.

³⁵ www.Quiminet.com

b.2. ARQUITECTURA (Grafico 8)



b.3. PRESUPUESTO GENERAL

Los siguientes cuadros muestran un análisis de precios unitarios, los costos que inciden en materiales y servicios, que se utilizarán para la construcción de una Petrocasa, estos precios y cantidades están calculados en metro cuadrado.

CUADRO 10

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA			FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD	Trazado y replanteo			MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD	Gbl			HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Mat Varios	Gbl	56.00	1.00	56.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				56.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				56.00
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Topografo	Hr	0.50	20.00	10.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Alarife	Hr.	5.00	0.50	2.50
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				2.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.50
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.72
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				15.72
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.79
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.79
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		3.50
D		TOTAL GASTOS GENERALES				3.50
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		5.88
E		TOTAL UTILIDAD				5.88
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.45
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.45
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	84.34
					\$us.	11.93
					UFV's	68.76

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA			FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD	Relleno Compactado manual			MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD	M3			HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					0.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					0.00
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Capataz	Hr.	0.20	7.50	1.50
						0.00
						0.00
	3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					1.50
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.20	5.00	11.00
						0.00
						0.00
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					11.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.23
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.26
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					12.98
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
	SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.65
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.65
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.13
D	TOTAL GASTOS GENERALES					0.13
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		0.22
E	TOTAL UTILIDAD					0.22
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.09
F	TOTAL IMPUESTO IT					0.09
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				Bs.		14.08
				\$us.		1.99
				UFV's		11.48

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cimientos de Hormigón Ciclopeo		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	M3		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	200.00	0.80	160.00
		Arena	m3.	0.50	70.00	35.00
		Grava	m3.	0.70	80.00	56.00
		Clavos	Kg.	0.50	12.00	6.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				257.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
		Piedra	m3.	0.75	65.00	48.75
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				48.75
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				305.75
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	6.50	6.88	44.69
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				44.69
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	7.00	5.00	35.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				35.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		6.70
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		7.68
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				94.07
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		4.70
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				4.70
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		16.04
D		TOTAL GASTOS GENERALES				16.04
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		26.94
E		TOTAL UTILIDAD				26.94
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		11.24
F		TOTAL IMPUESTO IT				11.24
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						458.75
				Bs.		64.89
				\$us.		373.99
				UFV's		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Sobre Cimientos de Hormigón Ciclopeo		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	M3		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	120.00	0.80	96.00
		Arena	m3.	0.30	70.00	21.00
		Grava	m3.	0.40	80.00	32.00
		Clavos	Kg.	2.00	12.00	24.00
		Madera	Pie2	20.00	4.00	80.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				253.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		Piedra	m3.	0.70	65.00	45.50
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				45.50
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				298.50
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	10.00	6.88	68.75
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				68.75
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	9.00	5.00	45.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				45.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		10.31
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		11.81
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				135.87
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		6.79
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				6.79
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		17.53
D		TOTAL GASTOS GENERALES				17.53
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		29.46
E		TOTAL UTILIDAD				29.46
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		12.29
F		TOTAL IMPUESTO IT				12.29
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	500.45
					\$us.	70.78
					UFV's	407.99

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		PETROCASA		FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Acero de Construcción		MONEDA		Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		M3		HOJA		UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Acero	Kg.	1.01	6.55		6.61
		alambre	m3.	0.01	12.00		0.12
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					6.73
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					6.73
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Armador	Hr.	0.15	6.88		1.03
							0.00
							0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					1.03
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	0.05	5.00		0.25
							0.00
							0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					0.25
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			0.15
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			0.18
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					1.61
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			0.08
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.08
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05			0.41
D		TOTAL GASTOS GENERALES					0.41
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			0.69
E		TOTAL UTILIDAD					0.69
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309			0.29
F		TOTAL IMPUESTO IT					0.29
	TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				Bs.		9.81
					\$us.		1.39
					UFV's		7.99

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Hormigón Simple H20		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m3		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	340.00	0.80	272.00
		Arena	m3.	0.52	70.00	36.40
		Grava	m3.	0.78	80.00	62.40
		Alambre	Kg.	0.01	12.00	0.12
		Clavos	Kg.	1.40	12.00	16.80
		Madera	Pie2	25.00	4.00	100.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				487.72
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				487.72
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	17.00	6.88	116.88
		Encofrador	Hr.	15.00	6.88	103.13
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				220.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	17.00	5.00	85.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				85.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		33.00
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		37.80
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				375.80
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Hormigonera	Hr.	3.50	12.00	42.00
		Vibradora	Hr.	1.80	8.00	14.40
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				56.40
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		18.79
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				75.19
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		42.69
D		TOTAL GASTOS GENERALES				42.69
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		71.71
E		TOTAL UTILIDAD				71.71
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		29.91
F		TOTAL IMPUESTO IT				29.91
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	1,083.02
					\$us.	153.19
					UFV's	882.93

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		PETROCASA		FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Impermeabilizacion Cubierta		MONEDA		Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		m2		HOJA		UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Alquitran	Kg.	4.50	5.60		25.20
		Polietileno Agrofilm 100micrones	m3.	3.30	9.00		29.70
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					54.90
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					54.90
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Albanil	Hr.	0.60	6.88		4.13
		Capataz	Hr.	0.02	7.50		0.15
							0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					4.28
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	0.10	5.00		0.50
							0.00
							0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					0.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			0.64
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			0.73
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					6.15
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			0.31
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.31
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05			3.04
D		TOTAL GASTOS GENERALES					3.04
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			5.11
E		TOTAL UTILIDAD					5.11
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309			2.13
F		TOTAL IMPUESTO IT					2.13
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.		71.65
					\$us.		10.13
					UFV's		58.41

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cubierta de Placa Duralit		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Placa duralit	m2	1.03	35.00	36.05
		Tirafondos	Kg.	0.15	2.50	0.38
		Clavos	Kg.	0.20	14.00	2.80
		Madera	Pie2	5.50	4.50	24.75
		Alambre Galvanizado	Kg.	0.20	20.00	4.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				67.98
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				67.98
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.50	5.00	7.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				7.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				21.13
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.06
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.06
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		4.13
D		TOTAL GASTOS GENERALES				4.13
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		6.94
E		TOTAL UTILIDAD				6.94
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.90
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.90
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						
				Bs.		104.14
				\$us.		14.73
				UFV's		84.90

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cubierta de Calamina Plastica		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Calamina plastica	m2	1.03	62.50	64.38
		Clavos de calamina	Kg.	0.15	18.00	2.70
		Clavos	Kg.	0.20	14.00	2.80
		Madera	Pie2	5.50	4.50	24.75
		Alambre Galvanizado	Kg.	0.20	20.00	4.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				98.63
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				98.63
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.50	5.00	7.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				7.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				21.13
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.06
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.06
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		5.67
D		TOTAL GASTOS GENERALES				5.67
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		9.52
E		TOTAL UTILIDAD				9.52
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		3.97
F		TOTAL IMPUESTO IT				3.97
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				139.97
				Bs.		19.80
				\$us.		114.11
				UFV's		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Empedrado y contrapiso de Hormigón		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	16.00	0.80	12.80
		Arena	m3.	0.07	70.00	4.90
		Arena fina	m3.	0.02	80.00	1.60
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				19.30
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Piedra	m3.	0.15	70.00	10.50
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				10.50
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				29.80
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.00	5.00	5.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				5.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				18.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.93
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.93
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		1.69
D		TOTAL GASTOS GENERALES				1.69
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		2.84
E		TOTAL UTILIDAD				2.84
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		1.19
F		TOTAL IMPUESTO IT				1.19
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	55.09
					\$us.	7.79
					UFV's	44.91

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		PETROCASA		FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Acera de Cemento Frotachado		MONEDA		Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		m2		HOJA		UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Cemento	Kg.	15.00	0.80		12.00
		Arena	m3.	0.08	70.00		5.60
		Arena fina	m3.	0.03	80.00		2.40
		Madera	Pie2	2.00	4.00		8.00
							0.00
							0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					28.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Piedra	m3.	0.15	70.00		10.50
							0.00
							0.00
							0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					10.50
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					38.50
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Albanil	Hr.	1.50	6.88		10.31
							0.00
							0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	1.20	5.00		6.00
							0.00
							0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					6.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					19.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			0.98
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.98
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05			2.13
D		TOTAL GASTOS GENERALES					2.13
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			3.58
E		TOTAL UTILIDAD					3.58
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309			1.49
F		TOTAL IMPUESTO IT					1.49
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.		66.32
					\$us.		9.38
					UFV's		54.06

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		PETROCASA		FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Cerámica Pisos		MONEDA		Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		m2		HOJA		UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Cemento	Kg.	17.00	0.80		13.60
		Ceramica Nal.	m2	1.03	36.00		37.08
		Cemento blanco	Kg.	0.30	6.00		1.80
							0.00
							0.00
							0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					52.48
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Arena Fina	m3	0.02	80.00		1.60
		arena Comun	m3	0.04	70.00		2.80
							0.00
							0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					4.40
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					56.88
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Albanil	Hr.	2.50	6.88		17.19
							0.00
							0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					17.19
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	2.30	5.00		11.50
							0.00
							0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					11.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			2.58
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			2.95
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					34.22
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			1.71
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					1.71
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05			3.85
D		TOTAL GASTOS GENERALES					3.85
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			6.46
E		TOTAL UTILIDAD					6.46
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309			2.69
F		TOTAL IMPUESTO IT					2.69
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.		105.81
					\$us.		14.97
					UFV's		86.26

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10			
ACTIVIDAD	Ventana PVC		MONEDA	Bs./\$us.	7.070		
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534		
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Ventana pvc	1.00	1.00	90.00	90.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
	1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS						90.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
					0.00		
					0.00		
2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO						0.00	
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					90.00	
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
	3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA						0.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO						0.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.00	
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.00	
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					0.00	
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
	SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA						0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.00	
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.00	
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		4.50	
D	TOTAL GASTOS GENERALES					4.50	
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		7.56	
E	TOTAL UTILIDAD					7.56	
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		3.15	
F	TOTAL IMPUESTO IT					3.15	
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)							
				Bs.		105.21	
				\$us.		14.88	
				UFV's		85.78	

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Puerta PVC		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Puerta PVC	m2	1.01	150.00	151.50
		Bisagras de 4"	Pza	1.68	10.00	16.80
	1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					168.30
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
	2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					168.30
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
	3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					0.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.50	5.00	12.50
						0.00
						0.00
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					12.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.00
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.00
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					12.50
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
	SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.63
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.63
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		8.45
D	TOTAL GASTOS GENERALES					8.45
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		14.19
E	TOTAL UTILIDAD					14.19
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		5.92
F	TOTAL IMPUESTO IT					5.92
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						
				Bs.		209.98
				\$us.		29.70
				UFV's		171.19

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10			
ACTIVIDAD	Quincallería de Chapa Interior		MONEDA	Bs./\$us.	7.070		
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534		
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Chapa Interior	pza	1.01	90.00	90.90	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
	1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS						90.90
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO						0.00	
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					90.90	
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Carpintero	Hr.	2.60	6.88	17.88	
						0.00	
						0.00	
	3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA						17.88
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	3.00	5.00	15.00	
						0.00	
						0.00	
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO						15.00
		5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.68
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		3.07	
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					38.63	
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
	SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00	
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.93	
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					1.93	
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		5.82	
D	TOTAL GASTOS GENERALES					5.82	
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		9.78	
E	TOTAL UTILIDAD					9.78	
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		4.08	
F	TOTAL IMPUESTO IT					4.08	
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				Bs.		151.14	
				\$us.		21.38	
				UFV's		123.22	

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Lavaplatos una fosa Metalico		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Lavaplatos una fosa Metalico	pza	1.01	250.00	252.50
		Grifo de 1/2"	Pza.	1.01	30.00	30.30
		Base de asiento	gbl	1.00	25.00	25.00
		Sifon de 1 1/2" plastico	Pza.	1.00	30.00	30.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				337.80
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				337.80
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Carpintero	Hr.	2.60	6.88	17.88
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				17.88
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	3.00	5.00	15.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				15.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.68
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		3.07
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				38.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.93
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.93
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		18.17
D		TOTAL GASTOS GENERALES				18.17
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		30.52
E		TOTAL UTILIDAD				30.52
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		12.73
F		TOTAL IMPUESTO IT				12.73
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				439.78
				Bs.		62.20
				\$us.		358.53
				UFV's		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Inodoro		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Inodoro+Tanque ceramico	Pza.	1.01	280.00	282.80
		Llave de Paso	Pza.	1.01	30.00	30.30
		Chicotillo	Pza.	1.03	15.00	15.45
		Base de asiento	gbl	1.00	25.00	25.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				353.55
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				353.55
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	2.40	6.88	16.50
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				16.50
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00	10.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				10.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.48
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.83
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				31.81
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.59
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.59
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		18.85
D		TOTAL GASTOS GENERALES				18.85
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		31.66
E		TOTAL UTILIDAD				31.66
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		13.21
F		TOTAL IMPUESTO IT				13.21
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				450.67
				Bs.		450.67
				\$us.		63.74
				UFV's		367.41

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Lavamanos		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Lavamanos cerámico	Pza.	1.01	200.00	202.00
		Grifo de 1/2"	Pza.	1.01	30.00	30.30
		Chicotillo	Pza.	1.03	15.00	15.45
		Base de asiento	gbl	1.00	25.00	25.00
		Sifon de 1 1/2"	Pza.	1.00	30.00	30.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				302.75
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				302.75
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	2.40	6.88	16.50
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				16.50
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00	10.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				10.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.48
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.83
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				31.81
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.59
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.59
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		16.31
D		TOTAL GASTOS GENERALES				16.31
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		27.40
E		TOTAL UTILIDAD				27.40
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		11.43
F		TOTAL IMPUESTO IT				11.43
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				391.28
				Bs.		391.28
				\$us.		55.34
				UFV's		318.99

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Lavandería de Cemento		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Lavandería de Cemento	Pza.	1.02	80.00	81.60
		Cemento	Kg	8.00	0.80	6.40
		Grifo de 1/2"	Pza.	1.03	15.00	15.45
		Sifon de 1 1/2" plastico	Pza.	1.00	30.00	30.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				133.45
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena Fina	m3	0.01	80.00	0.80
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.80
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				134.25
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	1.50	6.88	10.31
		Albañil	Hr.	2.40	6.88	16.50
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				26.81
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.50	5.00	12.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				12.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		4.02
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		4.61
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				47.94
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		2.40
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				2.40
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		8.56
D		TOTAL GASTOS GENERALES				8.56
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		14.39
E		TOTAL UTILIDAD				14.39
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		6.00
F		TOTAL IMPUESTO IT				6.00
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						213.54
				Bs.		
				\$us.		30.20
				UFV's		174.09

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA			FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD	Ducha			MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD	Pza			HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Ducha	Pza.	1.01	120.00	121.20
		Llave Globo	Pza.	1.01	45.00	45.45
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				166.65
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				166.65
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	4.00	6.88	27.50
		Albañil	Hr.	1.00	6.88	6.88
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				34.38
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	4.00	5.00	20.00
						0.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				20.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		5.16
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		5.91
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				65.44
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		3.27
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				3.27
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		10.77
D		TOTAL GASTOS GENERALES				10.77
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		18.09
E		TOTAL UTILIDAD				18.09
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		7.55
F		TOTAL IMPUESTO IT				7.55
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				271.76
				Bs.		271.76
				\$us.		38.44
				UFV's		221.55

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		PETROCASA		FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Instal. Eléctrica Pto. Luz		MONEDA		Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		Pto		HOJA		UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		CABLE CU. AISLADO BIPOL. Nº14	M	18.00	2.08		37.44
		CAJA DE LUZ REDONDA	PZA	1.00	3.00		3.00
		CODO DE LUZ DE 5/8"	PZA	1.00	1.00		1.00
		PLACA INTERRUPTOR SIMPLE	PZA	1.00	16.00		16.00
		SOQUETE	PZA	1.00	5.60		5.60
		TUBO CONDUIT PVC DE 1/2"	M	6.00	1.20		7.20
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					70.24
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					70.24
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Electricista	Hr.	3.50	6.88		24.06
							0.00
							0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					24.06
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	3.50	5.00		17.50
							0.00
							0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					17.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			3.61
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			4.13
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					49.31
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			2.47
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					2.47
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05			5.23
D		TOTAL GASTOS GENERALES					5.23
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			8.78
E		TOTAL UTILIDAD					8.78
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309			3.66
F		TOTAL IMPUESTO IT					3.66
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.		139.68
					\$us.		19.76
					UFV's		113.87

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Instal. Eléctrica Pto. Toma Corriente		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pto		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		CABLE CU. AISLADO BIPOL. Nº12	M	20.00	2.96	59.20
		CAJA RECTANGULAR	PZA	1.00	3.00	3.00
		CODO DE LUZ DE 5/8"	PZA	1.00	1.00	1.00
		PLACA INTERRUPTOR SIMPLE	PZA	1.00	16.00	16.00
		TUBO CONDUIT PVC DE 5/8"	M	6.00	1.60	9.60
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				88.80
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				88.80
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Electricista	Hr.	3.50	6.88	24.06
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				24.06
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	3.50	5.00	17.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				17.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		3.61
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		4.13
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				49.31
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		2.47
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				2.47
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		6.15
D		TOTAL GASTOS GENERALES				6.15
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		10.34
E		TOTAL UTILIDAD				10.34
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		4.31
F		TOTAL IMPUESTO IT				4.31
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						
				Bs.		161.38
				\$us.		22.83
				UFV's		131.56

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Tablero de Distribucion Electrico		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pto		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		CABLE CU. AISLADO Nº10	M	10.00	3.60	36.00
		CABLE CU. AISLADO Nº12	M	10.00	2.96	29.60
		CABLE CU. AISLADO Nº14	M	10.00	2.08	20.80
		TABLERO DE DISTRIBUCION DE 4 DIYUNT.	PZA	1.00	96.00	96.00
		TERMICO MONOPOLAR DE 36 AMP	PZA	2.00	46.40	92.80
		TUBO CONDUIT PVC DE 5/8"	M	6.00	1.60	9.60
	1	TOTAL MATERIALES EXTERNOS				284.80
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	2	TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				284.80
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Electricista	Hr.	3.80	6.88	26.13
						0.00
						0.00
	3	SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				26.13
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	3.80	5.00	19.00
						0.00
						0.00
	4	SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				19.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		3.92
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		4.49
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				53.53
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		2.68
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				2.68
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		16.10
D		TOTAL GASTOS GENERALES				16.10
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		27.05
E		TOTAL UTILIDAD				27.05
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		11.28
F		TOTAL IMPUESTO IT				11.28
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				395.44
				Bs.		395.44
				\$us.		55.93
				UFV's		322.38

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		PETROCASA		FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Camara Interceptora HoCo 40x40		MONEDA		Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		Pza		HOJA		UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Cemento	Kg.	120.00	0.80		96.00
		Madera	P.1	10.00	4.00		40.00
		Clavos	Kg.	0.01	12.00		0.12
		Alambre	Kg.	0.01	12.00		0.12
		Acero	Kg.	2.00	6.55		13.09
							0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					149.33
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Arena	m3.	0.07	70.00		4.90
		Grava	m3.	0.05	80.00		4.00
		Piedra	m3.	0.08	65.00		5.20
							0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					14.10
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					163.43
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Albanil	Hr.	7.00	6.88		48.13
							0.00
							0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					48.13
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	7.00	5.00		35.00
							0.00
							0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					35.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			7.22
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			8.27
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					98.61
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			4.93
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					4.93
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05			10.89
D		TOTAL GASTOS GENERALES					10.89
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			18.30
E		TOTAL UTILIDAD					18.30
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309			7.63
F		TOTAL IMPUESTO IT					7.63
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.		303.80
					\$us.		42.97
					UFV's		247.67

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Tendido de Tubo PVC 4"		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		TUBO 4" Desag	ml	1.01	15.00	15.15
		Varios p/instalacion	gbl	0.02	64.00	1.28
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	1	TOTAL MATERIALES EXTERNOS				16.43
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	0.50	6.88	3.44
						0.00
						0.00
					0.00	
						0.00
	2	TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				3.44
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				19.87
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	3	SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				0.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.50	5.00	2.50
						0.00
					0.00	
						0.00
	4	SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				2.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.00
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.00
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				2.50
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.13
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.13
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.83
D		TOTAL GASTOS GENERALES				0.83
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		1.39
E		TOTAL UTILIDAD				1.39
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.58
F		TOTAL IMPUESTO IT				0.58
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.	25.29
					\$us.	3.58
					UFV's	20.62

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Limpieza General		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				0.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				0.00
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
			3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA			
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00	10.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				10.00
		5 CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.00
		6 IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.00
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				10.00
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
		8 HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.50
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.50
		9 GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.03
D		TOTAL GASTOS GENERALES				0.03
		10 UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		0.04
E		TOTAL UTILIDAD				0.04
		11 IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.02
F		TOTAL IMPUESTO IT				0.02
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				Bs.		10.58
				\$us.		1.50
				UFV's		8.63

CUADRO 11

PLANILLA PRESUPUESTO GENERAL					
PETROCASA					
Nº.	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	PRECIO UNIT. Bs.	PARCIAL Bs.
1	Trazado y replanteo	Gbl	4.00	84.34	337.35
2	Excavación común	m3	177.10	10.58	1,874.52
3	Relleno Compactado manual	m3	5.90	14.08	83.05
4	Cimientos de Hormigón Ciclopeo	m3	5.06	458.75	2,321.25
5	Sobre Cimientos de Hormigón Ciclopeo	m3	2.89	500.45	1,446.29
6	Acero de Construcción	m3	41.26	9.81	404.58
7	Hormigón Simple H20	m3	3.61	1083.02	3,909.70
8	Impermeabilizacion Cubierta	m2	48.21	71.65	3,454.04
9	Cubierta de Placa Duralit	m2	42.12	104.14	4,386.21
10	Cubierta de Calamina Plastica	m2	3.90	139.97	545.87
11	Empedrado y contrapiso de Hormigón	m2	34.88	55.09	1,921.43
12	Acera de Cemento frotachado	m2	1.20	66.32	79.58
13	Cerámica Pisos	m2	7.68	105.81	812.62
14	Muro PVC	m2	17.50	605.47	10,595.73
15	Ventana PVC	m2	5.90	105.21	620.76
16	Vidrio Doble	m2	5.90	87.64	517.06
17	Puerta PVC	m2	6.00	209.98	1,259.88
18	Quincalleria de Chapa Exterior	Pza	1.00	186.57	186.57
19	Quincalleria de Chapa Interior	Pza	6.00	151.14	906.87
20	Lavaplatos una fosa Metalico	Pza	1.00	439.78	439.78
21	Inodoro	Pza	2.00	450.67	901.34
22	Lavamanos	Pza	2.00	391.28	782.57
23	Lavanderia de Cemento	Pza	1.00	213.54	213.54
24	Rejilla de Piso	Pza	3.00	65.73	197.18
25	Ducha	Pza	1.00	271.76	271.76
26	Instal. Electrica Pto. Luz	Pto	6.00	139.68	838.07
27	Instal. Electrica Pto. Toma Corriente	Pto	8.00	161.38	1,291.00
28	Tablero de Distribucion Electrico	Pto	1.00	395.44	395.44
29	Instalacion de Agua Potable	Pto	7.00	122.43	857.03
30	Intalacion Sanitaria	Pto	7.00	133.88	937.16
31	Camara Interceptora HoCo 40x40	Pza	1.00	303.80	303.80
32	Tendido de Tubo PVC 4"	m2	6.00	25.29	151.76
33	Limpieza General	m2	40.00	10.58	423.38
	TOTAL Bs.				43,667.18
	TOTAL Sus				6,176.40

Fuente: Propia

El cuadro 11 muestra el presupuesto general de una Petrocasa, el cual tiene 33 ítems, los que expresan de forma simple cada una de las actividades que se tiene por ejecutar. Observamos los costos y cantidades, que se utilizan para la construcción de una Petrocasa, en este sentido y para una mejor comprensión realizaré una descripción resumen de los mismos. Para sintetizar se agrupo los ítems afines por esto podemos describirlos en:

- Los ítems, trazado y replanteo, excavación común y relleno de compacto manual, están referidos al movimiento de tierras.
- Los ítems, cimientos de hormigón ciclópeo, sobre cimientos de hormigón ciclópeo, acero de construcción, hormigón simple H20, acera de cemento frotachado, constituyen la base o loza.
- Los ítems impermeabilización de cubierta, cubierta de placa duralit, cubierta de calamina plástica, son los que forman la cubierta o techos.
- Los ítems, empedrado y contrapiso de hormigón, cerámica pisos, es la obra fina.
- Los ítems, muro de Pvc, Ventana Pvc, Puerta Pvc, son la estructura de la Petrocasa.
- Los ítems, quincallería de chapa exterior, quincallería de chapa interior, se refiere a la quincallería metálica y pvc.
- Ítems, lavaplatos una fosa metálica, inodoro, lavamanos, lavandería de cemento, rejilla de piso, ducha, definen los artefactos sanitarios.
- Los ítems, instalación eléctrica Pto. luz, instalación eléctrica Pto toma corriente, tablero de distribución eléctrico, son las instalaciones eléctricas.

- Los ítems, instalación de agua potable, instalación sanitaria, cámara interceptora HoCo 40x40, tendido de tubo pvc, pertenecen a la instalación sanitaria.
- Por ultimo se tiene el ítem de limpieza general.

En comparación a la construcción de una casa tradicional la Petrocasa reduce la utilización de varios ítems, como la construcción de los muros de ladrillos, los materiales que se utilizan para hacer revoques, acabados, el uso de madera para los tableros de las puertas y ventanas y las ventanas echas de metal, es por eso la reducción del costo y tiempo.

El presupuesto para la construcción de una casa Petrocasa es de 43.667.18 bolivianos (6.176.4 dólares).

b.4. TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN

El tiempo de construcción de una Petrocasa es de 1 mes al principio, después se reducirá el tiempo de construcción con la práctica y se la realizara de 3 a 4 semanas.

FINANCIAMIENTO

En Bolivia se puede encontrar departamentos en alquiler desde los 1.000 dólares hasta un pequeño cuarto por el monto de 300 bolivianos. El alquiler de departamento o domicilio puede representar un costo considerable para la economía familiar boliviana³⁶.

Según el INE, la población total proyectada para el año 2010 es de 10.426.154, las personas de 18 a 80 años llegan a 6.012.544, esta población posiblemente pueda adquirir un crédito para realizar algún tipo inversión o gasto.

CUADRO 12
POBLACIÓN TOTAL PROYECTADA, POR AÑOS CALENDARIO Y SEXO,
SEGÚN EDADES SIMPLES, 2010

EDAD	2010		
	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL	10,426,154	5,201,974	5,224,180
TOTAL 18 a 80	6.012.544	2.952.928	3.059.615
18	218.779	111.202	107.578
19	212.182	107.759	104.424
20-24	969.621	490.571	479.050
25-29	844.571	424.516	420.055
30-34	739.447	368.570	370.877
35-39	655.569	323.850	331.719
40-44	534.658	262.521	272.137
45-49	441.637	214.941	226.696
50-54	372.064	179.173	192.891
55-59	302.976	143.483	159.493
60-64	244.370	114.583	129.787
65-69	182.400	84.241	98.159
70-74	138.160	61.994	76.166
75-79	90.392	39.109	51.283
80 y más	65.717	26.416	39.301

Fuente: INE

³⁶ La Razón - Los alquileres van por la misma tendencia al alza

Observando el siguiente cuadro de población por condición de pobreza.

CUADRO 13
POBLACIÓN POR CONDICIÓN DE POBREZA

POBLACIÓN POR CONDICIÓN DE POBREZA						
AÑO	Población proyectada Edades de 18 a 80	No Pobres		Pobres		
		Necesidades Básicas Satisfechas	Umbral de la Pobreza	Pobreza Moderada	Indigencia	Marginalidad
2010	6,012,544	41.4		58.6		
		16.6	24.8	34.2	21.7	2.7
		998,082.3	1,491,110.9	2,056,290.0	1,304,722.0	162,338.7
		2,489,193.2		3,523,350.8		

Tenemos que la población por condición de pobreza de personas en edades 18 a 80 años llega a un total de 6.012.544 de personas, estos se dividen en dos grandes grupos los no pobres y los pobres (de ingresos 0 a 2500 Bs.). El primer grupo de no pobres que está subdividido en dos, los que tienen necesidades básicas satisfechas que llegan a ser 998.083 personas y los que están en el umbral de pobreza que son 1.491.110 personas,

El segundo grupo es la población pobre, que está subdividido en tres, la población que está en una pobreza moderada, que llegan a 2.056.290 de personas, la población que está en un estado de indigencia que son aproximadamente 1.304.722 personas y los más afectados que son los que tienen un estado de marginalidad que llegan a ser 162.338 personas.

El presente trabajo está dirigido para la población que tiene escasos recursos, ingresos bajos, entonces se enfocará en la población pobre y sus subdivisiones al cual se le hace difícil adquirir un crédito o préstamo bancario.

Para el financiamiento tenemos dos propuestas, la primera suponiendo que las familias puedan acceder a un crédito bancario o préstamo y la segunda a través de las subvenciones estatales, entonces tenemos el siguiente cuadro:

CUADRO 14
CALCULO DEL CRÉDITO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA
PETROCASA
(En dólares)

Meses	Préstamo	Interés	Cuota	Amortización
1	6,176.40	28.26	75	46.74
2	6,129.66	28.04	75	46.96
3	6,082.70	27.83	75	47.17
4	6,035.53	27.61	75	47.39
5	5,988.15	27.40	75	47.60
6	5,940.54	27.18	75	47.82
7	5,892.72	26.96	75	48.04
8	5,844.68	26.74	75	48.26
9	5,796.42	26.52	75	48.48
10	5,747.94	26.30	75	48.70
61	2,957.54	13.53	75	61.47
62	2,896.07	13.25	75	61.75
63	2,834.32	12.97	75	62.03
64	2,772.28	12.68	75	62.32
65	2,709.97	12.40	75	62.60
66	2,647.36	12.11	75	62.89
67	2,584.48	11.82	75	63.18
68	2,521.30	11.53	75	63.47
69	2,457.84	11.24	75	63.76
70	2,394.08	10.95	75	64.05
71	2,330.03	10.66	75	64.34
72	2,265.69	10.37	75	64.63
73	2,201.06	10.07	75	64.93
74	2,136.13	9.77	75	65.23
75	2,070.90	9.47	75	65.53
76	2,005.38	9.17	75	65.83
77	1,939.55	8.87	75	66.13
78	1,873.42	8.57	75	66.43
79	1,806.99	8.27	75	66.73
80	1,740.26	7.96	75	67.04
81	1,673.22	7.65	75	67.35
82	1,605.88	7.35	75	67.65
83	1,538.22	7.04	75	67.96
84	1,470.26	6.73	75	68.27

85	1,401.99	6.41	75	68.59
86	1,333.40	6.10	75	68.90
87	1,264.50	5.79	75	69.21
88	1,195.29	5.47	75	69.53
89	1,125.76	5.15	75	69.85
90	1,055.91	4.83	75	70.17
91	985.74	4.51	75	70.49
92	915.25	4.19	75	70.81
93	844.43	3.86	75	71.14
94	773.30	3.54	75	71.46
95	701.84	3.21	75	71.79
96	630.05	2.88	75	72.12
97	557.93	2.55	75	72.45
98	485.48	2.22	75	72.78
99	412.70	1.89	75	73.11
100	339.59	1.55	75	73.45
101	266.14	1.22	75	73.78
102	192.36	0.88	75	74.12
103	118.24	0.54	75	74.46
104	43.78	0.20	75	74.80

Fuente: Propia

Suponiendo que una familia pueda acceder a un crédito bancario, con una tasa de interés del 5.49% y una cuota mensual de 75 dólares, durante 8 años 8 meses la familia de clasificación pobre puede obtener a una Petrocasa propia, en lugar de destinar ese gasto de dinero al alquiler de una casa o departamento.

Según la nueva política de vivienda PVS promulgada por el gobierno actual, donde existen un alto grado de personas en indigencia y marginalidad, para los sectores rurales, la construcción de la vivienda tiene un subsidio del 70% por parte del Gobierno y el 30% como aporte del beneficiario. En el caso de las viviendas del área urbana, se subsidiará el costo financiero, todos los proyectos habitacionales tienen que contemplar el terreno también por lo que financiarán hasta el 10% del costo del terreno y el 90% está destinado al costo de construcción. Ayuda económica para las personas afectadas por los fenómenos naturales, especialmente para las áreas rurales desde \$us 1.500 a \$us 8.000 sin interés. Tenemos los siguientes cuadros:

CUADRO 15
CALCULO DE LA SUBVENCIÓN DEL 70% POR PARTE DEL GOBIERNO
PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PETROCASA

Subsidio del gobierno	Aporte propio
70%	30%
4.323.48 \$us	1.852.92 \$us

Periodo de Pago	Meses	Aporte propio en \$us	Aporte propio en Bs
		1.852.92	13.100.15
En 5 años	60	30.88	218.34
En 10 años	120	15.44	109.17
En 15 años	180	10.29	72.78
En 20 años	240	7.72	54.58

Fuente: propia

CUADRO 16
CALCULO DE LA SUBVENCIÓN DEL 90% POR PARTE DEL GOBIERNO
PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PETROCASA

Subsidio del gobierno	Aporte propio
90%	10%
5.558.76 \$us	617.64 \$us

Periodo de Pago	Meses	Aporte propio en \$us	Aporte propio en Bs
		617.64	4.366.72
En 5 años	60	10.29	72.78
En 10 años	120	5.15	120.00
En 15 años	180	3.43	24.26
En 20 años	240	2.57	18.19

Fuente: propia

CONCLUSIONES

Observando los cuadros y datos anteriores podemos comprobar que la construcción de una casa echa de PVC o Petrocasa es 19% mas económico comparada con una vivienda social echa tradicionalmente, su costo llega a \$us 6.176.4 y una casa tradicional pasa de los \$us 7.597.6 ahorrando en la construcción de una casa \$us 1.421.2. Se puede adquirir las Petrocasas mediante un aporte propio, préstamos, créditos o mediante subvenciones del estado.

La Petrocasa tiene elevadas propiedades aislantes, térmicas y acústicas, durante toda su vida. Con lo cual se lograra un ahorro energético, para el usuario final y contribuirá en el uso racional de la energía.

El mantenimiento de las Petrocasas es realmente bajo sólo necesita agua y jabón para limpiarla, no se necesita de pintura o acabado alguno, cualquier golpe superficial no es un problema por la constancia del material en la masa del perfil de PVC. El PVC mantiene su apariencia y acabado superficial con muy poco mantenimiento. El fierro y la madera se ven afectadas por todo tipo de condiciones climatológicas, incluido el aire contaminado de las grandes ciudades. Si no se trata la madera, ésta se pudre y puede ser atacada por insectos. Ciertos contaminantes químicos de la atmósfera, como la lluvia ácida, son dañinos. La vida útil de las Petrocasas es de 50 años, el doble de años que una casa echa de ladrillos.

El material base echo la casa, PVC es un material completo, competitivo, eficiente, no necesita de clavos, grapas o tornillos y hace que el tiempo de construcción sea de 1/6 menor de lo normal ya que solo se necesita armar

las paredes con los tableros reduciendo el tiempo de construcción. Se tarda 6 meses para la construcción de una casa echa de ladrillos y solo 1 mes para construcción de la Petrocasa gastando menos en materiales de construcción y mano de obra.

Al disminuir el tiempo de construcción de una casa prácticamente se disminuyen costos, a su vez se facilita a la población boliviana el poder obtener una casa en muy corto plazo, una casa ideal para la gente necesitada y de escasos recursos económicos y sobre todo una casa digna porque la Petrocasa cuenta con 3 dormitorios, 2 baños, 1 cocina, 1 sala, 1 comedor y 1 lavandería.

No todas las personas que poseen una casa viven cómodas dentro de ella, con todas las necesidades básicas satisfechas, Una vivienda social no significa que una casa será construida de mala calidad si no que esta debe cumplir con los requisitos principales para habitar en dicha casa y así mejorar la calidad de vida de los habitantes, dándoles el derecho a una vivienda digna, donde se verán grandes beneficios como la reducción de enfermedades y la conversión del individuo a sujeto de crédito, debido a que es propietarios de un bien hipotecable asegurando que esta población será más productiva.

RECOMENDACIONES

El Estado que debe buscar la manera óptima de proveer masivamente vivienda social a los pobladores de sectores intermedios y bajos. Se considera que una política de subsidios debería basarse en subsidios transparentes, focalizarse en grupos vulnerables a los que se quiere beneficiar.

Las políticas de vivienda ejecutadas por los gobiernos en las últimas décadas demostraron que no son eficientes para el desarrollo de la vivienda social en el país, claro ejemplo fue el FONVIS que la mayoría de los créditos otorgados no se cobraron generando una pérdida para el estado, malversación de fondos y otros. La actual política de gobierno que al igual que los anteriores gobiernos tiene serios problemas administrativos, corrupción, falta de capacidad de las autoridades del sector, que afectan en el desarrollo del programa habitacional en el país. Es por eso que aun no se efectúan las metas planificadas en el 2007 hasta la fecha.

Aunque estos programas han sido dirigidos para ayudar a las familias de bajos ingresos y con poca capacidad de pago e ingresos medios, para la mejora de la calidad de vida de estas familias, se necesita una verdadera reestructuración de este sector. Priorizando a las personas con bajos recursos y personas desafortunadas que perdieron su hogar.

Se necesita una selección de funcionarios capacitados en el sector, mejorar el control en la administración de las Instituciones del Estado, control sobre los proyectos y obras de construcción, regulación y manejo optima de los fondos y sobre todo tener objetivos, metas claras.

Si se ofrecen créditos por la vivienda, el riesgo de no pago por insuficiencia e inestabilidad de ingresos se reduce mediante mecanismos de contribución obligatoria, a la manera de seleccionar a los beneficiarios y a la agregación de numerosos contribuyentes.

Revisar el estudio de factibilidad para la construcción de una planta de perfiles de PVC en el país, que dará un impulso efectivo al Plan Social de Vivienda para la construcción masiva de viviendas, además de abaratar aun más los costos.

La construcción y puesta en marcha de la Fábrica de Petrocasas permitirá un sistema de construcción rápido, fundamentado en el ensamblaje de viviendas con perfiles plásticos de PVC, con encofrados perdidos basados en una mezcla polimérica de alta tecnología. La fábrica estará diseñada para producir no solamente perfiles necesarios o paredes sino también puede producir, puertas, ventanas, marcos y machambrado.

La industrialización del gas boliviano y la utilización de la sal, generara un valor agregado en la fabricación del PVC, que emplearía a más de 500 trabajadores de forma directa y generaría mucho más empleos indirectos tanto en trasportes, confecciones, alimentación, producción y otros. Este proyecto debe llevar como estrategia que la utilización de este material para la construcción de viviendas, permitirá reducir drásticamente el déficit habitacional y reactivar la economía a partir de la industrialización del gas.

En Venezuela una Petrocasa cuesta la mitad del precio de una casa tradicional³⁷.

³⁷ Revista Pequiven N 51, julio 2007

Finalmente, si se facilita la construcción de las Petrocasas se solucionaría el problema habitacional de calidad de vida, tiempo, costo y servicios básicos que tiene Bolivia, además de la industrialización del gas ejecutando la fábrica de casas prefabricadas en PVC.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

BIBLIOGRAFÍA

Salazar Antequera Gonzalo, La vivienda social en Bolivia, VAMY ediciones, La Paz Bolivia, 2001.

Sampieri Hernández, Metodología de la investigación; Cuarta edición México, Editorial Mc Graw Hill, 2006.

UDAPE, La vivienda en Bolivia: Diagnostico y políticas, La Paz Bolivia, 1999.

UDAPE, Desigualdad en Bolivia, La Paz Bolivia, 2004

PROFIN, Sistema nacional de financiamiento para el desarrollo, La Paz Bolivia, 2007.

CEDLA, Análisis del programa de vivienda social y solidaria, La Paz, Bolivia, 2007.

Boni Alejandra, Ferrero Gabriel, Introducción a la Cooperación para el Desarrollo, Asociación Valenciana de Ingenierías sin Fronteras, Universidad Politécnica de Valencia, 1997.

INE, Indicadores de pobreza de Pobreza, La Paz, Bolivia, 2001.

INE, Carencias, déficit habitacional y acceso a servicios básicos, La Paz Bolivia, 2001.

INE, Indicadores de distribución del ingreso Per capita mensual, 1999 – 2007, La Paz, Bolivia,

INE Población total proyectada, por años calendario y sexo, según edades simples, 2005 – 2010, La Paz, Bolivia,

INE, Población total proyectada, por años calendario y sexo, según edades simples, 2005 – 2010, La Paz, Bolivia.

Con energía propia, Petrocasas, Periódico de YPFB, septiembre de 2008, La Paz, Bolivia.

Con energía propia, Petrocasas vienen al país para cobijar a los más necesitados, Periódico de YPFB, agosto de 2008, La Paz, Bolivia,

PEQUIVEN Comunicaciones, Las viviendas de Petrocasa se levantan en Nuestra Señora de Coromoto, Revista Pequiven N 51, julio 2007, Venezuela.

Archivo operativo, Unidad de Proyectos FONVIS EN LIQUIDACIÓN, 1999, La Paz, Bolivia.

La Razón, Mala gestión frena el plan de vivienda, La Razón 25 de marzo de 2009, La Paz, Bolivia.

La Razón, Los alquileres van por la misma tendencia al alza; La Razón Octubre 19 de 2008, La Paz, Bolivia.

La Razón; Desde 1924 se intentó dar soluciones habitacionales; La Razón febrero 22 de 2009, La Paz, Bolivia.

La Razón; La demanda de alquileres trepa en la zona Sur; La Razón marzo 21 de 2010, La Paz, Bolivia.

La Prensa, ¿Cuántas viviendas se requieren? , La Prensa 31 de mayo de 2009, La Paz, Bolivia.

La Prensa, La vivienda social, La Prensa 25 de febrero de 2009, La Paz, Bolivia.

El Deber, cruceños son los mejor pagados, El Deber junio de 2007, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

www.renaseh-bolivia.org

www.boliviaentusmanos.com

www.boliviaentusmanos.com

www.cetim.com

www.Quiminet.com

www.veka.es

www.logosapiens.com.co

Preguntas Frecuentes Vinyl - PVC Duramax.htm

CETIM - Publicaciones - Derecho internacional, Derechos de los pueblos, Derechos humanos, Urbanización.htm

Es posible exigir el derecho humano a la vivienda.htm

Derecho Humano a la Vivienda.mht

Impulsa Bolivia Plan Nacional de Vivienda Social y Solidaria.htm

boliviaentusmanos_com.htm, Vivienda Social: una alternativa para mejorar la calidad de vida de los bolivianos

Estudio del CEDLA El 20% más rico recibe más salario e ingresos que el 20% pobre en Bolivia cedla_org.mht

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXOS

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXO 1





















BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXO 2

TRAZADO Y REPLANTEO

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la ubicación de las áreas destinadas a albergar las construcciones y los de replanteo y trazado de ejes para localizar los ambientes de acuerdo a los planos de construcción y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

EXCAVACIÓN COMÚN

Este ítem comprende las excavaciones para nivelación y para fundaciones, a mano ó maquina, ejecutadas hasta la profundidad necesaria, el transporte y desecho de los proconductos sobrantes, así como el entubamiento y agotamiento de las zanjas si fuera necesario, según lo que se establece en estas especificaciones.

CIMIENTOS

Este ítem comprende la construcción de la cimentación corrida para muros, tabiques, y puertas.

SOBRECIMIENTO DE LADRILLO

Este ítem comprende la construcción de sobrecimientos corridos para muros, tabiques, de acuerdo a lo indicado en estas especificaciones, en los planos de detalle o por el Director de Obra.

HORMIGÓN ARMADO

El hormigón de cemento, estará formado por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento normal, árido fino, árido grueso, y cuando ello se especifique o autorice expresamente, aditivos. El transporte, colocación, compactación, protección y curado, se realizarán de modo tal que, una vez retirados los encofrados, se obtengan estructuras compactas, de aspecto y textura uniformes, resistentes, impermeables,

seguras y durables, y en un todo de acuerdo a lo que establecen los planos de proyecto.

IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRE CIMIENTOS

Este ítem consiste en la creación de una barrera impermeabilizante para evitar que el ascenso capilar del agua en los muros deteriore los revoques y /o revestimientos.

MAMPOSTERÍAS DE LADRILLO

Este ítem se refiere a la construcción de mamposterías de ladrillo (gambote rústico-adobito, gambote cerámico, tubular y otros), de acuerdo a las dimensiones, espesores y características señaladas en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

ACERO DE CONSTRUCCIÓN

Este ítem se refiere al acero que se utilizara para las estructuras de las casas.

CUBIERTA CALAMINA

Este ítem trata de la provisión y colocado de cubiertas de calamina, cumbreras, limatesas, cubertinas y del entramado de madera o de la estructura metálica que servirá de soporte a dicha cubierta, de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

REPARACIÓN Y REPOSICIÓN DE CUBIERTAS DE CALAMINA

Se refiere a la reparación y/o reposición de la cubierta de calamina y al ajuste y sustitución de todo aquel maderamen del entramado o de la estructura metálica que se encuentre en mal estado, en las cantidades, porcentajes y

elementos que se indican en los planos de construcción, en el formulario de presentación de propuestas y/o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

CONTRAPISO DE HORMIGÓN

Este ítem se refiere a la construcción de contrapisos de piedra, en todo el ancho y largo de la calzada.

ZÓCALOS DE MADERA

El ítem se refiere a la colocación de zócalos de madera en los ambientes especificados en los planos.

ZÓCALOS DE MORTERO DE CEMENTO

Se refiere al trabajo y acabado de zócalos con mortero de cemento con una altura determinada en las áreas señaladas en los planos.

REVOQUES DE CEMENTO

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de hormigón, ladrillo o piedra en los ambientes interiores y exteriores nuevos y/o a refaccionar señalados en los planos.

PINTURA DE MUROS INTERIORES - EXTERIORES

Se refiere al pintado de paredes, cielos rasos ó falsos y otros elementos que se indican de acuerdo a los planos de detalle.

PISO DE CERÁMICA

Este ítem se refiere a la colocación de revestimiento de cerámica antideslizante en pisos.

REVESTIMIENTO DE AZULEJO

El presente Ítem se refiere a la ejecución del revestimiento interior de los muros de los baños y cocina. Comprende todos los trabajos y operaciones necesarias para completar adecuada y satisfactoriamente el ítem.

QUINCALLERA

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de todos los accesorios de puertas y ventanas. (Bisagras, picaportes, chapas)

CARPINTERÍA DE MADERA

Este ítem se refiere a la construcción y colocado de puertas de madera tipo tablero, así como las ventanas en los lugares y dimensiones establecidos en los planos.

PUERTAS DE MADERA

Los trabajos a realizarse se refieren a la colocación de puertas, incluyendo marcos y bastidores de acuerdo al plano de detalle.

VENTANAS DE MADERA

Este ítem se refiere a la colocación de ventanas incluyendo marcos y contra marcos.

COLOCACIÓN DE VIDRIOS.

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de diferentes tipos de vidrios. La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros experimentados.

INSTALACIÓN SANITARIA

Es denominada Instalación Hidráulica, todo el sistema de alimentación de agua, que comprende el suministro y la correcta instalación de las tuberías que conforman las montantes y los anillos de red principal de alimentación,

tomando en cuenta todos los accesorios y artefactos, incluyendo los de derivación en cada nivel, los anclajes horizontales y verticales, el paso a través de elementos estructurales, instalación de válvulas y accesorios, y todo lo necesario para cumplir los requerimientos señalados para la red de distribución y suministro en cada ambiente.

INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS

Las presentes especificaciones comprenden la perfecta colocación de todos los artefactos de acuerdo a la ubicación y número que se hallan mostrados en los correspondientes planos.

Los artefactos sanitarios serán de una marca reconocida y deberán contar con la aprobación del supervisor antes de su instalación, todos los artefactos sanitarios serán de un mismo color y marca.

CÁMARAS DE INSPECCIÓN, CÁMARAS SÉPTICAS Y POZOS ABSORBENTES

Éste ítem comprende la provisión, instalación y construcción de diferentes obras complementarias al tendido de tuberías de alcantarillado sanitario - pluvial y que permiten efectuar la recolección y disposición de las aguas residuales y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

Excavaciones para construcción de cajas receptoras, cajas de registro cámaras de inspección, cámaras sépticas, pozos absorbentes o de infiltración.

Construcción de cámaras simples y/o dobles, cámaras de registro, cámaras interceptoras, sumideros pluviales, etc.

Provisión y colocación de rejillas de piso

Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del supervisor de obra.

CÁMARA INTERCEPTORA

Son cajas prefabricadas de mortero de cemento 1:3, con tapa de hormigón armado, de altura variable.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Llamaremos líneas interiores o también, líneas de consumo a las líneas instaladas en el interior de las casas, el cual comprende desde el punto de conexión con la empresa suministradora de energía eléctrica, hasta los aparatos receptores. La instalación eléctrica de un edificio, para su respectiva ejecución constará de varias partes o instalaciones de algunos accesorios que en conjunto forman la instalación eléctrica completa, de las cuales podemos mencionar: Medidor, tablero de distribución, puntos de iluminación, etc.

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICO

Los Tableros de distribución constituyen una parte inherente a toda red eléctrica y se fabrican para conducir desde algunos pocos amperios hasta el orden de 4000Amp, así como para soportar los niveles de corrientes de cortocircuito y los niveles de tensión de la red eléctrica.

LIMPIEZA GENERAL

Este ítem se refiere a la limpieza general de toda la obra civil construida.

UNIVERSIDAD MAYO DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ECONOMÍA



TRABAJO DIRIGIDO

“PETROCASAS”

POSTULANTE: RODRIGO CESAR CORIHUANCA QUEHUI
TUTOR ACADÉMICO: DR. FERNANDO UNTOJA

LA PAZ – BOLIVIA
2010

DEDICATORIA

Con todo cariño a toda mi familia.

A mi mamá negrita, Felipa Quehui mi madre digna y sacrificada. A mi hermanita Mayita el lucero de mi familia, por que simplemente sin ellas no hubiese llegado a cumplir ninguna de mis metas.

A mis abuelos María Morales y Jorge Quehui mis lindos viejitos, siempre trabajadores, ejemplo de padres, bolivianos sin par, valoro sus enseñanzas y su cariño incansable.

A mis tíos y tías, por el apoyo brindado, en especial a mis tíos Mario Choque, Lidia Quehui de Choque y Jaime Corihuanca, por su comprensión y consejos en los momentos buenos y malos que compartimos.

A mis primas y primos, por compartir llantos y risas en esta vida.

A mis amigas, amigos que vivimos sueños, bellos momentos.

En tu idea lógica, aunque sea un poquito fantasioso para alguien, se que estas viendo lo que hago, que me cuidas y estas muy feliz con mi ideal de seguir tu camino. Dedicado indiscutiblemente a ti querido tío José Flores, sencillamente un grande.

Bolivia es viable, Bolivia no es pobre, ni miserable.

No quiero corruptos, no quiero ladrones en mi tierra linda.

(José "Jach'a" Flores Orosco)

AGRADECIMIENTOS

A Dios padre, a mi Virgencita, pachamamita que me acompañan y guían mis pasos en el sendero que elegí y persigo día a día.

Al gran orgullo paceño, boliviano mi Universidad Mayor de San Andrés, mi Carrera de Economía, no encuentro palabras para expresar este sentimiento tan profundo.

A mi Tutor Dr. Fernando Untoja por su importante orientación desinteresada, para que pudiese terminar el presente trabajo.

Al Lic. Javier Marinaro por su amistad, enseñanza, apoyo y colaboración durante el proceso de culminación de este trabajo.

Y por ultimo, pero no menos importante a mi tío Salo Quehui por sus consejos y por compartir sus conocimientos profesionales.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
a. MARCO TEÓRICO	6
b. METODOLOGÍA	10
b.1. POBLACIÓN O MUESTRA	10
b.2. MÉTODO	10
b.3. FUENTES Y RECOLECCIÓN Y DATOS	10
c. TIEMPO Y ESPACIO	11
II. HIPÓTESIS	12
a. HIPÓTESIS CENTRAL	12
b. OBJETIVOS	12
b.1 OBJETIVO GENERAL	12
b.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	12
CAPITULO I	
1.1 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA VIVIENDA EN BOLIVIA	14
CAPITULO II	
2.1 ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS DE VIVIENDA SOCIAL EN BOLIVIA	46
2.1.1 POLÍTICA ESTATAL DE VIVIENDA DE 1924 a 1960	46
2.1.2 POLÍTICA ESTATAL DE VIVIENDA DE 1964 a 1986	48
2.1.3 POLÍTICA ESTATAL DE VIVIENDA DE 1987 a 1997	51

2.1.4 POLÍTICAS ESTATALES DE VIVIENDA 1997 a 2003	65
2.1.5 ULTIMAS POLÍTICAS ESTATALES DE VIVIENDA	66
2.2 EL DERECHO A LA VIVIENDA	70
CAPITULO III	
SECCIÓN 1 ¿QUE SIGNIFICAN LAS POLÍTICAS DE VIVIENDA EN BOLIVIA?	73
SECCIÓN 2 ANÁLISIS COMPARATIVO Y FINANCIERO	76
a. VIVIENDA TRADICIONAL	76
a.1. DESCRIPCIÓN TIPO DE ARQUITECTURA	76
a.2. ARQUITECTURA	76
a.3. PRESUPUESTO GENERAL	77
a.4. TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN	122
b. VIVIENDA ALTERNATIVA PVC, PETROCASA	123
b.1. DESCRIPCIÓN TIPO DE ARQUITECTURA	123
b.2. ARQUITECTURA	126
b.3. PRESUPUESTO GENERAL	127
b.4. TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN	162
FINANCIAMIENTO	163
CONCLUSIONES	168
RECOMENDACIONES	170
BIBLIOGRAFÍA	173
ANEXOS	176

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

Grafico 1:	Participación porcentual de los programas del FONVIS en el monto total del financiamiento, 1996	29
Grafico 2:	Numero y tipo de soluciones habitacionales financiadas por el programa de proyectos	30
Grafico 3:	Participación porcentual de las líneas de crédito del programa de proyectos en el mundo total de financiamiento aprobado	31
Grafico 4:	Distribución de los prestatarios del FONVIS según quintil de ingresos	37
Grafico 5:	Participación porcentual de los beneficiarios por quintil de ingresos en el financiamiento total aprobado por el FONVIS	38
Grafico 6:	Evolución de la tasa de mora del FONVIS	61
Grafico 7:	Arquitectura vivienda tradicional	76
Grafico 8:	Arquitectura Petrocasa	126
Tabla 1:	Tenencia de vivienda según censo 2001	1
Tabla 2:	Recaudaciones, colocaciones y financiamiento comprometido por el FONVIS	23
Tabla 3:	Estructura del financiamiento del FONVIS según tipo de entidad financiera	24
Tabla 4:	Condiciones financieras por línea de crédito del FONVIS	34
Tabla 5:	Nivel estimado de ingreso mensual de los prestatarios por quintil según programas	36
Tabla 6:	Evolución de la situación financiera del FONVIS	59
Tabla 7:	Tasa de mora al 31/08/96 por modalidad de intermediación según entidad financiera	62
Tabla 8:	Análisis precio unitario vivienda tradicional	77
Tabla 9:	Planilla presupuesto general vivienda tradicional	120
Tabla 10:	Análisis de precio unitario Petrocasa	127
Tabla 11:	Planilla presupuesto general Petrocasa	160
Tabla 12:	Población total proyectada, por años calendario y sexo, según edades simples, 2010	163
Tabla 13:	Población por condición de pobreza	164
Tabla 14:	Calculo del crédito para la construcción de una Petrocasa	165
Tabla 15:	Calculo de la subvención del 70% por parte del gobierno para la construcción de una Petrocasa	167
Tabla 16:	calculo de la subvención del 90% por parte del gobierno para la construcción de una Petrocasa	167

ACRÓNIMOS

SIGLA

SIGNIFICADO

AECI	Agencia Española de Cooperación Internacional
AFP	Administradora de Fondos de Pensiones
ALBA	Alternativa Bolivariana para América Latina y el Caribe
BCB	Banco Central de Bolivia
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BAMVI	Banco de la Vivienda
CACEN	Caja Central de Ahorro y Préstamo
CONAVI	Consejo Nacional de Vivienda
CABOCO	Cámara Boliviana de la Construcción
CONVIFRA	Consejo de vivienda de los Trabajadores ferroviarios y ramas anexas.
CONVIFACG	Consejo de Vivienda de trabajadores Fabriles Constructores y Gráficos
COVIMIN	Consejo de Vivienda Minera
CONVIPET	Consejo de Vivienda Petrolera
CONVICO	Consejo de vivienda de los Trabajadores de Comercio
FONVI	Fondo Nacional de Vivienda
FONVIS	Fondo Nacional de Vivienda Social
INE	Instituto Nacional de Estadística
INV	Instituto Nacional de Vivienda
PSV	Plan Social Vivienda
PVC	Policloruro de vinilo
PEQUIVEN	Petroquímica de Venezuela
PFV	Programa de Financiamiento a la Vivienda
STV	Servicio Técnico de la Vivienda
SFV	Servicio Financiero de la Vivienda
SBEF	Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras

TGN	Tesoro General de la Nación
UDAPE	Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas
UDAPSO	Unidad de Análisis de Políticas Sociales
URAA	Unidad de Recaudación y Administración de Aportes
YPFB	Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

RESUMEN

En Bolivia han existido reformas de políticas para solucionar el déficit habitacional, sin embargo se puede afirmar que solamente ha habido cambios de la administración de las entidades de vivienda, porque las políticas crediticias se han mantenido. Gracias a estos sistemas, se tuvo la dispersión de recursos financieros, técnicos y humanos. La burocracia administrativa, la falta de experiencia en las autoridades, la corrupción en algunos funcionarios, la falta de control para los proyectos y construcciones, las presiones de los sectores sociales, llevaron al déficit habitacional actual que se tiene en el país. Podemos señalar que el ingreso, el incremento de los costos de los materiales tradicionales de construcción y el tiempo de construcción, dificultan la obtención de una vivienda para las familias bolivianas.

En el año 2005 se registraba una gran demanda insatisfecha de viviendas 35.5% de la población boliviana. Mínimamente para subsanar este problema habitacional se requiere la construcción de 50.000 viviendas por año de esta manera se lograra satisfacer el requerimiento de vivienda en un periodo de 20 años.

Con la construcción de las viviendas, tomando en cuenta las Petrocasas se puede reducir el problema habitacional para familias de bajos ingresos económicos. Si se facilita la construcción de las Petrocasas se solucionaría el problema habitacional de calidad de vida, tiempo, costo y servicios básicos que tiene Bolivia, además de la industrialización del petróleo, gas ejecutando la fábrica de casas prefabricadas en PVC. La construcción y puesta en marcha de la Fábrica de Petrocasas permitirá un sistema de construcción rápido, fundamentado en el ensamblaje de viviendas con perfiles plásticos de PVC.

INTRODUCCIÓN

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), basado en los reportes del último Censo Nacional de Población y Vivienda 2001, en Bolivia sólo 1.321.000 personas cuentan con una vivienda propia, 326.045 personas alquilan viviendas, 92.424 personas poseen contratos de anticrético, 7.525 personas contratos mixtos, cedida por otros servicios 76.220 y 154.023 personas tienen otro tipo de compromiso. En total un 25% de la población nacional se beneficia con una vivienda.

CUADRO 1
TENENCIA DE VIVIENDA SEGÚN CENSO 2001

Propia	Alquilada	Contrato anticrético	Contrato mixto	Cedida por servicios	Otros	TOTAL
1.321.428	326.045	92.424	7.525	76.220	154.023	1.977.665

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Si bien el porcentaje de la pobreza ha disminuido en la última década en alrededor de 12%, aún continuamos con mas de 63% de bolivianos en pésima situación.¹

Analizando la relación de personas que tienen sus necesidades básicas insatisfechas, no es difícil concluir que un gran porcentaje de la población vive en condiciones precarias, no tienen vivienda propia o cuentan con una vivienda de baja calidad y sin acceso a los servicios básicos, en ambientes insalubres o sin vías de acceso.

Llegar a tener una vivienda propia en el país es un verdadero problema para la mayoría de la población y esta afirmación involucra no sólo a la gente de

¹ Instituto Nacional de Estadística INE, Indicadores de pobreza de Pobreza

escasos o bajos recursos económicos, sino también a miles de familias que provienen de la clase media.

El déficit habitacional en estas dos últimas décadas se incrementó, debido a factores como la crisis económica y social, los problemas de desempleo, la baja capacidad de ahorro, los altos intereses bancarios para préstamos inmobiliarios y otros más. La redistribución del ingreso si bien mejoró para algunas familias no solucionó el problema y pobreza extrema en el país.

Existen familias de más seis miembros que duermen en un mismo cuarto sin comodidad. Pese a estas condiciones para tratar de vivir dignamente, se observa que muchas personas no tienen un cuarto específico para cocinar, violando las normas básicas de higiene, acrecentando el índice de baja salubridad en los hogares.

No todas las viviendas de las ciudades se encuentran en un estado final y con un material óptimo de construcción, en los alrededores de las ciudades se observa, en las diferentes laderas, familias enteras viviendo en chozas, carpas, cuartitos hechos de calamina, y un sin fin de viviendas improvisadas por la necesidad de encontrar un refugio, sin embargo los datos propuestos por las encuestas nacionales no diferencian y toman en cuenta el material de construcción de estas casas con lo cual podemos afirmar que los 2.000.000 aproximadamente de personas, no todas cuentan con las condiciones mínimas de habitabilidad.

A eso habrá que añadir la multiplicación de inmobiliarias fraudulentas o ilegales que funcionan en todo el país y el inmenso grupo de estafadores de terrenos o bienes inmuebles, más conocidos por la población como "loteadores". Esos sujetos que se dedican a parcelar extensiones de terreno que no les pertenece o que tienen problemas legales y que luego los venden

o revenden a cuanto incauto se les cruzan en el camino con lo cual se agrava el problema. Sumando la reciente crisis económica mundial que influyo para que los precios de los alquileres y anticréticos subieran, juntos con los materiales de construcción y otros productos.

En el 2009 las viviendas no superan las 5.000 soluciones habitacionales y que al empezar el Plan Social Vivienda (PSV) del Gobierno aseguró que se construirían 25.000 soluciones habitacionales hasta el 2008. Desde el 2007 la vigencia de este programa no ha tenido la capacidad de administración de los recursos que se han asignado al Plan Social Vivienda, hubo manejos que no respetaron los procedimientos internos y que no cumplieron con lo establecido en los propios reglamentos. Mínimamente para subsanar este problema habitacional se requiere la construcción de 50.000 viviendas por año de esta manera se lograra satisfacer el requerimiento de vivienda en un periodo de 20 años sin considerar el crecimiento de población 3.5% anual².

² Extraído del periódico la Razón, Noticias, Mala gestión frena el plan de vivienda

I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En el marco de las disposiciones establecidas en la Nueva Ley de Hidrocarburos N° 3058 y D.S. 28701 de Nacionalización, Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), tiene el control de toda la cadena productiva, el abastecimiento del mercado interno con hidrocarburos, industrialización de la cadena hidrocarburíferas, y otras aplicaciones de los derivados del energético explotado a partir del 1° de julio de 2006.

En Mayo de 2006 los Presidentes de la República Bolivariana de Venezuela, Hugo Chávez y de Bolivia, Evo Morales Ayma firman un convenio de cooperación energética y el área de petroquímica, dentro de la Alternativa Bolivariana para las Américas (ALBA). En este marco, nace el Complejo Petroquímico de Carrasco, para la obtención de resinas plásticas, y como parte del convenio mencionado, está previsto que la materia prima que requiere esta iniciativa (policloruro de vinilo (PVC)) sea suministrada por PEQUIVEN, hasta que el Complejo Petroquímico de Carrasco pueda producir este insumo.

A partir de la provisión de policloruro de vinilo (PVC), se plantea dar una respuesta emergente a requerimiento de materia prima para la pequeña y mediana industria, generación de ingresos por exportación, generación de trabajo. Uno de los usos que podría darse al PVC, es en el sector de la construcción. Si la construcción de viviendas de PVC, resulta económicamente factible, puede realizarse un proyecto de construcción masivo de viviendas en el país. Con la utilización del PVC en la construcción de viviendas reactivar la economía a partir de la industrialización del gas, para que la población en general vea palpable dicha industrialización, a fin de mejorar los indicadores económicos, problemas habitacionales, educación, salud, servicios básicos y así mejorar el nivel de vida de los bolivianos.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística (INE), en el año 2005 se registraba una gran demanda insatisfecha de viviendas 35.5% de la población. Para cubrir esta demanda el Estado requiere invertir más de 208 millones de dólares anuales, basados en el costo promedio de una vivienda construida con materiales tradicionales.

Según el INE dentro de los materiales más utilizados están el adobe, el tabique, la piedra, madera, caña que representa 35.7% de la construcción en el área urbana y en el área rural el 88.25% de la construcción.

Para enfrentar este hecho, el Viceministerio de Vivienda y Urbanismo, a puesto en marcha una política de vivienda que contiene el marco normativo, los mecanismos y los programas necesarios para el reordenamiento territorial. Esta política impulsa el adecuado desarrollo de asentamientos humanos para facilitar, abaratar, ampliar y transparentar el financiamiento para acceder a un techo propio; pero aún así, los esfuerzos realizados son insuficientes para la mayoría de la población.

El problema observado en el ámbito nacional es que el ingreso de las personas es insuficiente especialmente para la obtención de una casa, además la reciente alza de los precios materiales de construcción y mano de obra para la construcción hace que no facilite la obtención de la misma.

En resumen, el ingreso familiar, el costo de los materiales para la edificación de una casa y el tiempo de construcción, dificulta la obtención de una vivienda.

a. MARCO TEÓRICO

Las diferentes escuelas de la economía del desarrollo han tratado de explicar la economía del desarrollo:

- Los países en vías de desarrollo son los responsables de su situación y pueden superarlas ellos mismos.
- Los países en vías de desarrollo tienen una imposibilidad objetiva de alcanzar el desarrollo³.

Ubicando a estos países con términos como: “subdesarrollados, no desarrollados, en vías de desarrollo, dependientes, atrasados, del tercer mundos, menos avanzados.

Las teorías clásicas que analizaban el crecimiento económico lo vinculaban directamente con el desarrollo, sin embargo cuando se terminaban los modelos que resolvían problemas básicos como el agrarista, y la tierra se convertía en un factor que limita el proceso económico, leyes como la de rendimientos decrecientes y productividad del trabajo comienzan a actuar en forma decreciente, ubicando a estos países en un estado estacionario.

Thomas Malthus consideraba tres formas básicas de control de la población, eran alertas de bajo crecimiento y se tenían que atacar estas eran: La miseria, el vicio y la auto restricción moral o sexual o más

³ LAMBEA, Manuel y Sierra, SEMINARIO “FUNDAMENTOS DE COOPERACION PARA EL DESARROLLO”, 2003, www.etc.up.es/isf.

adelante a Ricardo y Marx que incluyen al capital como principal factor del crecimiento económico⁴. Entre los postulados desarrollados se tienen:

- Teoría de la modernización
- Teoría de la Dependencia
- Control de la tasa de cambio con énfasis en políticas fiscales más que monetarias.
- Estado promotor del desarrollo nacional.
- Prioridad al capital nacional para las inversiones internas.
- Canalización de la inversión externa.
- Promoción de la demanda interna en términos de mercado.
- Generación de la demanda interna con aumentos de sueldos y salarios.
- Impulso de los seguros sociales para sectores pobres.
- Endeudamiento externo como fuente de compensación a los países menos desarrollados.
- Sustitución de importaciones y proteccionismo de la producción nacional.

Podemos señalar algunos conceptos sobre hogar:

La vivienda, es cualquier recinto, separado e independiente, construido o adaptado para el albergue de personas. Las viviendas se clasifican en particulares o colectivas, teniendo en cuenta el tipo de hogar que las

⁴ LUCIMARA Braite-Poplawski, "Diferencias y homogeneidades entre el Estructuralismo y el Neoestructuralismo"

ocupa. Las viviendas colectivas están fuera del universo de interés de la Encuesta Continua de Hogares.

Anticrético, Se denomina anticrético, donde un usuario adquiere el derecho de habitar en una vivienda por un tiempo determinado sin derecho de propiedad pero a cambio de un monto establecido entre el dueño y el anticresista que será devuelto al momento de la finalización del contrato, los montos de anticréticos varía según la oferta y en el mercado se puede encontrar desde cuartos a 500 dólares, hasta mansiones de 50.000 dólares aproximadamente, en muchos casos esta figura constituye un beneficio para el propietario pues es un crédito sin intereses donde la garantía en si es la vivienda, y para el anticresista puede constituirse en un ahorro. Este tipo de tenencia también nos muestra que es posible un ahorro previo en las familias para la adquisición de una vivienda si es que se lo incentiva debidamente y se plantean nuevas políticas de apoyo a este sector.

Los hogares pueden clasificarse en dos categorías: Hogares particulares y Hogares colectivos.

El hogar particular, es la persona o grupo de personas que habitan bajo un mismo techo y que al menos para su alimentación, depende de un fondo común. Estas personas suelen efectuar la unificación de sus ingresos, mediante la constitución de un presupuesto común, y establecer el uso compartido de bienes durables o no durables. Por lo general, este grupo está integrado por un conjunto de personas vinculadas entre sí por lazos familiares, pero no es necesario que sean parientes para cumplir con la definición de hogar. También puede estar constituido por una sola persona. Todo hogar particular debe tener un Jefe del Hogar, que se tomará como referencia para determinar la relación entre los miembros

del Hogar. Se define como Jefe a aquella persona que sea reconocida como tal por los miembros del hogar.

Hogar colectivo, aquel grupo de personas que comparte el alojamiento y la alimentación por razones de trabajo, estudio, disciplina, salud, u otras.

Hogar unipersonal, es aquel que está formado sólo por una persona, la que por definición es clasificada como jefe(a) del hogar⁵.

Hogar nuclear, es aquel que está compuesto por dos o más personas, que además del jefe(a) del hogar comprende un(a) esposo(a) o conviviente, con o sin hijos. Este tipo de hogar se subdivide en tres modalidades:

- Pareja nuclear o pareja sola, que corresponde al jefe(a) de hogar, con su esposo(a) o conviviente.
- Nuclear uniparental, que corresponde al jefe(a) de hogar, sin esposo(a) o conviviente, con al menos un hijo(a) o entenado(a).
- Nuclear completa, pareja con hijos, que corresponde al jefe(a) de hogar con su esposo(a) o conviviente y con al menos un hijo(a) o entenado(a) del jefe(a) de hogar.

Hogar extendido o extenso, que esta formado por un hogar nuclear más otros familiares (yerno o nuera, hermano(a) o cuñado(a), padres o suegros, otro pariente).

Hogar compuesto, Formado por un hogar nuclear o extendido más otros no familiares (otro que no es pariente).

⁵ INE - Déficit, Carencia habitacional

b. METODOLOGÍA

b.1. POBLACIÓN O MUESTRA

La población esta constituida por familias y/o personas de bajos ingresos, cuya fuente de información es el INE. El tipo de muestra que se utilizara en este proyecto será probabilística para lo cual se necesita de información especifica sobre niveles de ingresos relacionados con ciertos estratos de pobreza y también de viviendas construidas en Bolivia, identificando además los materiales de construcción empleados tradicionalmente.

b.2. MÉTODO

El método de investigación es cuantitativa en función de la interpretación de datos. La investigación es de tipo no experimental de diseño tradicional descriptivo, por que con el proyecto pretende realizar una descripción y comparar los costos de las viviendas.

b.3. FUENTES Y RECOLECCIÓN Y DATOS

Para la recolección de datos en función a los objetivos planteados se utiliza información obtenida de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, PDVSA y del Instituto Nacional de Estadística.

c. TIEMPO Y ESPACIO

Las Petrocasas se podrán construir en varias lugares, zonas de Bolivia, actualmente se construyeron 100 casas en cuatro departamentos del país, Tarija, Santa Cruz, Beni, La Paz.

El valor del terreno en Bolivia varia dependiendo del lugar, donde se encuentre la edificación sobre todo la diferencia son mayores comparadas en capitales y provincias, por este motivo no se incluye el costo del terreno.

Se considera la oferta venezolana que facilitará la materia prima y la fabricación de las estructuras de PVC manteniéndonos el precio por 10 años.

Las Petrocasas presentan las siguientes características técnicas:

- Resistente al fuego.
- Aislamiento térmico, eléctrico y acústico
- Sistema aporticado.
- Sismo resistente.
- Bajo mantenimiento.

II. HIPÓTESIS

En nuestro país existe un alto grado de demanda insatisfecha de vivienda, esto se debe por los costes de los materiales que se utilizan para la construcción, el tiempo que se emplea en la construcción que elevan aun mas los costos, los bajos ingresos que perciben la población boliviana, esto hace que las familias de bajos ingresos en especial, no puedan tener una casa propia o por lo menos una casa en condiciones adecuadas para vivir dignamente, es entonces que se ve familias enteras viviendo en un pequeño cuarto, otras vivan en casas construidas de calaminas, cartón, y otros materiales no aptos para la construcción de una vivienda.

a. HIPÓTESIS CENTRAL

Con la construcción de las viviendas, considerando las casas prefabricadas de PVC se puede reducir el problema habitacional para familias de escasos recursos económicos.

b. OBJETIVOS

b.1. OBJETIVO GENERAL

A través de la implementación de la Petrocasas se desea disminuir el costo y tiempo de construcción de viviendas para la población boliviana y así mejorar su calidad de vida, generando nuevos empleos directos e indirectos.

b.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Mejorar la calidad de vida de la sociedad en su conjunto, a través de la construcción de viviendas.

- Dar respuesta al déficit habitacional actual a nivel nacional.
- Crear fuentes de trabajo.
- Generación de transferencia de tecnología.
- Dar respuestas rápidas de viviendas por su fácil manejo y ensamblaje.
- Disminución de costos de materiales en la construcción de viviendas.
- Reducción tiempo de construcción de viviendas, escuelas y hospitales en base a perfiles Plásticos.
- Fomenta la autoconstrucción.
- Altísima calidad en cuanto a viviendas se refiere.
- Industrialización del gas.

El presente trabajo está dividido en cuatro partes, la primera se constituye de introducción, formulación del problema, hipótesis y objetivos. Las tres partes siguientes son capítulos.

En el primer capítulo presento la historia en general de la vivienda en Bolivia, las políticas públicas para la vivienda.

El segundo capítulo es un análisis, de las políticas estatales de vivienda en Bolivia.

El tercer capítulo, está dividido en dos secciones, la sección uno titulada ¿Qué significan las políticas de vivienda en Bolivia? que es un pequeño diagnóstico propio, sobre las políticas estatales de la vivienda, en la sección dos desarrollo el análisis comparativo y de financiamiento de una casa tradicional y una Petrocasa, las conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I

1.1 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA VIVIENDA EN BOLIVIA

El Problema de la vivienda en Bolivia ha sido parte de la agenda de los Gobiernos nacionales desde inicios del siglo XX. Desde 1924 el Estado boliviano tiene y ejecuta políticas de vivienda han sufrido una serie de transformaciones y reformas. A continuación se describen los hitos fundamentales de este proceso, las características de política de vivienda en cada periodo y algunos resultados de su aplicación⁶.

El antecedente más lejano de políticas públicas para la vivienda es la Ley del Ahorro Obligatorio promulgada el año de 1924. Posteriormente se promulgo el Decreto Ley del 14 de septiembre de 1927 que crea la Junta Departamental de Vivienda Obrera. Esta organización estaba encargada de la adquisición de terrenos y obtención de financiamiento para la construcción de viviendas destinadas a los sectores obreros.

El Decreto Ley del 29 de junio de 1939 crea un Comité Consultivo de la Vivienda Obrera que tenia como objetivo la construcción de los llamados “barrios obreros”. En 1947 este Comité Consultivo fue anexado a la Caja de Seguridad y Ahorro Obrero. Se estableció como fuente de los recursos operativos del Comité Consultivo un impuesto de un centavo de dólar por venta de libra fina de estaño exportado.

Los Proyectos de la Caja de Seguridad y Ahorro Obrero estaban orientados a la construcción de viviendas tipo chalet. Entre 1948 y 1955 se construyeron 671 viviendas y se concedieron en total de 1.384 créditos, un promedio de 84

⁶ La parte histórica de este diagnostico esta basada en los documentos “La política de vivienda del FONVIS” de Milton de Villa en “Hacia Hábitat II – La ciudad del futuro”, 1995, y en el anuario 1991 del FONVI.

viviendas y 173 créditos por año. A pesar de que los recursos se otorgaban en forma de créditos, un alto porcentaje de los costos de las viviendas era subvencionado. En forma paralela desde 1952 opero el Fondo Nacional para la Construcción de la Vivienda Barata.

El 30 de abril de 1956 se dicto el Decreto Supremo Nro 4385 que creo el Instituto Nacional De Vivienda. Esta entidad tenia como grupo meta a los trabajadores afiliados al Régimen de Vivienda Popular. Desde su creación hasta 1959 el Instituto Nacional de Vivienda funciono bajo la tuición de la caja Nacional de Seguridad Social. Los recursos operativos provenían del aporte patronal del 2% sobre sueldos y salarios de los trabajadores.

El 3 de julio de 1964 mediante el Decreto Ley Nro. 06916 se creo el Consejo Nacional de Vivienda (CONAVI) con las siguientes principales funciones.

- Elaborar el Plan nacional de Vivienda.
- Dirigir, orientar, supervisar y coordinar en escala nacional las actividades del sector de vivienda urbana.
- Promover la investigación permanente del problema de la vivienda en el país, en coordinación con las universidades, municipales y otras instituciones públicas y privadas.
- Fomentar el desarrollo de la industria de la construcción.

La Filosofía del CONAVI se inspiraba en los principios de universalidad, solidaridad social y autonomía de gestión. Su estructura organizativa se basaba en un Directorio y dos instituciones descentralizadas:

- ***El Servicio Técnico de la Vivienda (STV)***, encargado de la dirección, planificación, coordinación y ejecución de los programas de vivienda de interés social.

- **El Servicio Financiero de la Vivienda (SFV)**, encargado de la dirección, planificación y coordinación de la política financiera del régimen de vivienda. Tenía como Funciones la recaudación, administración y otorgación de los recursos financieros.

Esta estructura organizativa funcionó hasta 1967, cuando las dos instituciones descentralizadas se fundieron en CONAVI el cual asumió las funciones de ambas entidades. Los recursos para el funcionamiento y operación de CONAVI provenían de las siguientes fuentes:

- Del Aporte patronal del 2% sobre sueldos y salarios de los trabajadores.
- De parte del impuesto del 1% sobre ventas de productos industriales, de construcción y gráficos. El 0.70% era entregado a CONAVI y el restante 0.30% era destinado a la construcción de sedes sociales y campos deportivos a favor del sector fabril. La administración de estos recursos la realizaba el Ministerio de Trabajo.
- Del Impuesto del 3 por mil sobre las ventas de productos de la minera privada.

Estos recursos sirvieron de contraparte nacional para la contratación de créditos del BID en dos ocasiones por un total de 9 millones de dólares. CONAVI tenía como política la construcción de grandes urbanizaciones para grupos de trabajadores de un mismo sector. Así por ejemplo, entre 1965 a 1974 se ejecutaron dos planes de vivienda que permitieron la construcción de 7.249 unidades habitacionales (un promedio de 725 por año) con una inversión total de 14.7 millones de dólares. De este total, el 50.90% correspondía a los créditos del BID, el 37.44% a recursos de CONAVI y el 11.66% a los ahorros (aportes) de los beneficiarios.

La creación del Ministerio de Urbanismo y Vivienda en 1970 introdujo una serie de cambios graduales. Este ministerio tenía como función principal el planificar, coordinar, programar y dirigir la política de vivienda en el país. A partir de su creación CONAVI quedó bajo tuición de este ministerio.

Uno de los mayores problemas de CONAVI era el hecho que la distribución de los recursos resultaba inequitativa, beneficiando a sectores no en la proporción de sus aportes. Basándose en este argumento muchos sectores laborales pugnaban por administrar autónomamente sus propios recursos. De esta manera el Ministerio de Urbanismo y Vivienda procedió a la creación gradual de Consejos Nacionales Sectoriales desmembrando a CONAVI. Así fueron creados CONVIPET (petroleros), COVIMIN (mineros), CONVIFACG (fabriles, constructores y gráficos), COVIMA (magisterio), CONVICO (comercio) y CONVIFRA (ferroviarios y ramas anexas) CONAVI quedó para el sector público.

Entre 1975 a 1985 los Consejos Sectoriales de Vivienda financiaron un total de 9.348 viviendas por un monto de inversión total de 65.2 millones de dólares. Se puede inferir que el promedio anual fue de 850 viviendas y 5.93 millones de dólares de inversión, lo cual da un costo de promedio de 6.974 dólares por vivienda.

El Ministerio de Asuntos Urbanos y el Fondo social de Emergencia ofrecieron soluciones habitacionales en un periodo entre el 1985 y 1990 con un total de financiamiento de aproximadamente \$us 26.000.000. Construyendo aproximadamente 5.800 viviendas.

El Banco de la Vivienda (BANVI) creado en 1974 era una entidad de carácter mixto, correspondiéndole al sector estatal el 51% de las acciones y el restante 49% al sector privado. El Banco tenía como funciones principales:

- Financiar programas nacionales de vivienda, desarrollo urbano y saneamiento básico.
- Fomentar el desarrollo de la industria de la construcción.
- Fomentar el uso de nuevas tecnologías de construcción
- Fomentar la importación de materiales, equipos y otros medios no producidos en el país.

Los créditos que otorgaba el Banco de la Vivienda tenían una tasa de interés anual de 13.5% de este porcentaje el 1% se destinaba al seguro de desgravamen hipotecario, y el 0.5% para el Fondo de Hipotecas Aseguradas.

El Banco de Vivienda funcionó hasta 1987. En el periodo 1978 a 1985 financió un total de 26.483.000 dólares. Un promedio de 3.3 millones de dólares por año. Aunque no se cuentan con los datos del número de viviendas financiadas, su participación en la solución del problema de la vivienda fue marginal. Otra iniciativa del Banco de crear un banco de materiales tampoco tuvo éxito. Cuando el Banco de la Vivienda fue cerrado se encontraba en bancarrota⁷.

El decreto Supremo Nro 21660 de julio de 1987, denominado de reactivación económica, determina la disolución de los Consejos de Vivienda y del Banco de la Vivienda, creando en su lugar dos instituciones, el Fondo Nacional de Vivienda y el Instituto de Vivienda Social.

El Instituto de Vivienda Social era un organismo técnico (no financiero) que funcionaba bajo la tuición del Ministerio de Asuntos Urbanos. Los gastos de

⁷ La Vivienda en Bolivia – Diagnostico y Políticas, UDAPSO

funcionamiento del Instituto de Vivienda Social eran cubiertos por el TGN. Sus principales funciones eran:

- Formular sugerencias para la elaboración de los planes nacionales y regionales de vivienda y para su ejecución.
- Evaluar y calificar los proyectos habitacionales de carácter social a ser financiados por el FONVI.
- Elaborar proyectos de vivienda para los sectores aportantes al FONVI.

El FONVI se constituyó como una entidad descentralizada con autonomía de gestión, bajo la tuición del Ministerio de Asuntos Urbanos y fiscalización de la SBEF, con las siguientes funciones principales:

- Ejecutar en el orden financiero las políticas gubernamentales de vivienda.
- Recaudar los aportes del 2% patronal y el 1% laboral y percibir otros recursos con destino al desarrollo habitacional.
- Otorgar créditos para la construcción, ampliación y mejoramiento de viviendas de interés social, así como obras complementarias de infraestructura, mediante operaciones de refinamiento.
- Promover el ahorro social impulsando la formación de organizaciones, mutuales y cooperativas para la vivienda.
- Llevar un registro de aportaciones con especificación de sectores.

Para cubrir los gastos de funcionamiento del FONVI se autorizó la utilización del 2% del total de sus recaudaciones. Los activos de los Consejos Sectoriales de Vivienda traspasados al FONVI fueron la base para el inicio de sus actividades, la cartera traspasada alcanzaba la suma de dólares 7.720.000.

El instituto de Vivienda Social y el FONVI debían trabajar en forma conjunta, pero en la práctica actuaron de forma independiente. El FONVI creó su propio departamento técnico y ejecuto sus proyectos.

La política financiera del FONVI presentaba las siguientes características principales:

- Actuar como un banco de segundo piso convirtiéndose en una fuente de fondos al por mayor para las entidades financieras como las mutuales, bancos y cooperativas. La intención era aprovechar la solidez y experiencia de estas instituciones y no exponer la institución al riesgo crediticio.
- Usar la Caja Central de Ahorro y Préstamo (CACEN) como banco de segundo piso adicional. El FONVI le prestaba a CACEN la cual a su vez prestaba a las mutuales. Aproximadamente el 82% de los recursos de FONVI fue canalizado a través de CACEN a las mutuales. Esta forma de operar era muy conveniente para el FONVI ya que debía administrar menos créditos y adicionalmente le proporcionaba un seguro complementario contra el riesgo crediticio.
- Subsidiar indirectamente los créditos mediante el uso de tasas de interés inferiores a las del mercado. Las tasas de interés se fijaron entre el 5% al 10%, considerándose una tasa de interés para el FONVI de 0 a 5% y de 5% a favor de la ICI.

El FONVIS se creó mediante Decreto Supremo Nro 23261 del 15 de septiembre de 1992 reemplazando a partir de esta fecha al FONVI, manteniendo su carácter de institución pública, con personalidad jurídica propia, autonomía de gestión y patrimonio propio. Las principales características del funcionamiento del FONVIS determinadas en el Decreto Supremo de su creación son las siguientes:

- El FONVIS se constituye en una entidad de intermediación financiera de segundo piso que debe obligatoriamente canalizar sus créditos a través de entidades financieras habilitadas por la SBEF.
- Los recursos de la entidad provienen de los aportes mensuales del 1% laboral y 2% patronal sobre sueldos y salarios. Además se le autorizara a recibir recursos provenientes de donación y a emitir y comprar títulos y valores transables en el mercado de capitales.
- Los aportes deben depositarse en cuentas individuales de ahorro obligatorio capitalizables debiendo ganar una tasa de interés anual. Además se dispone la posibilidad de recuperación del monto de la cuenta individual a la edad de jubilación del afiliado, o en caso de muerte, por sus herederos.
- Se posibilita la ampliación del universo de aportantes mediante el aporte voluntario de todos aquellos trabajadores no asalariados (cuenta propia) de un 3% de un ingreso autoestimado, o efectuando un aporte inicial global por un número determinado de cuotas y aportes mensuales posteriores.
- Los gastos de operación y funcionamiento del FONVIS deben cubrirse con las utilidades financieras generadas por la administración de los aportes.
- La estructura organizativa del FONVIS tiene un carácter tripartito con un directorio conformado por representantes del Poder Ejecutivo, de la Confederación de Empresarios Privados de Bolivia y de la Central Obrera Boliviana.

Se describen a continuación los principales aspectos y formas del FONVIS, analizando al mismo tiempo los problemas más importantes que confronta.

i. La canalización de recursos a través del sistema financiero. La principal fuente de los recursos que canaliza el FONVIS son los aportes de los trabajadores. Desde 1993 y hasta diciembre de 1996 el FONVIS ha recaudado un total de 103.12 millones de dólares, lo que da un promedio anual de 25.78 millones, y un promedio mensual de 2.15 de dólares. En el periodo 1993-1996 las recaudaciones tienen una tendencia creciente que se puede explicar en parte por el crecimiento del universo de los aportantes. Las recaudaciones de los años 1995 y 1996 bordean los 30 millones de dólares.

En teoría, el FONVIS puede obtener recursos financieros adicionales mediante la emisión y venta de títulos y valores, sin embargo, el FONVIS nunca ha ocurrido a este mecanismo. De igual manera el FONVIS nunca ha intermediado recursos de líneas de crédito de organismos y entidades financieras internacionales.

Otra fuente de recursos adicionales son las donaciones. El balance contable del FONVIS refleja la existencia de dos casos de donación registrados en la cuenta de aportes no capitalizados. Por una parte, el FONVIS recibió una donación de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) entre enero de 1991 a julio de 1992 (cuando aun era FONVI) por un monto total de 998.717 dólares americanos. Esta donación se realizó en el marco del Plan de Vivienda Popular y sirvió para la construcción de la urbanización Barrio Madrid en la ciudad de El Alto. Por otra parte, en la cuenta donaciones no capitalizadas se registran los desembolsos del TGN correspondientes a las gestiones 1990, 1991, 1994, y 1995 en cumplimiento del Decreto Supremo Nro. 22407 para el Plan de Vivienda Popular por un monto total de 5.492.000 bolivianos.

CUADRO 2
RECAUDACIONES, COLOCACIONES Y FINANCIAMIENTO
COMPROMETIDO POR EL FONVIS AL 31/12/96
(En millones de dólares)

AÑOS	Recaudaciones por aportes (Millones \$us)	Colocaciones de cartera (Millones de \$us)	Financiamiento comprometido (Millones \$us)
1993	12.2	11.6	9.1
1994	32.9	0.1	0
1995	28.48	43.91	83.5
1996	29.55	49.44	40.5
TOTALES	103.13	105.05	133.1

Nota: Los datos de financiamiento comprometido son al 31/03/96

Fuente: UDAPSO, en base a datos de la SBEF y del FONVIS.

Las colocaciones de cartera del FONVIS muestran una tendencia creciente y a partir de 1995 son aproximadamente cuatro veces superiores a las colocaciones de 1993. Se advierte que en la gestión de 1994 el FONVIS no financio ningún proyecto y prácticamente no incremento su cartera. La paralización de sus operaciones en dicho año se debió a que por la falta de una decisión política, durante 10 meses a partir del cambio de gobierno en agosto de 1993, no se designo un director ejecutivo y consiguientemente no funciono el directorio. Los recursos acumulados durante este periodo sirvieron de base para el importante incremento de la actividad de intermediación del FONVIS a partir de 1995, alcanzando en 1996 una cifra cercana a los 50 millones de dólares.

Se puede notar que en la suma de las colocaciones de cartera en los años 1993 a 1996 es superior al total de las recaudaciones en 1.92 millones de dólares, es decir, que la totalidad de los aportes recaudados han sido

canalizados al sistema financiero, Asimismo, el financiamiento comprometido muestra un saldo de 31.05 millones por financiar. Esto significa que el FONVIS ha comprometido los aportes futuras correspondientes a por lo menos el año 1997⁸ Es evidente que el FONVIS esta en el limite de su capacidad financiera para atender la demanda de sus contribuyentes.

Al constituirse en una entidad financiera de segundo piso, el FONVIS tiene necesariamente que canalizar sus créditos a través de las entidades financieras calificadas por la SBEF. Esto limita el espectro de entidades financieras intermediarias (conocidas como ICI's) principalmente a los bancos y mutuales ya que pocas cooperativas y ninguna ONG están Habilitadas para intermediar los recursos del FONVIS.

Al 31 de agosto de 1996 el financiamiento del FONVIS alcanzaba a 150.4 millones de dólares, la estructura de esta cartera por canal de intermediación era la siguiente:

CUADRO 3
ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO DEL FONVIS SEGÚN TIPO DE ENTIDAD FINANCIERA AL 31/08/96

(En dólares y porcentaje)

ENTIDAD FINANCIERA	MONTOS (\$us)	Part. (%)
Bancos	82.686.178,00	55,0
Sistema CACEN - Mutuales A & P	23.918.113,00	15,9
Sistema Mutuales de A & P	17.177.869,00	11,4
Cooperativas de Ahorro y Crédito	21.152.879,00	14,1
Otros (Ex-Consejos de Vivienda, FSE)	5.461.740,00	3,6
TOTALES	150.396.779,00	100,0

Fuente: FONVIS

⁸ Es altamente probable que la cifra de financiamiento comprometido sea superior a la indicada en el cuadro "3". Recuérdese que las recaudaciones anuales de los últimos años alcanzan una cifra muy cercana a los 30 millones de dólares.

Es sorprendente constatar que los bancos comerciales son actualmente el principal canal de intermediación de los recursos del FONVIS, siendo que tradicionalmente la banca no se interesaba en esta operación (como se recordara, este fue uno de los principales problemas del FONVI) y la intermediación estaba encargada principalmente al sistema de mutuales.

Actualmente el sistema mutual intermedia solamente el 27.3% de los recursos del FONVIS considerando incluso la parte entregada a través de CACEN y que corresponde a la época del FONVI.

La explicación de este fenómeno se halla en la nueva estrategia de intermediación financiera del FONVIS que pretende superar los problemas de canalización de sus recursos hacia el sistema financiero y que consiste en otorgar sus recursos bajo dos modalidades, cuyas características y problemas se analizan a continuación: Cartera directa con riesgo crediticio para la ICI, y Cartera en fideicomiso y en administración con riesgo crediticio para el FONVIS.

- **Cartera directa con riesgo crediticio para la ICI.** Al 31 de agosto de 1996, la cartera entregada bajo esta modalidad ascendía a 83.43 millones de dólares y representaba el 55.5% del total. Bajo esta modalidad la ICI debe asumir el riesgo crediticio y reconocer un pasivo equivalente con el FONVIS, no obstante, existen casos en que esta responsabilidad no está claramente identificada.

Así por ejemplo, la cartera directa entregada al ex – Banco Sur actualmente en liquidación, fue devuelta al FONVIS para que este por cuenta propia o a través de agentes de cobranza proceda al cobro de las deudas, debido a que el análisis e

interpretación de los contratos suscritos no pudo establecer una obligación directa del mencionado banco hacia el FONVIS. Al parecer la causa radica en que, por lo general, los contratos suscritos establecen que el riesgo crediticio se perfecciona solo a la conclusión de la construcción de las viviendas. Durante el periodo de construcción el FONVIS mantiene como respaldo el derecho propietario sobre los terrenos adquiridos para el proyecto y por tanto las ICI's no reconocen su obligación directa con el FONVIS. Es muy posible que otros contratos de cartera directa suscritos tengan las mismas deficiencias en la claridad y precisión de la redacción, lo cual puede resultar en que el FONVIS deba asumir riesgos crediticios innecesarios.

- **Cartera en fideicomiso y en administración con riesgo crediticio para el FONVIS.** Es preciso aclarar que para fines del presente documento las diferencias entre la cartera en fideicomiso y a la cartera en administración no son relevantes, por lo que se ha optado por agruparlos en una sola modalidad. En el caso de los recursos del FONVIS, la cartera en administración esta íntegramente otorgada a las mutuales y la cartera en fideicomiso a los bancos comerciales.

Al 31 de agosto de 1996 la cartera bajo esta modalidad alcanzaba a 66.9 millones de dólares equivalentes al 44.5% del total. Es precisamente esta modalidad la que ha permitido al FONVIS incrementar substancialmente la cantidad de recursos canalizados el sistema financiero, en especial a los bancos comerciales que anteriormente no estaban interesados en

intermediar sus recursos asumiendo el riesgo crediticio,⁹ pero si están interesados en administrar los fideicomisos por que no les representan ningún riesgo. Según el artículo 12 de la Resolución SB/128/93 de la SBEF en ningún caso los fiduciarios deben asumir el riesgo sobre la rentabilidad, recuperabilidad, liquidez y otros riesgos financieros de los recursos recibidos en fideicomiso. De igual manera, la cartera en administración no representa para las mutuales ninguna responsabilidad sobre las posibles perdidas y los riesgos financieros.

Aunque con el programa de fideicomiso y administración de cartera el FONVIS ha logrado superar el problema de la canalización de sus recursos. Lo ha hecho a costa de desvirtuar su naturaleza de banco de segundo piso y la intención originaria de la creación del FONVIS de no exponerlo al riesgo crediticio. Otorgando sus recursos en fideicomiso y en administración el FONVIS actúa en la practica como un banco de primer piso y asume todos los riesgos financieros incluido el crediticio. Según la mayoría de los contratos firmados, las ICI's quedan eximidos de cualquier responsabilidad por la perdida de valor del fondo fiduciario, y por demoras, incumplimientos, mala calidad de materiales y desperfectos de las construcciones, las ICI's sólo

⁹ Las razones por las que la banca no se interesa en asumir el riesgo crediticio se pueden asumir en lo siguiente: a) Consideran al FONVIS una entidad politizada con la cual es riesgoso trabajar; b) Tienen la percepción que los prestatarios del FONVIS y los de bajos ingresos en general son renuentes a pagar sus deudas; c) Consideran el proceso de otorgación de los créditos del FONVIS burocrático y no transparente por la injerencia política. Es fácilmente comprensible la dificultad de imponer a entidades privadas con fines de lucro asumir el riesgo crediticio con un grupo meta que no es de su interés y al que consideran de alto riesgo. No se trata, por supuesto, de falta de sensibilidad social, si no de consideraciones de racionalidad económica. Lo mismo puede decirse de las mutuales no interesadas en asumir el riesgo crediticio de los recursos intermediados del FONVIS.

están obligadas a informar al FONVIS, debiendo ser este quien inicie las acciones legales pertinentes.

La SBEF considera que esta modalidad se constituye en una infracción legal al artículo 31 inciso i) de la Ley 1670 del Banco Central de Bolivia que establece que las entidades financieras de segundo piso tendrán como único objeto la intermediación de fondos exclusivamente hacia entidades financieras privadas legalmente establecidas, y ha prohibido al FONVIS continuar con la entrega de recursos bajo esta modalidad. Aunque es cierto que el artículo 7 inciso d) del Decreto Supremo Nro 23261 faculta al FONVIS a recibir y otorgar recursos financieros destinados a la vivienda social en fideicomiso, la SBEF considera que este artículo estaría derogado por el artículo 90 numeral 3 de la ley 1670, que de manera general deroga todas las demás disposiciones contrarias a dicha ley.

Presumiblemente, la prohibición de la SBEF de continuar seguir entregando recursos bajo la modalidad de fideicomiso se refleja en una reducción del ritmo de canalización de los recursos del FONVIS.

ii. La política de financiamiento de la vivienda y los beneficiarios del FONVIS. Es destacable la ampliación del concepto de financiamiento para la vivienda a lo que el FONVIS denomina financiamiento para soluciones habitacionales. Este concepto incluye, además de las viviendas de varios tipos, lotes con servicios básicos, perfeccionamiento del derecho propietario, anticrético y el mejoramiento, ampliación y refacción de las viviendas. El FONVIS diferencia dos programas que denomina “Proyectos” y

“Mejoramiento de vivienda”, este último también es conocido como programa “Hábitat”, con las siguientes líneas de crédito:

- **Programa “Proyectos”**, financia lotes con servicios básicos, vivienda básica, viviendas unifamiliares de uno, dos y tres dormitorios, construcción de departamentos multifamiliares.
- **Programa “Mejoramiento de Viviendas”**, con préstamos para perfeccionamiento del derecho propietario, servicios básicos, ampliación y refacción, compra de terrenos, anticrítico y compra de viviendas nuevas y usadas.

Generalizando se puede decir que el programa de proyectos se ocupa del déficit cuantitativo y el programa de mejoramiento de vivienda encarar el déficit cualitativo. A mayo de 1996, el FONVIS ha aprobado financiamiento por un monto de dólares 136.524.034 para el programa de proyectos y dólares 19.100.000 para el programa de mejoramiento de vivienda.

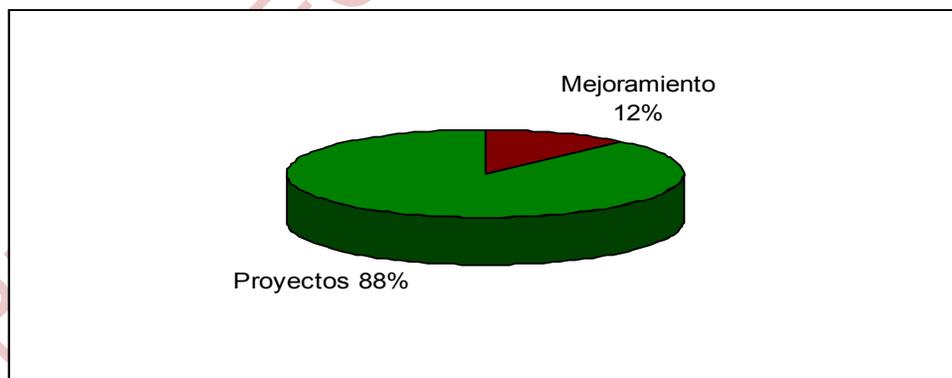
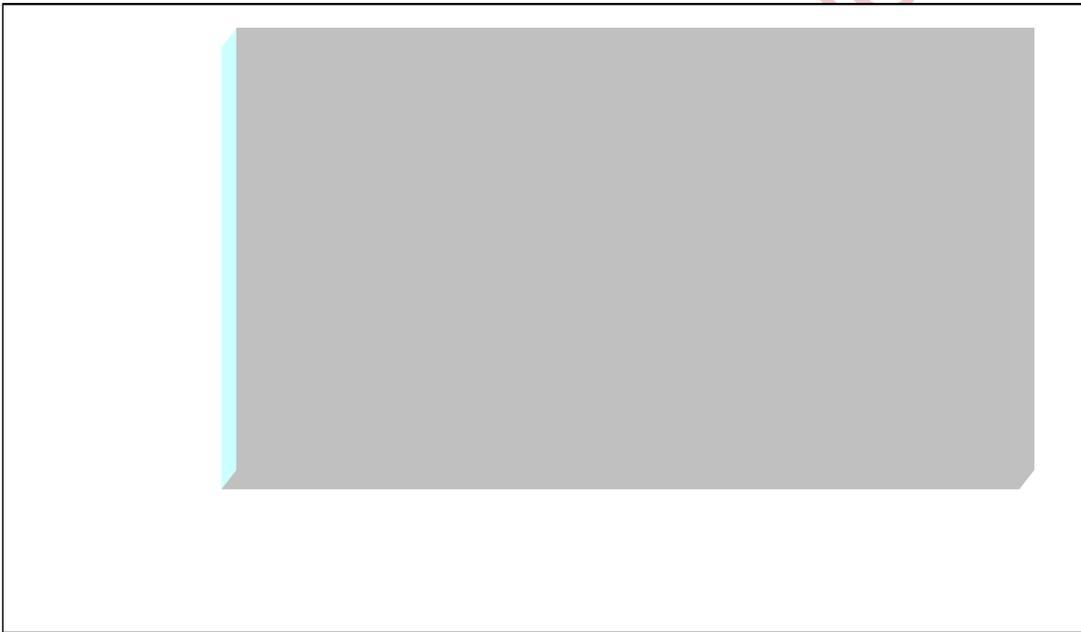


Gráfico 1. Participación porcentual de los programas del FONVIS en el monto total del financiamiento aprobado hasta mayo de 1996.

Fuente: FONVIS

Se puede ver claramente que el déficit cuantitativo (programa de proyectos) sigue siendo la prioridad del FONVIS, aunque es destacable que haya incorporado en sus operaciones el mejoramiento de viviendas ya que es la primera vez que las políticas estatales se ocupan del déficit cualitativo de la vivienda. Dentro el programa de proyectos hasta mayo de 1996 el FONVIS ha aprobado financiamiento para 51 proyectos que comprenden 21.146 soluciones habitacionales, según el siguiente detalle:



préstamos para viviendas de dos dormitorios tienen un monto entre 7.500 hasta 12.210 dólares, con un promedio estimado de dólares 9.000. Los créditos para viviendas de tres dormitorios tienen montos entre 8.272 hasta 12.500 dólares, siendo el promedio estimado de dólares 10.000. Los préstamos para departamentos multifamiliares se encuentran en un rango desde 12.686 hasta 16.839 dólares, con un promedio de dólares 14.752.

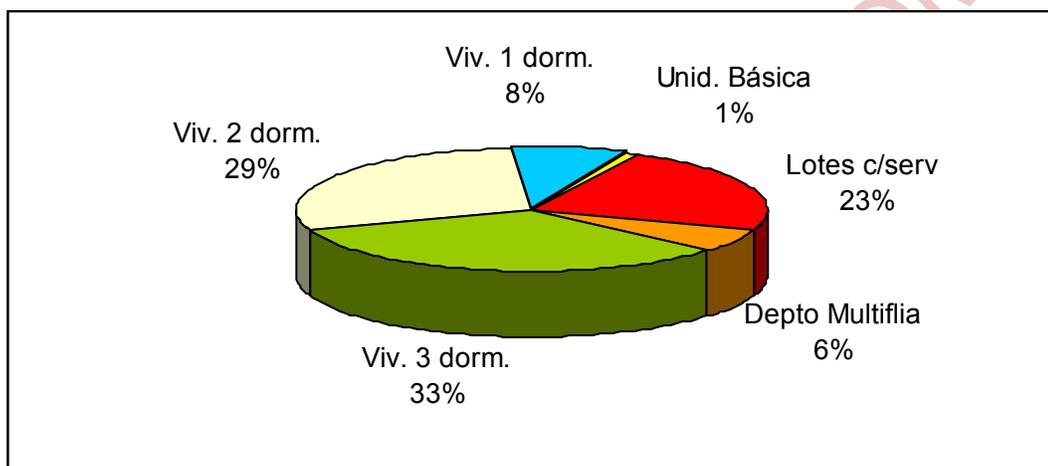


Gráfico 3. Participación porcentual de las líneas de crédito del programa de proyectos en el mundo total de financiamiento aprobado hasta mayo de 1996.

Fuente UDAPSO. En base de datos del FONVIS.

El 62% del financiamiento total aprobado para el programa de proyectos ha sido destinado a préstamos para viviendas de 2 y 3 dormitorios, estas se constituyen en las principales líneas de crédito del FONVIS. Los créditos para lotes con servicios ocupan el tercer lugar en importancia, con el 23% del financiamiento total. Los créditos para viviendas para 1 dormitorio y unidades básicas, que tienen los montos promedio más bajos y están destinados a los aportantes de menores ingresos representan apenas el 9% del total. Los créditos para departamentos multifamiliares, que por su elevado monto

promedio están destinados a los aportantes de mayores ingresos representan solamente el 6% del financiamiento total.

No se cuenta con información desagregada por línea de crédito del programa de mejoramiento de vivienda. Se sabe que este programa ha financiado 12 proyectos que comprenden 2.530 soluciones habitacionales. Los montos de crédito de los proyectos del programa de mejoramiento de vivienda varían entre un mínimo de 5.869 hasta un máximo de dólares 17.241, siendo el promedio general igual a 7.549 dólares. Tanto los montos extremos como el promedio de los créditos otorgados bajo el programa de mejoramiento de vivienda son mayores que los del programa de proyectos.

El Acceso a los créditos del programa de mejoramiento de vivienda es individual, en tanto que los créditos del programa de proyectos son para grupos. Los proyectos grupales pueden ser abiertos (sin grupo de beneficiarios definido o multisectorial) o cerrados (sindicatos, cooperativas, de un mismo sector laboral, por ejemplo, fabriles, magisterio, etc.). El procedimiento de otorgación de los créditos precisa la participación de entidades promotoras que son generalmente empresas constructoras, estas presentan los proyectos a una entidad financiera capacitada (ICI) que luego de evaluar el proyecto comunica al FONVIS su decisión de intermediar los créditos. Los principales requisitos que debe cumplir el solicitante son los siguientes:

- Ser trabajador activo con mínimamente 24 aportes mensuales al régimen de Vivienda.
- Presentar certificado de no propiedad familiar expedido por Derechos Reales y Testimonios de Declaración Jurada de no haber sido beneficiado con vivienda social por los Ex-Consejos de Vivienda, FONVI o entidades similares.

- Depositar una cuota inicial como garantía de seriedad equivalente al 30% del 10% del costo total de la vivienda. Si el solicitante posee terreno propio, el valor del mismo constituye el aporte propio del 10%.
- Presentar documentos de identidad, certificado de matrimonio, nacimiento y papeletas de pago de los últimos tres meses (se evalúa la capacidad de pago familiar).
- Residir en el lugar donde se solicita la vivienda.

Además del beneficiario, tanto la promotora como la ICI deben cumplir requisitos establecidos por el FONVIS y presentar documentación legal, todo lo cual se constituye en obstáculo para el acceso a los préstamos ya que el trámite ante el FONVIS resulta mucho más engorroso que el habitual ante cualquier entidad financiera. Según el FONVIS, todo el proceso de otorgamiento del crédito insume un promedio de 12 meses, y 3 meses en el mejor de los casos si es que cumplen con los requisitos, pero se ha conocido casos que se han tenido que esperar varios años para beneficiarse un crédito.

A mayo de 1996, los beneficiarios del programa de proyectos son 21.146 familias, y los del programa de mejoramiento de viviendas son 2.530 familias. En total los beneficiarios del FONVIS alcanzan a 23.676 familias, que solamente representan el 7.2% del universo de aportantes¹⁰. Esta cobertura es indudablemente muy baja, cabe sin embargo señalar, que los recursos del FONVIS no alcanzaban para beneficiar a un número mayor de aportantes, recuérdese que el FONVIS está en el límite de su capacidad financiera pues la totalidad de las recaudaciones han sido canalizadas y se han comprometido recursos futuros de la entidad.

¹⁰ Esta cobertura se ha calculado sobre el total de los aportantes.

El FONVIS otorga sus créditos a bajas tasas de interés, menores a las vigentes en el mercado, ofrece largos plazos. Las tasas de intereses guardan relación con el nivel de ingresos de los beneficiarios y los plazos con los montos. Así por ejemplo, para familias con ingresos inferiores a los 1.100 Bs. mensuales el monto tope es de dólares 15.000, la tasa de interés es de 10.5% y el plazo entre 15 a 20 años. Para familias que pueden cancelar créditos superiores a dólares 15.000 con tope de dólares 25.000, la tasa de interés es de 10.5% a 13.5% y los plazos de 20 a 25 años.

CUADRO 4
CONDICIONES FINANCIERAS POR LÍNEA DE CRÉDITO DEL FONVIS
 (En dólares, porcentajes y años)

LÍNEAS DE	INGRESOS < 1.100			INGRESOS > 1.100		
	Montos \$us	Tasa de Interés	Plazo Años	Montos \$us	Tasa de Interés	Plazo Años
PROYECTOS						
Lotes con servicios	4.000	4,00	10	8.000	7,50	20
Unidad Básica	5.000	5,00	20			
Vivienda de 1 dormitorio	6.000	5,00	25			
Vivienda de 2 dormitorios				10.000	7,50	20
Vivienda de 3 dormitorios				15.000	10,50	15
Departamento Multifamiliar				18.000	10,50	25
Vivienda o departamento	15.000	4,00	25	25.000	13,50	20
MEJORAMIENTO						
Derecho propietario	1.000	4,00	3	1.500	10,50	3
Servicio Básicos	2.000	5,00	5	3.000	10,50	5
Compra de Terreno	3.000	4,00	5	6.000	10,50	5
Ampliación, refacción	4.000	5,00	10	8.000	10,50	10
Anticrético	5.000	5,00	5	15.000	10,50	5
Compra de vivienda	10.000	5,00	20	15.000	10,50	20

Fuente: FONVIS.

Las condiciones financieras establecidas por el FONVIS corresponden a la categoría de banca de desarrollo o de fomento, y tienen como objetivo

facilitar el acceso al crédito a sectores de menores ingresos y ampliar el universo de los beneficiarios hacia estratos que en condiciones de mercado no tienen acceso al crédito del sistema financiero formal. Esta política financiera busca cumplir con su finalidad institucional de financiar vivienda social, otorgando un subsidio indirecto a través de la tasa de interés, aunque también son importantes para este fin los largos plazos concedidos.

El FONVIS intenta también cumplir con su objetivo de financiar vivienda social a través de una política de asignación de los recursos,¹¹ según la cual se ha asignado en forma global el 60% de los recursos para el grupo de familias con ingresos menores a 1.100 Bs., el 35% para el grupo de familias que puedan cancelar créditos de mas de 15.000 con tope de dólares 25.000.

Sin embargo, no es posible verificar si en los hechos se ha cumplido con estos criterios de asignación de los recursos ni si los principales beneficiarios son efectivamente los de menores ingresos ya que el FONVIS no dispone de información sobre el nivel de ingresos de sus beneficiarios. Esta es, por supuesto, una gran deficiencia de los sistemas de información del FONVIS. Varios analistas han expresado sus dudas al respecto y opinan que el grueso de los beneficiarios del FONVIS pertenecen a los segmentos de ingresos medios.

A fin de obtener una aproximación al nivel de ingresos de los beneficiarios del FONVIS, se ha realizado un ejercicio para estimar el ingreso mínimo requerido para acceder al monto promedio de los créditos del FONVIS. Para esto se han estimado las condiciones financieras de interés y plazo mas aproximadas para cada uno de los 63 proyectos (51 del programa de proyectos y 12 del programa de mejoramiento) aprobados por el FONVIS hasta mayo de 1996, se ha considerado el promedio de crédito aprobado como el Crédito Máximo Accesible y

¹¹ Según M. Hoz de Vila, "La Política de Vivienda del FONVIS", en hacia Hábitat II- La ciudad del Futuro, 1995.

se ha calculado el ingreso requerido según la fórmula financiera habitualmente usada. Es sumamente importante no perder de vista que los resultados obtenidos no representan el nivel real de ingresos de los prestatarios del FONVIS, sino solamente el ingreso mínimo requerido para acceder a los créditos aprobados por el FONVIS.

Hecha esta salvedad, presentamos los resultados obtenidos. Primeramente, se advierte que algunos de los créditos del programa de proyectos son teóricamente accesibles hasta para las familias de más bajos ingresos comprendidas en el primer quintil¹² de ingresos, existiendo beneficiarios de créditos de este programa en los cinco quintiles de ingresos. No es el mismo caso en el programa de mejoramiento de vivienda, donde los créditos solo son accesibles a familias del cuarto y quinto quintiles, es decir, a las de más altos ingresos.

CUADRO 5
NIVEL ESTIMADO DE INGRESO MENSUAL DE LOS PRESTATARIOS
POR QUINTIL SEGÚN PROGRAMAS.

(En dólares)

	RANGOS DE INGRESOS MENSUAL				
	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5
PROYECTOS					
Ingresos Mensual desde \$us	68	135	203	300	509
Ingresos Mensual hasta \$us	112	190	294	486	642
Ingresos Mensual promedio	91	162	252	419	562
MEJORAMIENTO					
Ingresos Mensual desde \$us				356	523
Ingresos Mensual hasta \$us				488	698
Ingresos Mensual promedio				418	528

Fuente: UDAPSO, en base a datos del FONVIS.

¹² Los niveles de ingreso familiar por quintiles han sido procesados por UDAPSO ajustando los resultados de la EIH de 1995 a las cuentas nacionales y tomando en cuenta el total de los ingresos familiares. Los resultados son los siguientes: Quintil 1 - hasta 122 \$us/mes; Quintil 2 - hasta 195 \$us/mes; Quintil 3 - hasta 298 \$us/mes; Quintil 4 - hasta 502 \$us/mes; Quintil 5 - más de 502 \$us/mes.

Se advierte una amplia gama de niveles de ingresos de posibles prestatarios del FONVIS, desde un mínimo de 68 dólares (356 bolivianos) mensuales hasta un máximo de 698 dólares (3.651 bolivianos) de ingreso mensual. En el cuadro se presentan los ingresos promedio ponderados por el número de beneficiarios por quintil de ingresos. El ingreso mensual promedio (también ponderado por el número de prestatarios) del beneficiario promedio del FONVIS resulta igual a 255 dólares equivalentes a 1.334 bolivianos mensuales.

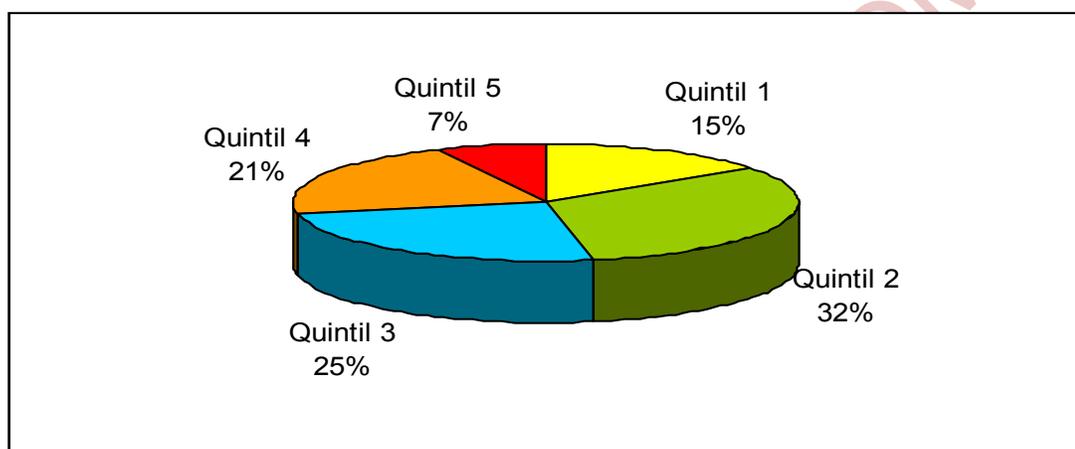


Gráfico 4. Distribución de los prestatarios del FONVIS según quintil de ingresos.

Fuente UDAPSO, en base a datos del FONVIS.

Se puede observar que los beneficiarios de bajos y bajos-medios ingresos (del primer y segundo quintiles) representan la mayoría (47%) de los beneficiarios del FONVIS, los de ingresos medios (tercer quintil) constituyen un 25%, y los de medios-altos y altos ingresos (cuarto y quinto quintiles) representan el 28% del total de beneficiarios del FONVIS.

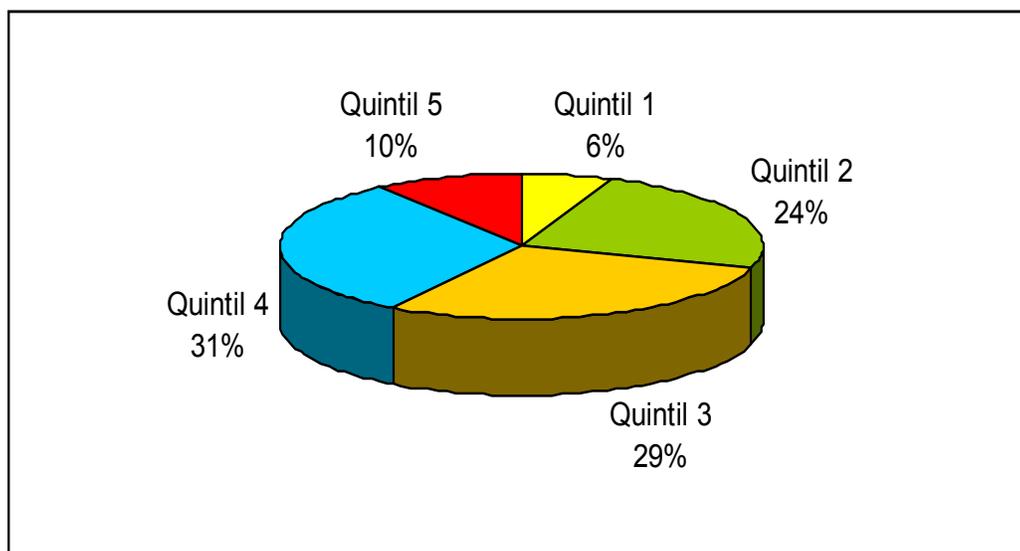


Gráfico 5. Participación porcentual de los beneficiarios por quintil de ingresos en el financiamiento total aprobado por el FONVIS.

Fuente: UDAPSO, en base a datos del FONVIS

Se puede apreciar que las familias de bajos y bajos-medios ingresos (primer y segundo quintiles), que representan casi la mitad de los beneficiarios, concentran solamente el 30% de los créditos, en tanto que las familias de medios-altos y altos ingresos (cuarto y quinto quintiles) obtuvieron la mayor parte (el 41%) de los recursos del FONVIS. Se puede observar también que las familias de ingresos medios y medios-altos (del tercer y cuarto quintiles) concentran el 60% de los créditos otorgados por el FONVIS. Esto indica que no se ha respetado la política de asignación de los recursos que postulaba que la mayor parte el 60% de los mismos deberían ser canalizadas a los grupos de menores ingresos.

iii. Las cuentas individuales capitalizables. Este mandate establecido en el Decreto Supremo de creación del FONVIS tenía la finalidad de convertir el impuesto para fines habitacionales que sustentaba al FONVI en un aporte o contribución solidaria de los asalariados para la solución de la vivienda de la

población mas pobre, exigible por el aportante a la edad de la jubilación. Sin embargo, el FONVIS no ha cumplido con este mandato.

El FONVIS nominalmente determino una tasa de interés de 0.5% anual que se aplica de manera global sobre el monto de los aportes. Evidentemente esta tasa de interés es mucho menor que el costo de oportunidad para los aportes representado por la tasa pasiva bancaria. Existen serias dudas sobre la factibilidad que los ingresos del FONVIS puedan cubrir un costo mayor relacionado con el aumento de la tasa de capitalización. Esto debido a que las tasas activas del FONVIS, de por si bajas, incluyen la comisión de las ICI's, por lo que la tasa activa que percibe el FONVIS varia entre el 0% al 5%. Los recursos generados son utilizados para cubrir los costos de funcionamiento y operación del FONVIS, por lo cual es muy dudoso que queden excedentes suficientes para capitalizar las cuentas individuales a una tasa mayor.

iv. El universo de contribuyentes. El FONVIS estima que los aportantes al régimen de vivienda social alcanzan aproximadamente a 330.000 trabajadores asalariados, que representan el 56.8% de los 580.838 asalariados, y el 26.3% de la población ocupada, de las ciudades capitales del país en 1995 (fuente EIH octava ronda). Se estima que lo trabajadores no asalariados afiliados al FONVIS ascienden a unas 5.000 personas.

Se puede concluir que el crecimiento del universo de aportantes al FONVIS, inferido a partir del incremento de los montos recaudados anualmente, se debe casi exclusivamente a la incorporación obligatoria de trabajadores asalariados. La adhesión voluntaria de aportantes no asalariados no es significativa.

En 1996, coincidente con los preparativos para Hábitat II, bajo el espíritu de la Participación Popular, nace una Política Nacional de Vivienda. En un prolongado proceso participativo a través de 10 amplias reuniones con 50 organizaciones e instituciones involucradas en un gran Comité Consultivo para la Vivienda, se prepararon las bases para una nueva Política Habitacional en el país. Los principios básicos definidos por dicha política y presentados en la Cumbre de Hábitat II plantean:

- El derecho a un hábitat digno.
- Un enfoque integral del problema habitacional.
- El principio de equidad social y la atención de los grupos más vulnerables.
- Un permanente proceso participativo en la elaboración de las políticas, su aplicación y seguimiento
- La sostenibilidad de los programas.

Plantean un sistema financiero ampliado que remplace al FONVIS, arrancando con el tradicional ahorro de vivienda obligado (el 3%) transformado en libretas de ahorro individualizadas que ganen intereses, abriéndose a ahorros de toda la población y comprometiéndose a otorgar créditos para la vivienda. Este sistema iría acompañado de un sistema de subsidios a la vivienda de familias de menores ingresos y medidas complementarias que incluyan la participación del nivel municipal en la aplicación de programas y normativas habitacionales, la capacitación, investigación, desarrollo tecnológico y asesoría técnica para la autoconstrucción y la conformación de un marco jurídico que ampare al proceso habitacional. Sin tiempo de implementar estas políticas, tocó a los subsiguientes gobiernos llevar adelante estos lineamientos. Lamentablemente fueron implementados sólo parcialmente y muchas

medidas con distorsiones¹³. En ninguna de las gestiones de gobierno posteriores se volvió a convocar al comité Consultivo de la Vivienda.

Con la cancelación del FONVIS se procede a la titularización de los beneficiarios y devolución de los aportes respectivos:

- D.S. 24935 de 30/12/97.
- R.M. 001/98 del 26 de enero de 1998 (Decreto Reglamentario)
- R.S. 218265 "A" de fecha 19/01/98 define la liquidación voluntaria de este sistema

De este modo se crea la Unidad de Recaudación y Administración de Aportes (URAA) dependiente del Ministerio de Hacienda. Esta Unidad es una unidad transitoria que funciona hasta Octubre de 1998 donde se instaura una Institución privada de administración de Aportes denominada PROVIVIENDA S.A., manejada por el Consorcio de las dos AFP's actualmente establecidas en el país.

El Programa de Financiamiento a la Vivienda (PFV), no ha cumplido el objeto para el cual fue creado, mostrando discrecionalidad, presencia de influencia de toda naturaleza, utilizando además en forma poco equitativa los recursos de colecta con baja cobertura, beneficiando a un limitado sector de sus aportantes y prestando escasa atención a la población empobrecida del país. Los Programas de Vivienda creados con anterioridad, no obstante las transformaciones en su organización, no han cumplido con el objetivo de dote de viviendas dignas a los sectores menos favorecidos de la población.

Con el Plan Bolivia de vivienda de mayo del 2003, se plantearon 3 programas: el de Financiamiento de vivienda, Mejoramiento de vivienda y

¹³ www.renaseh-bolivia.org

barrios y el de construcción de viviendas y desarrollo urbano productivo, sin embargo con la inestabilidad política que vivió el país y el cambio continuo de autoridades y funcionarios técnicos no se han visto resultados. Existió un anteproyecto de Ley de subsidio a la vivienda (una propuesta desde la sociedad civil) que planteaba el cambio de políticas de vivienda social impulsado por Red Hábitat una institución que ha trabajado en este campo intentando enfrentar la crisis de vivienda en el país.

Los conflictos sociales de 2003 generaron el replanteamiento de la política habitacional en Bolivia, con el plan PRO-PAÍS, que reimpulsa nuevamente las políticas crediticias con el Fomento de Construcción a la Vivienda financiado con el 2% de aporte patronal que subsidiaría el aporte inicial de un préstamo a 20 años con tasas de interés menores al 10%, esto es una reapertura indirecta del sistema anterior ya que se retoman los créditos a largo plazo subsidiando únicamente la tasa de interés porque los aportes iniciales son mínimos y en un sistema de vivienda social no deberían existir. Si bien formalmente existió un Programa de Subsidio a la Vivienda no arrancó como tal y observamos que el Estado no había incluido como un gasto social real a la vivienda como tal; demostrando de esta forma que la insatisfacción del Jefe de familia es bastante alto por la falta de calidad, apoyo y servicios básicos ofertados por los Gobiernos de turno, el proyecto original tenía la idea de donar casas de baja calidad y sin servicios básicos a la gente mas necesitada (el programa fue denominado los “pobres subsidiando pobres”).

Los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2001 del Instituto Nacional de Estadística, muestran que la esencia del problemas de la vivienda social en Bolivia es principalmente la situación de pobreza de la mayoría de la población, sobre todo la que se encuentra en los asentamientos de la periferia urbana o en las áreas rurales.

El tiempo y los recursos invertidos en su elaboración e implementación no justifican los resultados obtenidos y por el contrario representaron un elevado costo para el Estado.

El gobierno actual con el objetivo de reducir el déficit de vivienda en el país e incrementar el gasto público y la inversión, creó el Programa de Vivienda Social Solidaria ((PVS) Decreto Supremo de 12 julio de 2006), que pretende mejorar la calidad de vida de los bolivianos.

El Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda aprobó el Reglamento Operativo del Programa de Vivienda Social y Solidaria, que tiene como objeto establecer las condiciones que se deben cumplir para la ejecución del programa destinado a atender las necesidades habitacionales requeridas por los sectores de la población de menores ingresos, asegurando equidad, transparencia y eficiencia en la administración de los aportes para vivienda y los recursos públicos. El programa está enmarcado en los preceptos de la Constitución Política del Estado que considera a la vivienda como un derecho humano fundamental, fortalece el principio de solidaridad, promueve la equidad de género y las varias formas de apropiación del espacio privado y público.

Según el gobierno el PVS implica la construcción de más de 28.000 viviendas con una inversión aproximadamente a los 600 millones de bolivianos que incluye la construcción, de un desarrollo y sin solución de continuidad, de 10.000 viviendas que debían construirse en la gestión 2007-2008 y otras 13.000 de la gestión 2008-2009¹⁴.

¹⁴ www.boliviaentusmanos.com

La meta para la gestión 2009 es la entrega de 10 mil unidades habitacionales en diferentes puntos del país, de las cuales 8.000 representan al anterior reglamento operativo del PVS y las restantes 2.000 responden al nuevo reglamento operativo. A partir de abril de este año, el PVS entregó alrededor de 2.237 unidades habitacionales en los departamentos de La Paz, Tarija y Cochabamba.

El reglamento operativo plantea que los beneficiarios son los que escogen la entidad ejecutora y son al menos seis tipos de entidades ejecutoras desde asociaciones accidentales, profesionales independientes, cooperativas de construcción, micro empresas, pequeñas empresas. Las viviendas son de carácter social para el grupo poblacional que no tiene condiciones ni posibilidades de acceder a la vivienda.

El PVS incorpora la inclusión de servicios básicos, que era una deficiencia de anteriores programas en el país, se están realizando obras complementarias para poder dotar de servicios básicos a estos antiguos proyectos que no tenían servicios. Se construirán unidades habitacionales horizontales, para que los beneficiarios gente tenga mayor oportunidad para poder acceder a un suelo, ya que se abaratan los costo.

En el PVS se incluyen dos tipos de viviendas, una rural y otra para el área urbana. Para las áreas rurales los beneficiarios normalmente tienen que tener como condición básica su terreno, la construcción de la vivienda tiene un subsidio del 70% por parte del Gobierno y el 30% como aporte del beneficiario. Los proyectos habitacionales tienen que contemplar el terreno también por lo que se financia hasta el 10% del costo del terreno y el 90% está destinado al costo de construcción.

En este momento existen un total de 28.858 viviendas aprobadas, según el gobierno muchas de ellas están siendo ejecutadas; para esta gestión y de acuerdo al presupuesto se aprobarán 13 mil nuevas unidades habitacionales con una inversión programada de 619 millones de bolivianos. Además se prevé la creación de 188.624 nuevos empleos durante la duración del programa, de los casi 189.000 nuevos empleos 29.656 serán directos y 88.968 indirectos. En 2009 se generará 17.760 directos y 53.279 empleos indirectos, los cuales forman parte de las políticas sociales propuestas por el actual gobierno.

El Viceministro de Vivienda, aseguró que el Reglamento del Plan de Vivienda Social y Solidaria, permitirá mejorar las condiciones de los créditos otorgados a los beneficiarios y además acortará los tiempos de construcción de las viviendas. El principal elemento de la propuesta es el recorte del tiempo de construcción, que fue uno de los principales factores que impidieron la ejecución acelerada de miles de viviendas en el anterior Plan de Vivienda Social (PVS) desde 2006¹⁵.

¹⁵ www.boliviaentusmanos.com

CAPITULO II

2.1. ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS DE VIVIENDA SOCIAL EN BOLIVIA

2.1.1 POLÍTICA ESTATAL DE VIVIENDA DE 1924 a 1960

En el año 1924, se promulgo la ley del ahorro obligatorio, constituyéndose en una de las primeras respuestas gubernamentales al problema del déficit habitacional creándose:

La Junta Departamental de Vivienda Obrera por Decreto Ley (D.L.) de 14/09/27, se encarga de adquisición de terrenos y financiamientos para la construcción, luego se transforma en el Comité Consultivo de la Vivienda Obrera (D.L. 29/06/39) que incluye como dependiente al Comité Consultivo, siendo financiada con un impuesto proveniente del estaño al cual se le aplicaba la alícuota de un centavo de dólar por venta de libra fina de estaño exportado. Entre 1948-1955 se consigue la financiación, y se construye 671 viviendas, además de la otorgación de 1.384 créditos aproximadamente para terrenos y viviendas.

El sistema pretende dar el primer paso hacia la creación de un sistema con carácter solidario por las características de darle un carácter social al Estado (correspondiendo al auge del keynesianismo a nivel mundial) y de interventor, con el objeto de regular el funcionamiento aprovechando el Auge del Estaño en el ámbito mundial y las tasas de Exportación en Bolivia que llegaban a montos significativos (\$us 1.000.000 por año) esto podría traducirse en 200 a 300 viviendas/año; inicialmente es una medida nacional importante debido a que sí bien la brecha interna entre ricos y pobres no era de la significación que es ahora, la falta de vivienda propia siempre se ha

caracterizado por tener altos índices de déficits; además que el entorno social y los altos índices de exportación de minerales se prestaba para realizar este tipo de impuestos para que de algún modo toda la población se vea beneficiada.

Posteriormente (1952 - 1959) nace el Fondo Nacional para la Construcción de la Vivienda Barata (no se dispone de información sobre los resultados y formas de operar este fondo) y el Régimen de vivienda Popular (D.S.30/04/56), se crea el Instituto Nacional de Vivienda (INV), funciona bajo la tuición de la Caja Nacional de Seguridad Social, financiada el aporte patronal de 2% sobre sueldos y salarios de los trabajadores. Significando entonces aproximadamente \$us/año 1.300.000 que aliviaban un total de 250 a 350 familias con créditos para construcción, el sistema de financiamiento del Instituto Nacional de Vivienda, subvencionaba el 50% del costo de construcción y 100% de los gastos de administración, ingeniería y supervisión técnica, bajo estas condiciones, desde 1956 hasta 1964, logró la construcción de cerca de 2.000 unidades habitacionales.

Se puede observar los aportes por exportación de estaño a este sector ya no son suficientes debido a la caída de la cantidad exportada desde 32.470 TMF en 1952 hasta 18.012 TMF en 1958 y en 1960 de 19.718 TMF, donde recién comienza a recuperarse; es por eso que el INV comienza a funcionar con este aporte estrictamente patronal, para financiar estos créditos y ayudas.

En este periodo se observan cambios políticos importantes, debido a que los resultados de la revolución del 52 produce un alto índice de migración campo ciudad, y el déficit habitacional urbano se ve incrementado; las construcciones clandestinas y en terrenos no aptos para la construcción también.

El Instituto Nacional de Vivienda financiaba la construcción de viviendas tipo chalet, con dos a cuatro dormitorios. Las viviendas se adjudicaban considerando como crédito el 50% del costo la vivienda, siendo el restante 50% subvencionado. Además se subvencionaba el 100% de los gastos de administración, ingeniería y supervisión técnica. Esta política causo la descapitalización del patrimonio de la entidad, situación agravada por la ausencia de un sistema de recuperación de cartera.

Entre 1956 a 1964 el Instituto de Vivienda adjudico 836 viviendas, un promedio de 105 viviendas por año, las cuales además tenían un alto costo. Respecto a la cifra de 836 viviendas existe otra presentada en la Memoria de 1992 de FONVI, que dice fueron de 2.000 viviendas financiadas por el instituto Nacional de Vivienda. En este caso el promedio anual seria de 250 viviendas por año¹⁶.

2.1.2 POLÍTICA ESTATAL DE VIVIENDA DE 1964 a 1986

Las políticas de vivienda social, se define con el Decreto Ley No. 06916 del 3 de julio de 1964 y la creación **del Consejo Nacional de Vivienda “CONAVI”**, cuya filosofía se inspiraba en los principios constitucionales de universalidad, solidaridad social y autonomía de gestión (Una visión más liberal). Para esos fines se definió una estructura administrativa basada en un Directorio y dos Instituciones descentralizadas:

- **El Servicio Técnico de la Vivienda (STV)**, encargado de la dirección, planificación, coordinación y ejecución de los programas seriales y específicos de vivienda de interés social.¹⁷

¹⁶ La Vivienda en Bolivia – Diagnostico y Políticas, UDAPSO

¹⁷ Archivo de Memorias “FONVIS EN LIQUIDACIÓN”

- **El Servicio Financiero de la Vivienda (SFV)**, encargado de la dirección, planificación y coordinación de la política económico-financiera del régimen de vivienda, recaudando, administrando e invirtiendo todos los recursos creados con destino a ese fin.

La financiación de este nuevo Sistema se basa igual que el anterior en el aporte patronal de 2% sobre sueldos y salarios, además de un impuesto del 0,70% sobre ventas de productos industriales, de la construcción y gráficos, añadiendo el 3 por mil sobre ventas de la minería privada.

Sin embargo en 1982, y debido a que los Consejos se encontraban en crisis por la situación económica en el país, los trabajadores ven la necesidad de financiar con aportes laborales a su respectivo sector, es entonces que se decide descontar obligatoriamente a todos los aportantes el monto del 1% de su total ganado en planillas, sin embargo estos descuentos no estaban sujetos a devolución ya que estaban basados en los conceptos de equidad, universalidad y solidaridad.

La estructura de CONAVI, con sus dos instituciones descentralizadas, funcionó hasta junio de 1967, mes en que se fusionan a la institución matriz, pasando todas sus funciones y atendiendo a toda la población laboral del país.

Con el propósito gubernamental de promocionar, regular y supervisar el desarrollo urbano y la construcción de viviendas, en fecha 30 de abril de 1970 fue creado el Ministerio de Urbanismo y Vivienda, que en principio apoyó prioritariamente a CONAVI como organismo ejecutor de la política de vivienda, que al poco tiempo tuvo que ceder a las presiones populares del

momento admitiendo a su desconcentración, conformándose a su vez los Consejos Sectoriales de Vivienda¹⁸:

- 1970 Consejo de Vivienda Minera “COVIMIN”.
- 1971 Consejo de Vivienda Petrolera “CONVIPET”.
- 1973 Consejo de vivienda del Magisterio “COVIMA”.
- 1973 Consejo de Vivienda de trabajadores Fabriles, Constructores y Gráficos “CONVIFACG”.
- 1979 Consejo de vivienda de los Trabajadores de Comercio “CONVICO”
- 1985 Consejo de vivienda de los Trabajadores ferroviarios y ramas anexas “CONVIFRA”.

Sin embargo estos Consejos no se constituyeron como una solución al grave problema, el modelo financiero habitacional basado en este sistema fue totalmente agotado y se vio la necesidad de reagruparlos, la hiperinflación de los 80 y los créditos que eran otorgados en bolivianos fue una de las causas de este agotamiento.

Se produjo el incremento de la planta administrativa y técnica de manera sobredimensionada en relación al número de afiliados. En 1985 existía 1 funcionario por cada 10 afiliados. Esta situación incrementó los costos de funcionamiento estableciéndose que a 1985 los salarios de la burocracia absorbían hasta el 45% de sus recaudaciones.

CONAVI se orientaba a financiar únicamente casas nuevas. Las condiciones de los créditos contemplaban plazos de entre 10 a 25 años, tasas de interés de 6 a 8% anual y un seguro de desgravamen hipotecario¹⁹.

¹⁸ FONVIS EN LIQUIDACIÓN

¹⁹ La Vivienda en Bolivia – Diagnostico y Políticas, UDAPSO

Según datos del INE respecto al CENSO de 1976, el 43% de la población vivía en condiciones precarias, y un 49% no tienen vivienda propia, esto nos muestra que si los Consejos de vivienda construyeron alrededor de 30.000 viviendas en todo el país, solamente se constituyeron en un alivio del déficit habitacional del 2.88%, no constituyéndose como una respuesta a las necesidades nacionales.

En todo el periodo de existencia de CONAVI y los Consejos Sectoriales (1965 a 1987) se beneficiaron 33.089 familias que presentan el 6.23% de los 530.000 afiliados a estas instituciones²⁰.

2.1.3 POLÍTICA ESTATAL DE VIVIENDA DE 1987 a 1997

La política de vivienda basada en el modelo de los Consejos Sectoriales de Vivienda tuvo los siguientes problemas²¹, que condujeron a su reemplazo en 1987:

- Se produjo una dispersión de recursos humanos y financieros.
- Se incremento la planta administrativa y técnica de manera sobredimensionada en relación al numero de afiliados. En 1985 existía 1 funcionario por cada 10 afiliados. Esta situación incremento los costos de funcionamiento estableciéndose que a 1985 los salarios de la burocracia absorbían hasta el 45% de sus recaudaciones.
- Las políticas financieras de otorgación de créditos en moneda nacional sin mantenimiento de valor, y de subvención de costos financieros, de construcción y supervisión, condujeron en la época

²⁰ Vivienda en Bolivia – Diagnostico y Políticas, UDAPSO

²¹ Extracto del anuario 1991 del FONVI

de la hiperinflación a la descapitalización de los Consejos Sectoriales de Vivienda.

- La injerencia política y laboral influyo en el mal manejo de los recursos financieros.

En 1987 el Gobierno Central como parte de su programa económico promulgo el **D.S. 21660**, como mecanismo normativo de un plan destinado a la reactivación económica, donde se establece que el Estado debe encarar de manera sistemática y seria el agudo problema del déficit habitacional, decretando la creación del **Fondo Nacional de Vivienda (FONVI)**, como Institución descentralizada de derecho público, con personalidad jurídica propia y autonomía de gestión, bajo la tuición del Ministerio de Asuntos Urbanos y vigilancia de la Superintendencia de Bancos. Que funcionó como tal desde su creación en 1987 hasta 1992; recién con esta institución se instaura como fijo el aporte laboral del 1% sobre el total ganado en planillas; sin embargo no es hasta 1992 donde se implanta la modalidad de aportes individuales según reglamentación, bajo el lema de aportes solidarios donde son los que tienen mayores ingresos los que subsidian las viviendas de los más pobres.

Entre 1987 a 1992 el FONVI recaudo un total de 72.42 millones de dólares, de los cuales canalizo al sistema financiero 58.34 millones²². El saldo de 14.08 millones no canalizados permite inferir que uno de los mas importantes problemas del FONVI era la intermediación financiera, mas específicamente, la falta de interés de las entidades bancarias para intermediar sus recursos.

El segundo gran problema del FONVI fue su escasa cobertura de beneficiarios, lo que tiene que ver con el hecho que solo los contribuyentes

²² Según datos proporcionados a UDAPSO por el FONVIS. En los documentos de Abt Associates señala en total de 56.59 millones de dólares con fuente también en FONVIS.

podían acceder a sus préstamos. Hasta 1992 se habían financiado 8.092 viviendas²³, con un promedio de 1.618 viviendas por año. El costo promedio de una vivienda financiada por el FONVI resulta igual a dólares 7.209.

En 1992 mediante el **D.S. 23261** del 15/09/1992 nace el **FONDO NACIONAL DE VIVIENDA SOCIAL (FONVIS)** en reemplazo del FONVI, manteniendo su carácter de institución pública, con personalidad jurídica propia, autonomía de gestión y patrimonio propio.

El financiamiento de esta nueva institución será de lo recaudado de los aportes patronal y laboral del 2% y 1% respectivamente, debiendo abonarlos en cuentas individuales, con un interés de acuerdo a reglamento aprobado a cargo del sistema financiero, en moneda nacional con mantenimiento de valor en dólares americanos²⁴.

Debido a la ineficiencia del personal hasta entonces contratado en esta Institución, nunca se llevó a cabo la individualización de los aportes en cuentas unipersonales, lo que se constituye como un terrible problema socioeconómico ahora debido a que la creación de la base de datos de los aportes es casi imposible y mucha gente se vio afectada en la recuperación de estos.

El gran problema del déficit habitacional se ve remarcado en este periodo debido a que más que una liquidación de las instituciones del sistema de vivienda social, solamente se dio un cambio de nombre o razón social, ya que las deudas, cartera en mora, construcciones sin terminar y otros

²³ Según datos proporcionados a UDAPSO por el FONVIS. Existen diferentes cifras al respecto. UNIAPRAVI menciona 8.598 viviendas en tanto que Abt Associates ajusta esta cifra a 6.810.

²⁴ Art. 13 D.S. 23261 15/09/1992

problemas pasaron a estas nuevas instituciones haciendo más difícil la solución de problemas básicos para los cuales se habían creado.

En el año 1996 se generaron 11.108 soluciones habitacionales y se comprometieron 68.8 millones de dólares, para disminuir los problemas de déficit habitacional, en total en el periodo FONVI – FONVIS se construyeron un aproximado de 25.000 soluciones habitacionales, que sin embargo solamente contaban con 19.000 adjudicatarios, logrando aumentar de un 2% a un 3% de soluciones habitacionales en función del número de familias necesitadas, en el ámbito nacional. Según el INE con el Censo de 1992, se habla de un 34% de hogares sin techo propio, esto alcanzaba casi 500.000 hogares sin vivienda.

Según datos del FONVIS se tenían alrededor de 32.000 créditos otorgados en este periodo sin embargo para el análisis solamente se están tomando en cuenta las viviendas construidas y no los créditos de mejoramiento de viviendas o terrenos sin servicios, esto es alrededor de 15.000 viviendas otorgadas.

El FONVIS nunca estableció un sistema contable de control individualizado de los aportes y mantuvo el mismo sistema del FONVI de registrar aportes globales de las empresas e instituciones. El FONVIS tampoco contó con una base de datos computarizada de sus aportantes siendo el procesamiento y control realizado de manera manual. Como consecuencia, el FONVIS no estaba en la capacidad de identificar a sus aportantes, ni de determinar el monto acumulado de cada uno de ellos. No queda claro porqué nunca se implementó el sistema de cuentas individuales, pero es evidente que la causa fundamental radica en la falta de una decisión política para llevar a cabo este mandato.

Es evidente que la política financiera del FONVIS, expresada en bajos intereses y largos plazos permite a los sectores de bajos ingresos acceder a un crédito. De hecho casi la mitad de sus beneficiarios pertenecen a los dos primeros quintiles de ingreso. Sin embargo, la mayor parte de los recursos del FONVIS van a beneficiar a los sectores de ingresos medios y medios-altos. Esta distorsión de su finalidad de financiar la vivienda social demuestra que a fin de cuentas la racionalidad económica y financiera se sobrepone a la finalidad social.

A menores ingresos, menores montos de crédito, y dado que la tasa de interés que percibe el FONVIS de estos créditos es la más baja y llega a ser incluso de 0%, es comprensible que la balanza se incline en favor de los sectores de mayores ingresos.

Existe además una observación de fondo respecto al sistema de intermediación financiera de los recursos del FONVIS. Como es sabido, los grupos poblacionales de menores ingresos no califican como sujetos de crédito de la banca comercial y tampoco de las mutuales. Esto ocurre, aun admitiendo una voluntad de solidaridad y apoyo, por consideraciones de racionalidad económica emergentes de la tecnología financiera de estas entidades financieras, que no es la más adecuada para los sectores de bajos ingresos. Entonces, es ilusorio el pretender solucionar el problema del acceso a financiamiento de sectores de bajos ingresos a través de bancos y mutuales, entidades especializadas en atender los requerimientos financieros de los estratos de altos y medios ingresos²⁵.

Otro problema que nos muestran las entrevistas y estudios del caso, permiten llegar a la conclusión de que gran parte de la población no asalariada no conocía la existencia del FONVIS, mucho menos conocía los

²⁵ La Vivienda en Bolivia – Diagnostico y Políticas, UDAPSO

objetivos, líneas y condiciones de financiamiento del FONVIS. Asimismo no estaban enterados de la posibilidad de acceder a los recursos del FONVIS mediante el aporte del 3% de su ingreso autoestimado. Cierta desconocimiento se observa incluso entre los aportantes asalariados respecto, por ejemplo, a la existencia de una línea de crédito individual. Aunque las entrevistas y estudios de caso realizados no son una muestra representativa, los resultados apuntan a constatar una débil política comunicacional del FONVIS para hacer conocer sus objetivos y promover sus servicios entre los trabajadores no asalariados.

Recuadro 1. ¿Cómo financian su vivienda las personas de bajos ingresos?

Estudio de caso realizado por María Crespo Arauco

(Los nombres han sido cambiados para proteger el anonimato de los informantes).

Durante el trabajo de campo realizado en La Paz y El Alto, fue sorprendente observar que muchas personas no conocían la existencia del FONVIS como una entidad pública dedicada al tema de la vivienda. Las personas que no conocían la labor del FONVIS tampoco habían recurrido a las mutuales y bancos. Ramiro Quispe, jardinero, dijo al respecto: *"Las mutuales y los bancos son para gente rica, hasta da vergüenza entrar ahí, no puedo entrar ahí porque se necesita mucho dinero."* Ramiro Quispe no se prestó de ninguna institución, vivió en la casa de sus padres y trabajó hasta poder ahorrar el suficiente dinero para construir su casa.

Carlos Ramos, un empleado doméstico, afirmó que nunca había oído hablar del FONVIS y que él había recurrido a su empleador para prestarse dinero. *"He tenido mucha suerte, porque el señor de la casa donde trabajo no me cobra intereses pero se que no es así en muchos casos. Hay gente que cobra altos intereses por prestar a sus empleados. En las mutuales no se explican bien las cosas y es para gente que tiene más dinero"*.

Los problemas de morosidad de la cartera del FONVIS se pueden explicar por los siguientes factores. Por un lado, varios grupos de prestatarios se niegan a pagar exigiendo una evaluación del costo real de construcción de sus viviendas, argumentando que son de mala calidad y no equivalen al precio

que están pagando por días. Algunas personas entrevistadas afirman que esto se debe a la concesión no transparente de los proyectos a empresas constructoras conectadas políticamente con el FONVIS. Parece ser cierto también que los proyectos anteriores a la gestión del FONVIS y que fueron transferidos a este con la disolución del FONVI, son los que mas problemas de morosidad tienen. El recuadro 2 de la siguiente página presenta dos estudios de caso de proyectos de la época del FONVI que ilustran esta situación.

Es muy probable que tanto los partidos políticos en función de Gobierno como sectores laborales de la Central Obrera Boliviana presionen al FONVIS para la otorgación de créditos de favor político a grupos de prestatarios que no reúnen las condiciones para calificar como sujetos de crédito y que después se niegan o no pueden pagarlos. En un documento de UNIVIV se hace referencia a 42 proyectos que las mutuales habrían intermediado hasta 1995 entre los cuales hubo 12 verdaderamente conflictivos, pues fueron impuestos a las mutuales por CACEN y los Gobiernos de turno por razones de compromisos políticos con los beneficiarios de estos proyectos. Esto dificultó el cobro de los créditos, incurriéndose en mora. En el mencionado documento de UNIVIV, se propone al Banco Central de Bolivia que no se tomen en cuenta los proyectos de FONVIS al momento de evaluar los patrimonios de las mutuales, hasta que el FONVIS no corrija la administración de sus recursos²⁶.

²⁶ La Vivienda en Bolivia – Diagnostico y Políticas, UDAPSO

Recuadro 2. Dos proyectos del FONVI transferidos al FONVIS

Estudios de caso realizado por María Crespo Arauco

(Los nombres han sido cambiados para proteger el anonimato de los informantes).

El Plan 140, Villa Adela, El Alto.

El Plan 140 esta compuesto de 140 viviendas tipo, es decir que todas las casas respetan un mismo diseño. Estas unidades tienen tres dormitorios, un comedor, un baño, un patio lateral y un garaje. Además cuentan con un pequeño complejo deportivo - Daniel Ramírez, un abogado que reside en el Plan 140, define a las personas de su barrio como gente de clase media con un promedio de tres hijos por familia.

Los aportantes del Plan 140 tienen que pagar mensualmente un monto de \$us 96 con un interés anual del 8,5%. Don Daniel explica Los problemas de esta cuota mensual: *"Los pagos mensuales se han suspendido en un 95% porque nosotros, los adjudicatarios, hemos planteado que se haga un estudio escrupuloso del costo real de la vivienda. Hay problemas de construcción, los materiales no son muy buenos y no queremos pagar hasta que se rebaje el costo de la vivienda.*

Sección artesanos, Río Seco, El Alto.

Este conjunto de viviendas se diseñaron para que sean viviendas productivas, es decir que cumplan con una doble funcionalidad, casa y taller artesanal. La unidad productiva se compone de tres dormitorios, un baño y una cocina. Esta urbanización esta compuesta de cien viviendas y han sido construidas únicamente para artesanos. Estos artesanos son tejedores, bordadores, sastres, carpinteros, otros se dedican a la cerámica: *"Yo trabajo aquí en la casa con mi esposa Flavia, los dos somos artesanos, ella se ocupa de vender los productos"* Diego Rojas, artesano.

Los artesanos aportaron con mano de obra. Trabajaron bajo el sistema del *ayni*, es decir un sistema de ayuda mutua en mano de obra. El crédito otorgado para estas viviendas se paga a largo plazo (veinte años); con una cuota mensual de 25 dólares. Las viviendas tienen ciertas restricciones: no se pueden alquilar, no se pueden vender ni transferir a otro adjudicatario y no se permite hacer remodelaciones que alteren el diseño común de las viviendas. No obstante, Diego Rojas, artesano de la Sección I, afirma que ninguna de estas restricciones se respeta y que el FONVIS no controla estas irregularidades.

En 1995, los adjudicatarios de la Sección de Artesanos I, se reunieron ante la convocatoria de la junta vecinal y decidieron suspender sus cuotas mensuales de 25 dólares. Diego Rojas se niega a pagar sus cuotas mensuales hasta que se realice un estudio del costo real de las viviendas. Los adjudicatarios no quieren pagar por una construcción deficiente. Los adjudicatarios suspendieron los

pagos mensuales hace un año pero ningún funcionario del FONVIS ha ido a reclamar por la suspensión de pagos.

Los materiales de construcción de estas viviendas son deficientes: las paredes se esta descascarando y las tejas de los techos son de muy mala calidad. Además, la entrega de las viviendas productivas no incluyo ni luz ni agua como se había convenido. Los artesanos tuvieron que esperar varios años para recibir agua potable y para que se instalara un transformador de luz eléctrica.

Se presenta información evolutiva sobre la situación patrimonial del FONVIS en el periodo 1992 a 1996, para después analizar los aspectos más relevantes del activo, pasivo y patrimonio de la institución. Los datos a 1992 corresponden en su mayoría (hasta septiembre) a la gestión del FONVI y sirven de punto de referencia para evaluar la evolución financiera del FONVIS.

CUADRO 6 EVOLUCIÓN DE LA SITUACIÓN FINANCIERA DEL FONVIS

(En millones de dólares)

	ESTADO DE SITUACIÓN PATRIMONIAL				
	12/92	12/93	12/94	12/95	12/96
ACTIVO	73,90	92,20	119,00	144,75	176,80
Activos líquidos	14,40	9,80	13,50	43,58	21,14
Cartera neta	53,10	59,30	55,00	96,61	145,55
Cartera vigente	51,50	55,00	52,90	91,41	144,40
Cartera en mora	5,50	13,60	15,80	21,20	17,66
Previsiones	-4,00	-9,40	-13,70	-16,10	-16,67
Intereses por cobrar	0,10	0,10	0,00	0,10	0,18
Inversiones permanentes	5,40	22,40	42,30	0,23	3,94
Demás grupos del activo	1,00	0,70	8,20	4,33	6,17
PASIVO Y PATRIMONIO	73,90	92,20	119,00	144,75	176,80
Obligaciones con el Público	0,00	12,20	45,10	73,58	103,13
Obligaciones con el BCB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Obligaciones c/entidades financieras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros pasivos	1,70	2,30	4,20	7,70	8,65
Patrimonio	72,20	77,70	69,70	63,46	65,02

Fuente: UDAPSO, en base a información de la SBEF y Dictamen de Auditoria Externa del FONVIS

- **Activo.** En comparación con la situación inicial de 1992, el activo del FONVIS se incremento en el 139% a diciembre de 1996. A esta fecha los grupos mas importantes del activo son la cartera de créditos, que representa el 82.3% del activo, los activos líquidos con el 11.9% del activo y las inversiones permanentes con el 2.2% del total, los demás grupos del activo representan el restante 3.6%. Los activos líquidos se componen de disponibilidades e inversiones temporarias, estas ultimas constituidas en su totalidad por Letras del Tesoro (LT's) con plazos de 91 días. Las inversiones permanentes están constituidas por Letras del Tesoro con plazos de 182 días para 1996, e incluyen también certificados de aportación por líneas telefónicas en varias Cooperativas de Teléfonos del país. A la fecha de análisis, las inversiones temporarias y permanentes en LT's alcanzan una suma de 23.73 millones de dólares.
- **La cartera de créditos.** En el periodo de análisis, la cartera neta del FONVIS se incremento en un 174% respecto a la situación inicial de 1992. Sin embargo, es solamente a partir de 1995 que la cartera del FONVIS registra un acelerado crecimiento, el mismo que se ha mantenido durante 1996. Este incremento esta originado por la mayor demanda de recursos del FONVIS por parte de las entidades financieras y esta relacionado con la nueva modalidad de canalización de los recursos bajo la figura del fideicomiso y cartera en administración ya comentada (ver pagina 24), modalidad que es atractiva para las entidades financieras porque transfiere el riesgo crediticio al FONVIS.



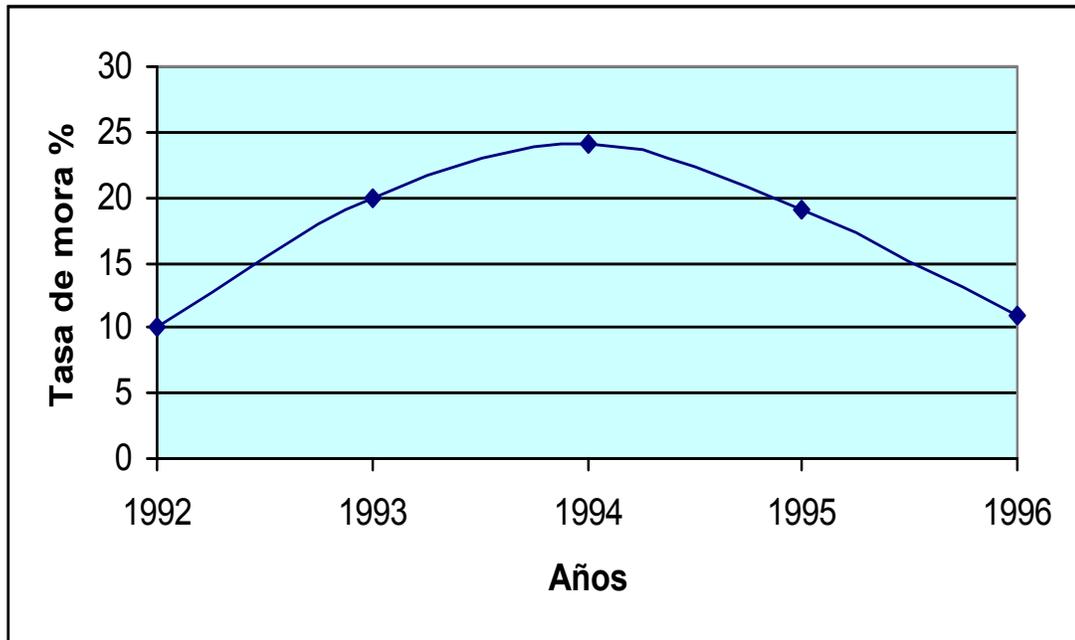


Grafico 6. Evolución de la tasa de mora del FONVIS.

Fuente: UDAPSO, en base de datos de la SBEF y Dictamen de Auditoria Externa de 1996

Se puede ver que la evolución de la tasa de mora del FONVIS muestra una positiva tendencia a la reducción a partir de 1994, cuando alcanzo su pico máximo. A diciembre de 1996 la tasa de mora del FONVIS es de 10.9%, y es la mas baja alcanzada en todo el periodo de funcionamiento del FONVIS, aunque sigue siendo superior a la tasa de mora promedio del sistema financiero bancario y mutual A diciembre de 1996 la cartera en mora se redujo en 3.54 millones de dólares respecto a 1995 (ver cuadro 6) lo que demuestra un esfuerzo del FONVIS por mejorar la calidad de su cartera.

CUADRO 7
TASA DE MORA AL 31/08/96 POR MODALIDAD DE INTERMEDIACIÓN
SEGÚN ENTIDAD FINANCIERA

(En porcentajes)

ENTIDADES INTERMEDIARIAS	TASA DE MORA		
	Cartera Directa	Cartera Fideicomiso	Cartera de Administración
Bancos	6.6	1.4	
CACEN-Mutuales	33.1		
Mutuales	0.0	0.0	100.0
Cooperativas	2.3		
Otros (Ex-concejos, FSE)	100.0		

Fuente: UDAPSO, en base a datos del FONVIS

Generalmente se piensa que la cartera entregada con riesgo para el FONVIS tendría una tasa de mora mayor que la cartera con riesgo crediticio para la ICI. Sin embargo, los datos disponibles a agosto de 1996 muestran que esto no necesariamente es así. Por un lado, la cartera en fideicomiso tiene la mora más baja, en tanto que la cartera en administración esta en su totalidad vencida, por lo que es difícil decir si la modalidad de intermediación donde el FONVIS asume el riesgo crediticio repercutirá en el futuro en un aumento de la tasa de mora de la entidad.

Finalmente, cabe señalar que la cartera en mora del FONVIS presenta un alto porcentaje de créditos incobrables. A diciembre de 1996 las provisiones para cartera incobrable representan el 94.4% de la cartera en mora. En los Dictámenes de Auditoría Externa de las gestiones 1994 y 1995 se consigna una deficiencia en la previsión de

cartera por un monto aún no definido²⁷ que requerirá una previsión adicional de cartera incobrable.

- **El pasivo.** El pasivo del FONVIS esta constituido principalmente por las obligaciones con el publico, a diciembre de 1996 estas constituyen el 92.3% del total del pasivo. Las obligaciones con el publico empieza a contabilizarse a partir de la creación del FONVIS y a diciembre de 1996 alcanzan a 103.13 millones de dólares. Durante los últimos años las obligaciones con el publico muestran un comportamiento ascendente basado en el crecimiento del número de aportantes, sin embargo, el incremento también se debe a la reclasificación en cuentas del pasivo de depósitos de gestiones anteriores registrados en cuentas de patrimonio.

El Dictamen de Auditoria Externa de 1996 anota la siguiente observación respecto a las obligaciones con el público. Resulta ser que el FONVIS contabiliza las obligaciones con el publico según el método del percibido y no por el del devengado, en consecuencia solo contabiliza los aportes que le son efectivamente traspasados y no reconoce por tanto los aportes de las empresas que no efectivizan los aportes, en esta situación se hallan las universidades publicas por ejemplo. Esta practica distorsiona el valor del pasivo por aportes, y el valor de los intereses a pagar subvaluando los gastos financieros, por un monto calculado por la Auditoria Externa en 18.22 millones de dólares.

²⁷ El Dictamen de Auditoria Externa de 1994 establece una deficiencia de 50.9 millones de bolivianos, en tanto la Auditoria Externa de 1995 señala que las deficiencias de previsión de cartera incobrable alcanzan a 14.06 millones de bolivianos. El Dictamen de Auditoria Externa de 1996 indica que se esta esperando un pronunciamiento definitivo del auditor independiente.

- **El patrimonio.** A diciembre de 1996. el patrimonio del FONVIS ha sufrido una reducción de 7.18 millones de dólares (equivalentes al 9.9%) respecto a la situación inicial de 1992, organizado en la transferencia a la cuenta pasiva Obligaciones con el público de la cuenta patrimonial Aportes Irrevocables Pendientes de Capitalización.

El patrimonio del FONVIS proviene fundamentalmente de la disolución y fusión en el FONVIS de las entidades estatales de vivienda que le antecedieron (Ex-concejos de Vivienda y FONVI). La parte más significativa corresponde a los aportes patronales y laborales al Régimen de Vivienda correspondientes al FONVI y que no tenían carácter de pasivo hasta la promulgación del Decreto Supremo No. 23261.

En el Dictamen de Auditoría Externa de 1996, se observa que los estados financieros del FONVIS no incluyen en su totalidad (o en algunos casos no cuentan con respaldo genuino) los activos, pasivos y patrimonio de los Ex-Consejos de Vivienda y del Instituto de Vivienda Social. El valor real del patrimonio del FONVIS queda entonces condicionado a la regularización de estas salvedades y observaciones, incluyendo las ya mencionadas referidas a las provisiones por cartera incobrable y subvaloración de las obligaciones con el público.

Después de varias anomalías en función a altos costos, baja calidad y denuncias de corrupción se procede a la liquidación del FONVIS.

2.1.4 POLÍTICAS ESTATALES DE VIVIENDA 1997 a 2003

En este periodo se evalúa y visualiza el sistema de vivienda nacional un proceso que no cumplía con los requisitos básicos, problemas de administración e inadecuadas políticas implantadas especialmente en el área financiera e institucional, muestran que se necesita una reforma institucional profunda, con propuestas alternativas para la utilización de los recursos es entonces que el decreto de liquidación del FONVIS 24935 de 30/12/97, la R.M. 001/98 del 26 de enero de 1998 (Decreto Reglamentario) y la R.S. 218265 "A" de fecha 19/01/98, se define la liquidación voluntaria de este sistema, y creándose la Unidad de Recaudación y Administración de Aportes, hasta Octubre de 1998, donde se funda la Institución privada de administración de Aportes PROVIVIENDA S.A. manejada por el Consorcio de las 2 AFP's establecidas en el país.

El manejo privado de los aportes constituye como un primer paso hacia un cambio, la individualización de los aportes a partir de esta transición permite que los aportantes sepan exactamente cuanto tienen en sus cuentas y si estas ofrecen un rendimiento o no; además que el índice de evasión a este aporte obligatorio ha disminuido considerablemente, ya que cuando funcionaban el FONVIS y su antecesores la evasión se dio hasta en un 40% y ahora estos niveles son menores siendo solamente de un 20% e incluso menos.²⁸

El Programa Nacional de Subsidio a la Vivienda, dependiente del Viceministerio de Vivienda y asentamientos humanos determinadas en el Art. 53 del Decreto Supremo 26772 de 15 de Agosto de 2002, donde su principal función es el de **Proponer políticas y normas destinadas al desarrollo del**

²⁸ Datos de Aportes de la AFP's PREVISION Y FUTURO

sector vivienda, como uno de los componentes básicos de la política social del Estado. Manejando dos proyectos principales:

Programa Nacional de Subsidio a la Vivienda: que se financia con el 2% de aporte patronal y a la fecha tiene aproximadamente 1.000 viviendas en El Alto, Oruro, Potosí, Trinidad, Riberalta, Guayaramerín, Cobija y Sucre²⁹.

Programa de Apoyo a la Política de Vivienda (PROVIVIENDA): que tiene por objetivo (i) establecer las condiciones para que los mercados inmobiliario y financiero operen mas eficientemente, permitiendo una mayor movilización de recursos hacia el sector y la reducción de los costos de financiamiento, producción y transacción; (ii) implantar mecanismos que faciliten el acceso de los grupos de mejores ingresos al crédito; e (iii) instrumentar una política de subsidio, que incluya la dotación de infraestructura básica y de títulos de propiedad a familias pertenecientes a poblaciones con índices elevados de necesidades básicas insatisfechas, vía proyectos integrales de mejoramiento de barrios y otros.

No se logró materializar ningún proyecto al respecto, debido a que el financiamiento externo se encontró condicionado a la liquidación final de las instituciones que habían sido las encargadas de ejecutar estos proyectos.

2.1.5 ULTIMAS POLÍTICAS ESTATALES DE VIVIENDA

El gobierno de Evo Morales emite un Decreto Supremo de 12 de julio de 2006 denominada Plan Nacional de Vivienda Social (PVS). El plan habitacional se lanzó oficialmente nueve meses después, el 2007. La administración del presidente en el área social, tiene el propósito de

²⁹ Datos obtenidos del Viceministerio de Vivienda, 2003.

promover la edificación de al menos 100.000 casas en el periodo 2006-2010. En una primera etapa de la entrega de inmuebles priorizará a unos 7.200 solicitantes, como regla personas de bajos ingresos, a través de un programa especial. Priorizando la atención a las áreas rurales y las zonas periféricas de las ciudades capitales de toda la nación andina.

Al principio no dio el resultado esperado, el Ejecutivo se propuso relanzar la estrategia en el 2007, para lo cual cuenta con un presupuesto de \$us 84.000.000 dividido en subprogramas:

- Dirigido a las áreas rurales y a los afectados por los fenómenos naturales con un crédito de hasta \$us 1.500 libre de intereses.
- Ofrecer préstamo de entre \$us 2.500 a 5.000 también sin interés.
- Establece una ayuda de entre \$us 5.000 a 8.000 sin interés alguno y el cuarto subprograma otorga un crédito de \$us 15.000 con una tasa de interés del 3%.

Datos del Programa de Vivienda Social

Fondo: El Comité de Control calcula que el Programa de Vivienda Social debería contar con \$us 147.000.000 Pero sólo tiene \$us 107.000.000, según datos que recibieron del Fondesip. El PVS nació el 2007 con \$us 97.000.000 El aporte patronal —2% sobre el salario ganado por el trabajador— en 2 años sumaría unos \$us 50.000.000, es decir, \$us 147.000.000.

Control: El decreto de creación del PVS, en julio del 2006, establece la creación del Comité de Control Social. Sin embargo, esta instancia recién fue activada a pedido de representantes del sector.

Meta: En diciembre del año 2006 el entonces viceministro de Vivienda, Alfredo Áñez, aseguró que hasta finales del 2007 se concluirían 17.000 unidades habitacionales en distintos puntos del país. Sin embargo, según el **Comité de Control Social**, no llegaron a cumplir los objetivos.

Informe: A finales del 2007, el Viceministerio de Vivienda informó que había entregado recursos para 3.796 viviendas (entre construcción, compra de lotes y compra de inmuebles listos). La inversión fue de Bs 153.000.000 En La Paz, el programa había entregado unos Bs 4.000.000 y en Santa Cruz Bs 81.000.

Déficit: Según los cálculos de la Cámara Boliviana de la Construcción (Caboco), en el país existe un déficit de más de 400.000 viviendas. Los departamentos de La Paz y Santa Cruz, debido a su densidad demográfica, son los más deficitarios en el tema habitacional. La falta de capacidad administrativa y de control sobre los recursos y la ejecución de proyectos eclipsa la política de vivienda del Gobierno, lanzada hace dos años.

El Gobierno aseguró que se construirían 25.000 soluciones habitacionales hasta el 2008, en el 2009 las viviendas no superan el 20% de soluciones habitacionales. En estos dos años de vigencia de este programa no ha habido la capacidad de administración de los recursos que se han asignado al Plan de Vivienda Social. Además, hubo manejos que nunca respetaron los procedimientos internos y que jamás cumplieron con lo establecido en los propios reglamentos. Lamentablemente, no hay un manejo profesional del tema, se entrega información incompleta al recién activado **Comité de Control Social** sobre la cantidad de proyectos habitacionales que han sido ejecutados en estos dos años, el proceso seguido para los desembolsos de recursos y el avance en la ejecución de las construcciones.

La falta de capacidad de las autoridades del sector afecta la efectividad del programa habitacional en el país. No se han tenido la capacidad de conformar a tiempo el Comité de Control Social, no elaboraron un seguimiento adecuado a todos los proyectos aprobados dentro del programa de vivienda.

Las ineficiencias administrativas se suman desde el lanzamiento del Plan de Vivienda Social denuncias sobre irregularidades, tanto en los procesos de adjudicación como durante la construcción de las viviendas. Varios funcionarios del Ministerio de Obras Públicas y del Viceministerio de Vivienda fueron despedidos por las denuncias. El propio Presidente reconoció que aún no puede eliminar la corrupción que existe en este sector.

Se tienen proyectos que han sido anunciados a nivel nacional que derivan en que existe un mal procedimiento para adjudicaciones de los recursos, un mal control en los procesos de construcción, ausencias de supervisión y de control de inversión de los recursos otorgados.

El Programa de Vivienda Social fue implementado de manera parcial por el Gobierno por denuncias de una administración inadecuada. En términos de la ejecución del programa, el impacto en la generación de fuentes de empleo queda fuera como tal. Se requiere que los programas habitacionales sean una política permanente. Que sean medidas privilegiadas por el Estado para garantizar la vivienda a la gente. Con una mayor atención del Estado, se puede garantizar la creación de fuentes de empleos. El problema actualmente es serio y es estructural. Estos planes de vivienda social son coordinados, administrados y ejecutados por instancias no ligadas al Gobierno central, sino vía alcaldías y prefecturas que subcontratan a empresas constructoras, las que son caracterizadas como las que generan empleos temporales.

2.2 EL DERECHO A LA VIVIENDA

El derecho a la vivienda es un derecho universal. Está reconocido a nivel internacional y en más de 100 Constituciones nacionales de todo el mundo. Es un derecho reconocido para todas las personas.

A pesar de este derecho, los sin techo, los que viven en alojamientos precarios y los desalojados son cada vez más numerosos en todas las ciudades. La mayoría de estas personas viven en países de Sudamérica³⁰.

El respeto de los derechos civiles y políticos no puede separarse del disfrute de los derechos económicos, sociales y culturales y, por otra parte, que las libertades políticas y civiles son necesarias para participar en el proceso de un auténtico desarrollo económico y social. Los principios básicos de interdependencia e indivisibilidad orientan la concepción de los derechos humanos y libertades fundamentales que han hecho suya las Naciones Unidas³¹.

El derecho a una vivienda adecuada está reconocido universalmente por la comunidad de países. Todos los países, sin excepción, tienen algún tipo de obligación con respecto al sector de la vivienda, como lo demuestra la creación de ministerios u organismos de la vivienda, la asignación de fondos al sector de la vivienda y las correspondientes políticas, programas y proyectos... todos los ciudadanos de todos los Estados, por pobres que puedan ser, tienen derecho a esperar que sus gobiernos se preocupen de sus necesidades en materia de vivienda y que acepten una obligación

³⁰ www.cetim.com

³¹ NACIONES UNIDAS. Folleto Informativo No.21, El Derecho Humano a una Vivienda Adecuada

fundamental de proteger y mejorar las casas y los barrios en lugar de perjudicarlos o destruirlos³².

Las Naciones Unidas presentan los siguientes derechos explícitos respecto a la vivienda:

- El derecho de todos a una vivienda adecuada (Párrafo 1 del artículo 25 de la Declaración Universal de Derechos Humanos)
- Derecho a la vivienda y no discriminación (párrafo e) del artículo 5 de la Convención figura esta obligación de los Estados)
- El derecho de la mujer a la vivienda (En el artículo 14 de la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer de 1979)
- El derecho del niño a la vivienda (En el artículo 27 de la Convención se exige a los Estados que se proporcione ayuda a los padres o encargados de estos niños)
- Derecho de los trabajadores migratorios a la vivienda (artículo 43 de la Convención Internacional sobre la protección de los derechos de todos los trabajadores migratorios y de sus familiares de 1990).
- Derecho de los trabajadores a la vivienda (recomendación N° 115 sobre la vivienda de los trabajadores de la Organización Internacional de Trabajo (OIT))
- El derecho de los refugiados a la vivienda (Convención sobre el Estatuto de los Refugiados de 1951)
- Derecho de los pueblos indígenas a la vivienda (proyecto de declaración sobre los derechos de los pueblos indígenas de las Naciones Unidas).

³² NACIONES UNIDAS. Folleto Informativo No.21, El Derecho Humano a una Vivienda Adecuada

Uno de los instrumentos internacionales con el que se cuenta para exigir el derecho a la vivienda es el Pacto Internacional de los Derechos Humanos Económicos, Sociales y Culturales (DESC) que fue ratificado por el Estado Boliviano en 1976 y adquirió rango de Ley recién el año 2000.

El Artículo 11 del Pacto Internacional del DESC se refiere al derecho a un nivel de vida adecuado e incorpora una amplia gama de aspectos relacionados con la vida y el sustento. Respecto al derecho a la vivienda queda claro que: "... no se debe interpretar en un sentido estricto y restrictivo que lo equipare, por ejemplo, con el cobijo que resulta del mero hecho de tener un tejado encima de la cabeza (..) debe considerarse más bien como el derecho a vivir en seguridad, paz y dignidad en alguna parte. Así el concepto de "vivienda adecuada" significa disponer de un lugar donde poderse aislar si se desea, espacio adecuado, seguridad adecuada, iluminación y ventilación adecuadas, una infraestructura básica adecuada y una situación adecuada en relación con el trabajo y los servicios básicos, todo ello a un costo razonable"³³.

³³ www..renaseh-bolivia_org - Es posible exigir el derecho humano a la vivienda.htm

CAPITULO III

SECCIÓN 1

¿QUE SIGNIFICAN LAS POLÍTICAS DE VIVIENDA EN BOLIVIA?

El problema de política habitacional en Bolivia radica sobre desarrollo efectivo de ellas, se sabe que dentro de una política determinada existe, decretos y otros instrumentos normativos, pero como se muestra en la historia nacional, no se respetan ni se cumplen y si se las lleva a cabo es para favorecer a una pequeña parte de la población. En Bolivia ha existido un intento de reformas de políticas estatales, sin embargo se puede afirmar que solamente ha habido cambios de la administración de las entidades de vivienda, porque las políticas crediticias se han mantenido.

Gracias a estos cambios se tiene que la dispersión de recursos financieros, técnicos y humanos, debido a que la administración de los mismos era llevada por los trabajadores en la mayoría de los casos de los sindicatos de las empresas.

La otorgación de créditos en moneda nacional sin cláusulas de mantenimiento de valor, que finalmente resultaron lapidarios con la hiperinflación de los 80, donde prácticamente quebraron por esta mala política crediticia.

La burocracia administrativa constituyó un grave problema llegando a tener un empleado por cada 10 beneficiarios. Las plantas administrativas y técnica sobredimensionada en relación con el número de afiliados al sistema, elevándose los costos de operación; como se dijo anteriormente las malas políticas administrativas, sindicatos mal orientados y malos manejos internos,

llevan a este sistema de consejos sectoriales a no poder sobrellevar la situación en la que se encontraba el país en ese momento.

Subvención de costos financieros, de construcción y supervisión administrativa técnica.

Las tasas de interés subsidiadas, que evitaban la recuperación total del crédito a largo plazo, también aquí la hiperinflación provoca que estos préstamos a largo plazo no sean pagados en su verdadera dimensión, originando su descapitalización.

La Injerencia política y laboral, basada en principios demagógicos para el manejo de recursos financieros.

La insatisfacción de familias por las políticas de vivienda es alta, por la mala y falta de calidad, de las construcciones de casas, apoyo y servicios básicos ofertados por los Gobiernos de turno, el proyecto original tenía la idea de donar casas de baja calidad y sin servicios básicos a la gente más necesitada.

Todos estos efectos causados por los Consejos no fueron liquidados y a partir de un nuevo proceso, en el que simplemente se reagruparon los proyectos y el nuevo sistema heredó todos estos problemas, naciendo una nueva institución con fallas, burocracia y administración gubernamental, por lo que observamos que ha existido una politización de cargos, falta de seguimiento en las políticas internas con cada cambio de gobierno, falta de continuidad.

Gracias al Gobierno actual, el panorama de este sector no sufrió grandes cambios ya que existe la falta de experiencia en las autoridades y aun

persiste la corrupción en algunos funcionarios. A su vez la excesiva burocracia administrativa como freno para el despegue del programa gubernamental. Es por la burocracia y los mecanismos que tienen al interior del Ministerio y el Viceministerio de Vivienda, mecanismos exageradamente burocráticos y requisitos que entran en retardación. La falta de experiencia de los funcionarios de este ente no permite la agilización de los trámites y los proyectos.

La falta de seguimiento ha afectado al actual programa de vivienda. El PVS es de corte social y se proyectó para beneficiar a quienes realmente lo necesitan.

El sistema financiero actual esta nuevamente en una crisis ya que radica que más del 50% de los créditos se encuentra en el departamento de Santa Cruz y el restante en los demás departamentos. El otro problema es que el programa de vivienda no llego a las poblaciones rurales se quedo en las capitales de los departamentos.

SECCIÓN 2

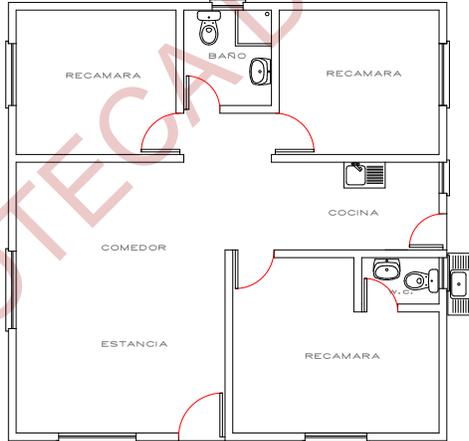
ANÁLISIS COMPARATIVO Y FINANCIERO

a. VIVIENDA TRADICIONAL

a.1. DESCRIPCIÓN TIPO DE ARQUITECTURA

La vivienda tradicional está construida sobre 70m², comprende de una SALA - COMEDOR, una COCINA, 3 dormitorios, 2 baños, y una lavandería. Esta vivienda esta construida con materiales tradicionales de construcción como ser ladrillo, arena, cemento, madera, etc. la garantía es de 25 años aproximadamente.

a.2. ARQUITECTURA (Grafico 7)



a.3. PRESUPUESTO GENERAL

Los siguientes cuadros muestran un análisis de precios unitarios, los costos que inciden en materiales y servicios, que se utilizarán para la construcción de una vivienda tradicional, estos precios y cantidades están calculados en metro cuadrado.

CUADRO 8

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Trazado y replanteo		MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		Gbl		HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Mat Varios	Gbl	56.00	1.00	56.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				56.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				56.00
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Topografo	Hr	0.50	20.00	10.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Alarife	Hr.	5.00	0.50	2.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				2.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.50
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.72
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				15.72
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.79
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.79
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		3.50
D		TOTAL GASTOS GENERALES				3.50
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		5.88
E		TOTAL UTILIDAD				5.88
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.45
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.45
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						84.34
					Bs.	
					\$us.	11.93
					UFV's	68.76

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Excavación común		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	M3		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				0.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				0.00
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				0.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00	10.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				10.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.00
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.00
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				10.00
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.50
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.50
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.03
D		TOTAL GASTOS GENERALES				0.03
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		0.04
E		TOTAL UTILIDAD				0.04
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.02
F		TOTAL IMPUESTO IT				0.02
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				10.58
				Bs.		10.58
				\$us.		1.50
				UFV's		8.63

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cimientos de Hormigón Ciclopeo		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	M3		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	200.00	0.80	160.00
		Arena	m3.	0.50	70.00	35.00
		Grava	m3.	0.70	80.00	56.00
		Clavos	Kg.	0.50	12.00	6.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				257.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
		Piedra	m3.	0.75	65.00	48.75
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				48.75
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				305.75
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	6.50	6.88	44.69
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				44.69
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	7.00	5.00	35.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				35.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		6.70
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		7.68
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				94.07
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		4.70
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				4.70
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		16.04
D		TOTAL GASTOS GENERALES				16.04
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		26.94
E		TOTAL UTILIDAD				26.94
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		11.24
F		TOTAL IMPUESTO IT				11.24
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	458.75
					\$us.	64.89
					UFV's	373.99

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Sobre Cimientos de Hormigón Ciclopeo		MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		M3		HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	120.00	0.80	96.00
		Arena	m3.	0.30	70.00	21.00
		Grava	m3.	0.40	80.00	32.00
		Clavos	Kg.	2.00	12.00	24.00
		Madera	Pie2	20.00	4.00	80.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				253.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Piedra	m3.	0.70	65.00	45.50
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				45.50
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				298.50
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	10.00	6.88	68.75
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				68.75
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	9.00	5.00	45.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				45.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		10.31
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		11.81
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				135.87
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		6.79
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				6.79
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		17.53
D		TOTAL GASTOS GENERALES				17.53
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		29.46
E		TOTAL UTILIDAD				29.46
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		12.29
F		TOTAL IMPUESTO IT				12.29
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	500.45
					\$us.	70.78
					UFV's	407.99

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA		01-Abr-10		
ACTIVIDAD		Acero de Construcción		MONEDA		Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD		M3		HOJA		UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL		
	1	MATERIALES EXTERNOS						
		Acero	Kg.	1.01	6.55		6.61	
		alambre	m3.	0.01	12.00		0.12	
							0.00	
							0.00	
							0.00	
							0.00	
							0.00	
							0.00	
							0.00	
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					6.73	
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO			
							0.00	
							0.00	
							0.00	
							0.00	
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00	
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					6.73	
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO			
		Armador	Hr.	0.15	6.88		1.03	
							0.00	
							0.00	
							0.00	
			3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					1.03
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO			
		AYUDANTE	Hr.	0.05	5.00		0.25	
							0.00	
							0.00	
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					0.25	
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			0.15	
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			0.18	
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					1.61	
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO			
							0.00	
							0.00	
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00	
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			0.08	
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.08	
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05			0.41	
D		TOTAL GASTOS GENERALES					0.41	
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			0.69	
E		TOTAL UTILIDAD					0.69	
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309			0.29	
F		TOTAL IMPUESTO IT					0.29	
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.		9.81	
					\$us.		1.39	
					UFV's		7.99	

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Hormigón Simple H20		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m3		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	340.00	0.80	272.00
		Arena	m3.	0.52	70.00	36.40
		Grava	m3.	0.78	80.00	62.40
		Alambre	Kg.	0.01	12.00	0.12
		Clavos	Kg.	1.40	12.00	16.80
		Madera	Pie2	25.00	4.00	100.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				487.72
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				487.72
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	17.00	6.88	116.88
		Encofrador	Hr.	15.00	6.88	103.13
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				220.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	17.00	5.00	85.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				85.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		33.00
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		37.80
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				375.80
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Hormigonera	Hr.	3.50	12.00	42.00
		Vibradora	Hr.	1.80	8.00	14.40
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				56.40
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		18.79
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				75.19
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		42.69
D		TOTAL GASTOS GENERALES				42.69
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		71.71
E		TOTAL UTILIDAD				71.71
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		29.91
F		TOTAL IMPUESTO IT				29.91
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	1,083.02
					\$us.	153.19
					UFV's	882.93

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL	FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD		Impermeabilización Cubierta	MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD		m ²	HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Alquitran	Kg.	4.50	5.60	25.20
		Polietileno Agrofilm 100micrones	m ³ .	3.30	9.00	29.70
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
			1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS			
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				54.90
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	0.60	6.88	4.13
		Capataz	Hr.	0.02	7.50	0.15
						0.00
			3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA			
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.10	5.00	0.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				0.50
		5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")			0.15
		6	IVA (14.94% DE 3+5)			0.1494
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				6.15
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
		8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")			0.05
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.31
		9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)			0.05
D		TOTAL GASTOS GENERALES				3.04
		10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)			0.08
E		TOTAL UTILIDAD				5.11
		11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)			0.0309
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.13
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						71.65
					Bs.	
					\$us.	10.13
					UFV's	58.41

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL			FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD	Muro de ladrillo de 6 Huecos			MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD	m2			HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	14.00	0.80	11.20
		Arena Fina	m3.	0.05	70.00	3.50
		Ladrillo	Pza	25.00	0.85	21.25
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				35.95
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				35.95
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	0.85	6.88	5.84
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				5.84
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.85	5.00	4.25
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				4.25
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.88
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.00
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				11.97
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.60
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.60
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		2.21
D		TOTAL GASTOS GENERALES				2.21
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		3.72
E		TOTAL UTILIDAD				3.72
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		1.55
F		TOTAL IMPUESTO IT				1.55
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	56.01
					\$us.	7.92
					UFV's	45.66

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cubierta de Placa Duralit		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Placa duralit	m2	1.03	35.00	36.05
		Tirafondos	Kg.	0.15	2.50	0.38
		Clavos	Kg.	0.20	14.00	2.80
		Madera	Pie2	5.50	4.50	24.75
		Alambre Galvanizado	Kg.	0.20	20.00	4.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				67.98
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				67.98
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.50	5.00	7.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				7.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				21.13
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.06
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.06
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		4.13
D		TOTAL GASTOS GENERALES				4.13
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		6.94
E		TOTAL UTILIDAD				6.94
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.90
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.90
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						
				Bs.		104.14
				\$us.		14.73
				UFV's		84.90

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cubierta de Calamina Plastica		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Calamina plastica	m2	1.03	62.50	64.38
		Clavos de calamina	Kg.	0.15	18.00	2.70
		Clavos	Kg.	0.20	14.00	2.80
		Madera	Pie2	5.50	4.50	24.75
		Alambre Galvanizado	Kg.	0.20	20.00	4.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				98.63
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				98.63
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.50	5.00	7.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				7.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				21.13
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.06
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.06
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		5.67
D		TOTAL GASTOS GENERALES				5.67
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		9.52
E		TOTAL UTILIDAD				9.52
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		3.97
F		TOTAL IMPUESTO IT				3.97
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				139.97
				Bs.		19.80
				\$us.		114.11
				UFV's		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Empedrado y contrapiso de Hormigón		MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		m2		HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	16.00	0.80	12.80
		Arena	m3.	0.07	70.00	4.90
		Arena fina	m3.	0.02	80.00	1.60
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				19.30
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Piedra	m3.	0.15	70.00	10.50
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				10.50
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				29.80
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.00	5.00	5.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				5.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				18.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.93
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.93
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		1.69
D		TOTAL GASTOS GENERALES				1.69
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		2.84
E		TOTAL UTILIDAD				2.84
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		1.19
F		TOTAL IMPUESTO IT				1.19
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	55.09
					\$us.	7.79
					UFV's	44.91

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Acera de Cemento Frotachado		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	15.00	0.80	12.00
		Arena	m3.	0.08	70.00	5.60
		Arena fina	m3.	0.03	80.00	2.40
		Madera	Pie2	2.00	4.00	8.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				28.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Piedra	m3.	0.15	70.00	10.50
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				10.50
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				38.50
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.20	5.00	6.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				6.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				19.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.98
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.98
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		2.13
D		TOTAL GASTOS GENERALES				2.13
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		3.58
E		TOTAL UTILIDAD				3.58
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		1.49
F		TOTAL IMPUESTO IT				1.49
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				66.32
				Bs.		
				\$us.		9.38
				UFV's		54.06

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL			FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Revq Interior de Estuco			MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2			HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Estuco	Kg.	12.00	0.66	7.92	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					7.92
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
	2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00	
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					7.92	
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Albanil	Hr.	1.30	6.88	8.94	
						0.00	
						0.00	
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					8.94
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	0.85	5.00	4.25	
						0.00	
					0.00		
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					4.25	
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.34	
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.54	
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					16.06	
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
	SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00	
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.80	
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.80	
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		1.03	
D	TOTAL GASTOS GENERALES					1.03	
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		1.73	
E	TOTAL UTILIDAD					1.73	
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.72	
F	TOTAL IMPUESTO IT					0.72	
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.	28.26	
					\$us.	4.00	
					UFV's	23.04	

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Revq Cemento + Enlucido		MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		m2		HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	14.00	0.80	11.20
		Arena	m3.	0.02	70.00	1.40
		Arena fina	m3.	0.02	80.00	1.60
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				14.20
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				14.20
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.20	5.00	6.00
						0.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				6.00
		5 CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
		6 IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				19.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
		8 HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.98
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.98
		9 GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		1.44
D		TOTAL GASTOS GENERALES				1.44
		10 UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		2.42
E		TOTAL UTILIDAD				2.42
		11 IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		1.01
F		TOTAL IMPUESTO IT				1.01
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.	39.68
					\$us.	5.61
					UFV's	32.35

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD		Rasgos Puerta y Ventanas		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD		m		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Cemento	Kg.	2.85	0.80	2.28	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				2.28	
	2	MATERIAL APOORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Arena Fina	m3	0.01	80.00	0.72	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
		2 TOTAL MATERIAL APOORTE PROPIO				0.72	
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				3.00	
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Albanil	Hr.	0.90	6.88	6.19	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
			3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				6.19
		4	MANO DE OBRA APOORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.60	5.00	3.00	
						0.00	
						0.00	
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APOORTE PROPIO				3.00	
		5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")			0.15	
		6	IVA (14.94% DE 3+5)			0.1494	
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				11.18	
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00	
		8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")			0.05	
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.56	
		9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)			0.05	
D		TOTAL GASTOS GENERALES				0.55	
		10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)			0.08	
E		TOTAL UTILIDAD				0.93	
		11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)			0.0309	
F		TOTAL IMPUESTO IT				0.39	
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	16.60	
					\$us.	2.35	
					UFV's	13.53	

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Zocalo de Cemento H= 0,25 m		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	14.00	0.80	11.20
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					11.20
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena Fina	m3	0.04	80.00	3.20
						0.00
						0.00
						0.00
	2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					3.20
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					14.40
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	0.80	6.88	5.50
						0.00
						0.00
	3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					5.50
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.60	5.00	3.00
						0.00
						0.00
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					3.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.83
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.94
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					10.27
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
	SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.51
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.51
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.95
D	TOTAL GASTOS GENERALES					0.95
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		1.59
E	TOTAL UTILIDAD					1.59
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.67
F	TOTAL IMPUESTO IT					0.67
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				Bs.		28.39
				\$us.		4.02
				UFV's		23.15

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cerámica muros		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	15.00	0.80	12.00
		Ceramica Nal.	m2	1.02	36.00	36.72
		Cemento blanco	Kg.	0.25	6.00	1.50
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				50.22
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena Fina	m3	0.02	80.00	1.60
		arena Comun	m3	0.03	70.00	2.10
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				3.70
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				53.92
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	2.50	6.88	17.19
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				17.19
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.30	5.00	11.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				11.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.58
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.95
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				34.22
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.71
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.71
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		3.73
D		TOTAL GASTOS GENERALES				3.73
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		6.27
E		TOTAL UTILIDAD				6.27
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.62
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.62
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	102.47
					\$us.	14.49
					UFV's	83.54

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Cerámica Pisos		MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		m2		HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	17.00	0.80	13.60
		Ceramica Nal.	m2	1.03	36.00	37.08
		Cemento blanco	Kg.	0.30	6.00	1.80
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				52.48
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena Fina	m3	0.02	80.00	1.60
		arena Comun	m3	0.04	70.00	2.80
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				4.40
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				56.88
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	2.50	6.88	17.19
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				17.19
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.30	5.00	11.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				11.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.58
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.95
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				34.22
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.71
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.71
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		3.85
D		TOTAL GASTOS GENERALES				3.85
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		6.46
E		TOTAL UTILIDAD				6.46
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.69
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.69
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	105.81
					\$us.	14.97
					UFV's	86.26

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10			
ACTIVIDAD	Pintura Interior		MONEDA	Bs./\$us.	7.070		
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534		
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Pintura Interior	Lts.	0.30	24.29	7.29	
		Sellador de Pared	Lts.	0.06	17.14	1.03	
		Lija de pared	Hj.	0.10	1.00	0.10	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
	1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					8.41	
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
	2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00	
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					8.41	
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Pintor	Hr.	0.37	6.88	2.54	
						0.00	
						0.00	
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					2.54
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	0.35	5.00	1.75	
					0.00		
					0.00		
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					1.75	
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.38	
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.44	
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					5.11	
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "7")		0.05		0.26	
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.26	
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C)		0.05		0.60	
D	TOTAL GASTOS GENERALES					0.60	
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		1.01	
E	TOTAL UTILIDAD					1.01	
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6)		0.0309		0.42	
F	TOTAL IMPUESTO IT					0.42	
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						15.82	
				Bs.			
				\$us.		2.24	
				UFV's		12.89	

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Pintura al Aceite		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Pintura al aceite	Lts.	0.30	34.28	10.29
		Sellador de Pared	Lts.	0.06	17.14	1.03
		Lija de pared	Hj.	0.10	1.00	0.10
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				11.41
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				11.41
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Pintor	Hr.	0.62	6.88	4.26
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				4.26
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.60	5.00	3.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				3.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.64
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.73
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				8.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.43
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.43
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.87
D		TOTAL GASTOS GENERALES				0.87
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		1.47
E		TOTAL UTILIDAD				1.47
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.61
F		TOTAL IMPUESTO IT				0.61
	TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					
				Bs.		23.43
				\$us.		3.31
				UFV's		19.10

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Pintura Exterior		MONEDA		Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		m2		HOJA		UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Pintura Exterior	Lts.	0.25	34.28		8.57
		Sellador de Pared	Lts.	0.06	17.14		1.03
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					9.60
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					9.60
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Pintor	Hr.	0.40	6.88		2.75
							0.00
							0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					2.75
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	0.40	5.00		2.00
							0.00
							0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					2.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			0.41
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			0.47
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					5.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			0.28
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.28
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05			0.68
D		TOTAL GASTOS GENERALES					0.68
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			1.14
E		TOTAL UTILIDAD					1.14
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309			0.47
F		TOTAL IMPUESTO IT					0.47
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.		17.80
					\$us.		2.52
					UFV's		14.51

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Ventana metálica angular 3/4		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Angular de 3/4"x1/8"	ml.	6.40	9.17	58.67
		Electrodos	Kg	0.50	15.00	7.50
		Aldaba	Pza/M2	1.25	2.00	2.50
		Bisagra	Pza/M2	2.50	2.40	6.00
		Pintura Anticorrosiva	lt.	0.08	34.29	2.74
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				77.41
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				77.41
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Ventanero	Hr.	4.80	6.88	33.00
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATA				33.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	4.80	5.00	24.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PR				24.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		4.95
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		5.67
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				67.62
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B		0.05		3.38
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				3.38
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C		0.05		6.22
D		TOTAL GASTOS GENERALES				6.22
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		10.45
E		TOTAL UTILIDAD				10.45
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C		0.0309		4.36
F		TOTAL IMPUESTO IT				4.36
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						169.44
				Bs.		23.97
				\$us.		138.14
				UFV's		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Vidrio Doble		MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		m2		HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Vidrio doble	m2	1.05	45.00	47.25
		silicona	tubo	0.15	25.00	3.75
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				51.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				51.00
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Ventanero	Hr.	1.80	6.88	12.38
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				12.38
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.50	5.00	7.50
						0.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				7.50
		5 CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.86
		6 IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.13
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				23.86
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
		8 HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.19
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.19
		9 GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		3.43
D		TOTAL GASTOS GENERALES				3.43
		10 UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		5.76
E		TOTAL UTILIDAD				5.76
		11 IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.40
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.40
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						
				Bs.		87.64
				\$us.		12.40
				UFV's		71.45

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Prov. Col. Marco de Madera		MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		m		HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Madera	Pie2	1.74	14.00	24.36
		Carpincola	Lts	0.01	10.00	0.10
		Lija	Hja.	0.05	2.10	0.11
		Clavos de 1 1/2"	Kg	0.01	15.00	0.15
		Clavos de 3 1/2"	Kg	0.05	14.00	0.70
		Pintura	Lts	0.40	28.28	11.31
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				36.73
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				36.73
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Carpintero	Hr.	1.23	6.88	8.46
		Albañil	Hr.	0.46	6.88	3.16
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				11.62
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.33	5.00	1.65
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				1.65
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.74
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.00
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				17.01
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.85
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.85
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		2.65
D		TOTAL GASTOS GENERALES				2.65
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		4.45
E		TOTAL UTILIDAD				4.45
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		1.85
F		TOTAL IMPUESTO IT				1.85
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	63.53
					\$us.	8.99
					UFV's	51.80

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Puerta Tablero		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Madera tablero	Pie2	18.26	15.00	273.93
		Carpincola	Lts	0.01	10.00	0.10
		Lija	Hja.	0.05	2.10	0.11
		Bisagras de 4"	Pza	1.68	10.00	16.80
		Pintura Exterior	Lts	1.10	34.28	37.71
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				328.64
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				328.64
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Carpintero	Hr.	20.00	6.88	137.50
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				137.50
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	5.00	5.00	25.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				25.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		20.63
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		23.62
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				206.75
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		10.34
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				10.34
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		26.04
D		TOTAL GASTOS GENERALES				26.04
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		43.74
E		TOTAL UTILIDAD				43.74
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		18.25
F		TOTAL IMPUESTO IT				18.25
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						
				Bs.		633.75
				\$us.		89.64
				UFV's		516.67

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Puerta Contraplacada		MONEDA		Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		m2		HOJA		UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Puerta contraplacada 3.5mm	m2	1.01	285.71		288.57
		Bisagras de 4"	Pza	1.68	10.00		16.80
							0.00
							0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					305.37
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					305.37
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Carpintero	Hr.	2.50	6.88		17.19
							0.00
							0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					17.19
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	2.50	5.00		12.50
							0.00
							0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					12.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			2.58
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			2.95
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					35.22
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			1.76
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					1.76
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C)		0.05			16.49
D		TOTAL GASTOS GENERALES					16.49
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			27.71
E		TOTAL UTILIDAD					27.71
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+8)		0.0309			11.56
F		TOTAL IMPUESTO IT					11.56
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.		398.11
					\$us.		56.31
					UFV's		324.56

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL	FECHA	01-Abr-10			
ACTIVIDAD	Quincallería de Chapa Interior	MONEDA	Bs./\$us.	7.070		
UNIDAD	Pza	HOJA	UFV	1.534		
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Chapa Interior	pza	1.01	90.00	90.90
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				90.90
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					90.90
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Carpintero	Hr.	2.60	6.88	17.88
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				17.88
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	3.00	5.00	15.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				15.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.68
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		3.07
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					38.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.93
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					1.93
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		5.82
D	TOTAL GASTOS GENERALES					5.82
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		9.78
E	TOTAL UTILIDAD					9.78
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		4.08
F	TOTAL IMPUESTO IT					4.08
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.	151.14
					\$us.	21.38
					UFV's	123.22

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Lavaplatos una fosa Metalico		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Lavaplatos una fosa Metalico	pza	1.01	250.00	252.50
		Grifo de 1/2"	Pza.	1.01	30.00	30.30
		Base de asiento	gbl	1.00	25.00	25.00
		Sifon de 1 1/2" plastico	Pza.	1.00	30.00	30.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				337.80
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				337.80
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Carpintero	Hr.	2.60	6.88	17.88
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				17.88
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	3.00	5.00	15.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				15.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.68
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		3.07
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				38.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.93
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.93
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		18.17
D		TOTAL GASTOS GENERALES				18.17
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		30.52
E		TOTAL UTILIDAD				30.52
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		12.73
F		TOTAL IMPUESTO IT				12.73
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				439.78
				Bs.		62.20
				\$us.		358.53
				UFV's		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Inodoro		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Inodoro+Tanque ceramico	Pza.	1.01	280.00	282.80
		Llave de Paso	Pza.	1.01	30.00	30.30
		Chicotillo	Pza.	1.03	15.00	15.45
		Base de asiento	gbl	1.00	25.00	25.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				353.55
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				353.55
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	2.40	6.88	16.50
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				16.50
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00	10.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				10.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.48
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.83
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				31.81
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.59
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.59
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		18.85
D		TOTAL GASTOS GENERALES				18.85
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		31.66
E		TOTAL UTILIDAD				31.66
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		13.21
F		TOTAL IMPUESTO IT				13.21
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				450.67
				Bs.		450.67
				\$us.		63.74
				UFV's		367.41

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Lavamanos		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Lavamanos cerámico	Pza.	1.01	200.00	202.00
		Grifo de 1/2"	Pza.	1.01	30.00	30.30
		Chicotillo	Pza.	1.03	15.00	15.45
		Base de asiento	gbl	1.00	25.00	25.00
		Sifon de 1 1/2"	Pza.	1.00	30.00	30.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				302.75
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				302.75
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	2.40	6.88	16.50
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				16.50
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00	10.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				10.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.48
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.83
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				31.81
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.59
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.59
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		16.31
D		TOTAL GASTOS GENERALES				16.31
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		27.40
E		TOTAL UTILIDAD				27.40
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		11.43
F		TOTAL IMPUESTO IT				11.43
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				391.28
				Bs.		55.34
				\$us.		318.99
				UFV's		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Lavandería de Cemento		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Lavandería de Cemento	Pza.	1.02	80.00	81.60
		Cemento	Kg	8.00	0.80	6.40
		Grifo de 1/2"	Pza.	1.03	15.00	15.45
		Sifon de 1 1/2" plastico	Pza.	1.00	30.00	30.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				133.45
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena Fina	m3	0.01	80.00	0.80
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.80
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				134.25
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	1.50	6.88	10.31
		Albañil	Hr.	2.40	6.88	16.50
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				26.81
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.50	5.00	12.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				12.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		4.02
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		4.61
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				47.94
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		2.40
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				2.40
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		8.56
D		TOTAL GASTOS GENERALES				8.56
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		14.39
E		TOTAL UTILIDAD				14.39
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		6.00
F		TOTAL IMPUESTO IT				6.00
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	213.54
					\$us.	30.20
					UFV's	174.09

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL			FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD	Rejilla de Piso			MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD	Pza			HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Rejilla de Piso	Pza.	1.00	15.00	15.00
		Cemento	Kg	4.00	0.80	3.20
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				18.20
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena Fina	m3	0.01	80.00	0.40
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.40
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				18.60
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	1.00	6.88	6.88
		Albañil	Hr.	2.00	6.88	13.75
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				20.63
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00	10.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				10.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		3.09
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		3.54
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				37.26
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.86
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.86
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		2.37
D		TOTAL GASTOS GENERALES				2.37
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		3.98
E		TOTAL UTILIDAD				3.98
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		1.66
F		TOTAL IMPUESTO IT				1.66
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	65.73
					\$us.	9.30
					UFV's	53.58

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Instal. Eléctrica Pto. Luz		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pto		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		CABLE CU. AISLADO BIPOL. Nº14	M	18.00	2.08	37.44
		CAJA DE LUZ REDONDA	PZA	1.00	3.00	3.00
		CODO DE LUZ DE 5/8"	PZA	1.00	1.00	1.00
		PLACA INTERRUPTOR SIMPLE	PZA	1.00	16.00	16.00
		SOQUETE	PZA	1.00	5.60	5.60
		TUBO CONDUIT PVC DE 1/2"	M	6.00	1.20	7.20
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				70.24
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				70.24
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Electricista	Hr.	3.50	6.88	24.06
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				24.06
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	3.50	5.00	17.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				17.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		3.61
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		4.13
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				49.31
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		2.47
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				2.47
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		5.23
D		TOTAL GASTOS GENERALES				5.23
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		8.78
E		TOTAL UTILIDAD				8.78
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		3.66
F		TOTAL IMPUESTO IT				3.66
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				139.68
				Bs.		139.68
				\$us.		19.76
				UFV's		113.87

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Instal. Eléctrica Pto. Toma Corriente		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pto		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		CABLE CU. AISLADO BIPOL. Nº12	M	20.00	2.96	59.20
		CAJA RECTANGULAR	PZA	1.00	3.00	3.00
		CODO DE LUZ DE 5/8"	PZA	1.00	1.00	1.00
		PLACA INTERRUPTOR SIMPLE	PZA	1.00	16.00	16.00
		TUBO CONDUIT PVC DE 5/8"	M	6.00	1.60	9.60
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				88.80
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				88.80
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Electricista	Hr.	3.50	6.88	24.06
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				24.06
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	3.50	5.00	17.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				17.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		3.61
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		4.13
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				49.31
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		2.47
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				2.47
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		6.15
D		TOTAL GASTOS GENERALES				6.15
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		10.34
E		TOTAL UTILIDAD				10.34
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		4.31
F		TOTAL IMPUESTO IT				4.31
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						
				Bs.		161.38
				\$us.		22.83
				UFV's		131.56

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Tablero de Distribucion Electrico		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pto		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		CABLE CU. AISLADO Nº10	M	10.00	3.60	36.00
		CABLE CU. AISLADO Nº12	M	10.00	2.96	29.60
		CABLE CU. AISLADO Nº14	M	10.00	2.08	20.80
		TABLERO DE DISTRIBUCION DE 4 DIYUNT.	PZA	1.00	96.00	96.00
		TERMICO MONOPOLAR DE 36 AMP	PZA	2.00	46.40	92.80
		TUBO CONDUIT PVC DE 5/8"	M	6.00	1.60	9.60
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				284.80
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				284.80
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Electricista	Hr.	3.80	6.88	26.13
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				26.13
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	3.80	5.00	19.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				19.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		3.92
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		4.49
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				53.53
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		2.68
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				2.68
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		16.10
D		TOTAL GASTOS GENERALES				16.10
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		27.05
E		TOTAL UTILIDAD				27.05
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		11.28
F		TOTAL IMPUESTO IT				11.28
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				395.44
				Bs.		395.44
				\$us.		55.93
				UFV's		322.38

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Camara Interceptora HoCo 40x40		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	120.00	0.80	96.00
		Madera	P.1	10.00	4.00	40.00
		Clavos	Kg.	0.01	12.00	0.12
		Alambre	Kg.	0.01	12.00	0.12
		Acero	Kg.	2.00	6.55	13.09
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				149.33
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena	m3.	0.07	70.00	4.90
		Grava	m3.	0.05	80.00	4.00
		Piedra	m3.	0.08	65.00	5.20
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				14.10
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				163.43
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	7.00	6.88	48.13
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				48.13
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	7.00	5.00	35.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				35.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		7.22
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		8.27
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				98.61
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		4.93
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				4.93
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		10.89
D		TOTAL GASTOS GENERALES				10.89
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		18.30
E		TOTAL UTILIDAD				18.30
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		7.63
F		TOTAL IMPUESTO IT				7.63
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				303.80
				Bs.		
				\$us.		42.97
				UFV's		247.67

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	VIVIENDA TRADICIONAL		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Tendido de Tubo PVC 4"		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		TUBO 4" Desag	ml	1.01	15.00	15.15
		Varios p/instalacion	gbl	0.02	64.00	1.28
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				16.43
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	0.50	6.88	3.44
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				3.44
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				19.87
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				0.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.50	5.00	2.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				2.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.00
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.00
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				2.50
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.13
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.13
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.83
D		TOTAL GASTOS GENERALES				0.83
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		1.39
E		TOTAL UTILIDAD				1.39
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.58
F		TOTAL IMPUESTO IT				0.58
	TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					25.29
				Bs.		
				\$us.		3.58
				UFV's		20.62

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		VIVIENDA TRADICIONAL	FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Limpieza General	MONEDA		Bs./\$us. 7.070	
UNIDAD		m2	HOJA		UFV 1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					0.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					0.00
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
	3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					0.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00	10.00
						0.00
						0.00
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					10.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.00
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.00
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					10.00
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
	SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.50
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.50
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		0.03
D	TOTAL GASTOS GENERALES					0.03
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		0.04
E	TOTAL UTILIDAD					0.04
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		0.02
F	TOTAL IMPUESTO IT					0.02
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				Bs.		10.58
				\$us.		1.50
				UFV's		8.63

CUADRO 9

PLANILLA PRESUPUESTO GENERAL					
VIVIENDA TRADICIONAL					
Nº.	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO UNIT. Bs.	PARCIAL Bs.
1	Trazado y replanteo	Gbl	4.00	84.34	337.35
2	Excavación común	m3	177.10	10.58	1,874.52
3	Relleno Compactado manual	m3	5.90	14.08	83.05
4	Cimientos de Hormigón Ciclópeo	m3	5.06	458.75	2,321.25
5	Sobre Cimientos de Hormigón Ciclópeo	m3	2.89	500.45	1,446.29
6	Acero de Construcción	m3	434.40	9.81	4,259.73
7	Hormigón Simple H20	m3	3.61	1083.02	3,909.70
8	Impermeabilización Cubierta	m2	48.21	71.65	3,454.04
9	Muro de ladrillo de 6 Huecos	m2	77.07	56.01	4,316.46
10	Cubierta de Placa Duralit	m2	42.12	104.14	4,386.21
11	Cubierta de Calamina Plástica	m2	3.90	139.97	545.87
12	Empedrado y contrapiso de Hormigón	m2	34.88	55.09	1,921.43
13	Acera de Cemento Frotachado	m2	1.20	66.32	79.58
14	Reva Interior de Estuco	m2	80.23	28.26	2,267.17
15	Reva Cemento + Enlucido	m2	20.72	39.68	822.24
18	Rasgos Puerta y Ventanas	m	38.60	16.60	640.76
19	Zócalo de Cemento H= 0,25 m	m	28.95	28.39	821.96
20	Cerámica muros	m2	14.78	102.47	1,514.48
21	Cerámica Pisos	m2	7.68	105.81	812.62
22	Pintura Interior	m2	101.16	15.82	1,599.98
23	Pintura al Aceite	m2	35.96	23.43	842.70
24	Pintura Exterior	m2	36.67	17.80	652.77
25	Ventana metálica angular 3/4	m2	9.56	169.44	1,619.85
26	Vidrio Doble	m2	9.56	87.64	837.82
27	Prov. Col. Marco de Madera	m	14.40	63.53	914.88
28	Puerta Tablero	m2	1.80	633.75	1,140.76
29	Puerta Contraplacada	m2	3.00	398.11	1,194.33
30	Quincallería de Chapa Exterior	Pza	1.00	186.57	186.57
31	Quincallería de Chapa Interior	Pza	6.00	151.14	906.87
32	Lavaplatos una fosa Metálico	Pza	1.00	439.78	439.78
33	Inodoro	Pza	2.00	450.67	901.34
34	Lavamanos	Pza	2.00	391.28	782.57
35	Lavandería de Cemento	Pza	1.00	213.54	213.54
36	Rejilla de Piso	Pza	3.00	65.73	197.18
37	Ducha	Pza	1.00	271.76	271.76
38	Instal. Eléctrica Pto. Luz	Pto	6.00	139.68	838.07
39	Instal. Eléctrica Pto. Toma Corriente	Pto	8.00	161.38	1,291.00
40	Tablero de Distribución Eléctrico	Pto	1.00	395.44	395.44
41	Instalación de Agua Potable	Pto	7.00	122.43	857.03
42	Instalación Sanitaria	Pto	7.00	133.88	937.16
43	Cámara Interceptora HoCo 40x40	Pza	1.00	303.80	303.80
44	Tendido de Tubo PVC 4"	m2	6.00	25.29	151.76
45	Limpieza General	m2	40.00	10.58	423.38
TOTAL Bs.					53,715.05
TOTAL Sus					7,597.60

Fuente: Propia

El cuadro 9 se refiere al presupuesto general de una casa tradicional, que esta conformado por varios ítems, los que muestran de forma simple cada una de las actividades que se tiene por ejecutar. En el “Anexo 2” están descritos ítems, de acuerdo a su definición, ejecución, calidad, de materiales y requerimientos de mano de obra.

El cuadro de presupuesto general, es un resumen de costos y cantidades, en este sentido y para una mejor comprensión realizaré una descripción resumen de los mismos. Para sintetizar se agrupo los ítems afines por esto podemos describirlos en:

- Los ítems, trazado y replanteo, excavación común y relleno de compacto manual están referidos al movimiento de tierras.
- Los ítems, cimientos de hormigón ciclópeo, sobre cimientos de hormigón ciclópeo, acero de construcción, hormigón simple H20, muro de ladrillo de 6 huecos, acera de cemento frotachado, son la estructura de la vivienda que sirve como soporte.
- Los ítems impermeabilización de cubierta, cubierta de placa duralit, cubierta de calamina plástica son los que forman la cubierta o techos.
- Los ítems empedrado y contrapiso de hormigón, revoque interior de estuco, revoque cemento mas enlucido, rasgos puertas y ventanas, zócalo de cemento, cerámica de muros, cerámica pisos, es el revestimiento que también se entiende como obra fina.
- Los ítems, pintura interior, pintura al aceite, pintura exterior, es el color que se de a la vivienda.
- Los ítems, ventana metálica angular $\frac{3}{4}$, vidrio doble, marco de madera, puerta tablero, puerta contraplacada, quincallería de chapa exterior, quincallería de chapa interior, se refiere a la quincallería y/o carpintería de madera, metálica y pvc.

- Ítems, lavaplatos una fosa metálica, inodoro, lavamanos, lavandería de cemento, rejilla de piso, ducha, definen los artefactos sanitarios.
- Los ítems, instalación eléctrica Pto. luz, instalación eléctrica Pto toma corriente, tablero de distribución eléctrico son las instalaciones eléctricas.
- Los ítems, instalación de agua potable, instalación sanitaria, cámara interceptora HoCo 40x40, tendido de tubo pvc, pertenecen a la instalación sanitaria.
- Por ultimo se tiene el ítem de limpieza general.

El presupuesto para la construcción de una casa tradicional social es de 53.715.05 bolivianos (7.597.6 dólares).

a.4. TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN

El tiempo de construcción de una casa tradicional es de 6 meses a 7 meses aproximadamente.

b. VIVIENDA ALTERNATIVA PVC, PETROCASA

b.1. DESCRIPCIÓN TIPO DE ARQUITECTURA

Estas casas son prefabricadas, tiene un patente alemana la cual fue comprada por Venezuela por la empresa de química básica Pequiven y que no las ofrecieron sin costo a Y.P.F.B. como una alternativa para mitigar el problema de la vivienda de Policloruro de Vinilo se hace la estructura de toda la casa, las paredes, el tumbado, las puertas y las ventanas.

Existen 2 modelos:

3 dormitorios, 2 baños, 1 comedor, 1 cocina, 1sala comedor, 1 lavandería.

3 dormitorios, 1 baño, 1 comedor, 1 cocina, 1sala comedor, 1 lavandería.

En junio del 2008 llegaron las primeras 100 casas y para probarlas se construyeron a 25 casas en los cuatro ejes cardinales, en el norte en Beni, en el sur Tarija, en el este Santa Cruz y en el oeste en La Paz, para ver las condiciones climáticas si sufrían algún daño. Ya que existen urbanizaciones completas más de 1000 casa en Venezuela, Cuba, Perú.

No necesitan pintura o acabado alguno, están construidas sobre 70m², comprende al igual que la casa tradicional de una SALA - COMEDOR, una COCINA, 3 dormitorios, 2 baños, y una lavandería.

Tienen **estabilidad** contra el sol y condiciones atmosféricas. El PVC fue estudiado y probado por largos periodos de tiempo, en diferentes

zonas climáticas bajo condiciones extremas. En la costa de³⁴ Escandinavia, en los desiertos de Marruecos y Arizona, en el clima húmedo templado de Singapur y Florida, en el trópico, en zona de alta industrialización donde la contaminación del ambiente es alta, demostrando siempre su estabilidad firmeza y consistencia. El color permanece inalterado a pesar del constante exposición de rayos UV y de extremas variaciones térmicas; tampoco se manifiestan deficiencias en la estabilidad dimensional, aislamiento acústico o térmico, o resistencia a los impactos.

La **hermeticidad al aire y al agua**, la seguridad de tormentas eléctricas, la estabilidad del color y resistencia al paso del tiempo, son características dadas por la consideración de todos los aspectos estructurales técnicos en el proceso de producción.

Su **mantenimiento es sencillo** ya que las paredes, puertas y ventanas se limpian con agua y jabón. No requiere ningún tipo de pintura protectora que deba ser reaplicada permanentemente, no se oxida, manchan o pudren como sucede con la madera y el metal. Es bajo el costo en mantenimiento. La casa de PVC no es afectado por el clima o la contaminación. Lluvia ácida, salinidad, contaminación industrial, pesticidas, fertilizantes y otros agentes contaminantes que están presentes en nuestro día a día son inofensivos para el PVC, es un material que no se decolora y no ve afectado su estabilidad estructural. En condiciones de humedad, la madera se hincha y se curva, lo que hace difícil de operar o imposible de abrir. El hierro fácilmente se oxida.

³⁴ Preguntas Frecuentes Vinyl - PVC Duramax.htm

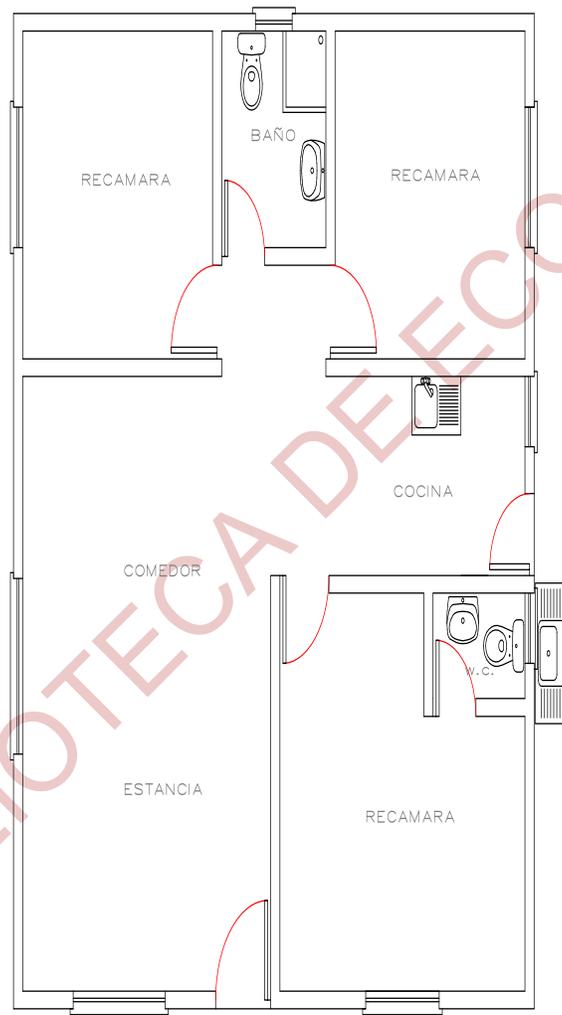
Por la **escasa conducción térmica y eléctrica** del PVC, los muros, puertas y ventanas **no transmiten calor, frío o ruido**, manteniendo ambientes a **temperaturas estables y agradables**. Además los perfiles de PVC son multicamerales para un mejor aislamiento térmico y acústico. Calor y Frío son retenidos en cámaras interiores sin que sean transmitidos reduciendo los gastos energéticos de aire acondicionado o calefacción. El ruido Transmitido a través de los muros ventanas y puertas es mínimo, ofreciendo mayor causticidad que otros materiales como metales.

La vida útil de las Petrocasas es de 50 años y tiene una alta resistencia a fenómenos naturales como terremotos por que esta echa sobre una loza flotante que soporta terremotos, vientos, vendavales y huracanes.

La casa de PVC tiene resistencia al fuego, difícilmente se incendia, además si llegara a quemarse, se detendrá en el momento en que la fuente de calor sea removida. La durabilidad el PVC es resistente al ambiente, a la acción de químicos, corrosión, shock y abrasión. Por ello se le elige para muchas aplicaciones en donde se requiera una larga vida útil del material. La versatilidad de las propiedades físicas del PVC permite diseños de alto grado de libertad cuando se diseñan nuevos productos. Todos los materiales de PVC usados en la construcción son reciclables³⁵.

³⁵ www.Quiminet.com

b.2. ARQUITECTURA (Grafico 8)



b.3. PRESUPUESTO GENERAL

Los siguientes cuadros muestran un análisis de precios unitarios, los costos que inciden en materiales y servicios, que se utilizarán para la construcción de una Petrocasa, estos precios y cantidades están calculados en metro cuadrado.

CUADRO 10

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA			FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD	Trazado y replanteo			MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD	Gbl			HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Mat Varios	Gbl	56.00	1.00	56.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				56.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				56.00
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Topografo	Hr	0.50	20.00	10.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Alarife	Hr.	5.00	0.50	2.50
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				2.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.50
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.72
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				15.72
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.79
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.79
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		3.50
D		TOTAL GASTOS GENERALES				3.50
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		5.88
E		TOTAL UTILIDAD				5.88
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.45
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.45
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	84.34
					\$us.	11.93
					UFV's	68.76

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cimientos de Hormigón Ciclopeo		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	M3		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	200.00	0.80	160.00
		Arena	m3.	0.50	70.00	35.00
		Grava	m3.	0.70	80.00	56.00
		Clavos	Kg.	0.50	12.00	6.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				257.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
		Piedra	m3.	0.75	65.00	48.75
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				48.75
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				305.75
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	6.50	6.88	44.69
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				44.69
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	7.00	5.00	35.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				35.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		6.70
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		7.68
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				94.07
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		4.70
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				4.70
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		16.04
D		TOTAL GASTOS GENERALES				16.04
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		26.94
E		TOTAL UTILIDAD				26.94
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		11.24
F		TOTAL IMPUESTO IT				11.24
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						458.75
				Bs.		64.89
				\$us.		373.99
				UFV's		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Sobre Cimientos de Hormigón Ciclopeo		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	M3		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	120.00	0.80	96.00
		Arena	m3.	0.30	70.00	21.00
		Grava	m3.	0.40	80.00	32.00
		Clavos	Kg.	2.00	12.00	24.00
		Madera	Pie2	20.00	4.00	80.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				253.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		Piedra	m3.	0.70	65.00	45.50
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				45.50
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				298.50
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	10.00	6.88	68.75
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				68.75
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	9.00	5.00	45.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				45.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		10.31
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		11.81
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				135.87
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		6.79
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				6.79
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		17.53
D		TOTAL GASTOS GENERALES				17.53
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		29.46
E		TOTAL UTILIDAD				29.46
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		12.29
F		TOTAL IMPUESTO IT				12.29
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	500.45
					\$us.	70.78
					UFV's	407.99

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Hormigón Simple H20		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m3		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	340.00	0.80	272.00
		Arena	m3.	0.52	70.00	36.40
		Grava	m3.	0.78	80.00	62.40
		Alambre	Kg.	0.01	12.00	0.12
		Clavos	Kg.	1.40	12.00	16.80
		Madera	Pie2	25.00	4.00	100.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				487.72
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				487.72
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	17.00	6.88	116.88
		Encofrador	Hr.	15.00	6.88	103.13
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				220.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	17.00	5.00	85.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				85.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		33.00
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		37.80
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				375.80
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Hormigonera	Hr.	3.50	12.00	42.00
		Vibradora	Hr.	1.80	8.00	14.40
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				56.40
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		18.79
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				75.19
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		42.69
D		TOTAL GASTOS GENERALES				42.69
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		71.71
E		TOTAL UTILIDAD				71.71
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		29.91
F		TOTAL IMPUESTO IT				29.91
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	1,083.02
					\$us.	153.19
					UFV's	882.93

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA			FECHA	01-Abr-10	
ACTIVIDAD	Impermeabilizacion Cubierta			MONEDA	Bs./\$us.	7.070
UNIDAD	m2			HOJA	UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Alquitran	Kg.	4.50	5.60	25.20
		Polielileno Agrofilm 100micrones	m3.	3.30	9.00	29.70
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				54.90
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				54.90
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	0.60	6.88	4.13
		Capataz	Hr.	0.02	7.50	0.15
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				4.28
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	0.10	5.00	0.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				0.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.64
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.73
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				6.15
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.31
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.31
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		3.04
D		TOTAL GASTOS GENERALES				3.04
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		5.11
E		TOTAL UTILIDAD				5.11
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.13
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.13
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	71.65
					\$us.	10.13
					UFV's	58.41

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cubierta de Placa Duralit		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Placa duralit	m2	1.03	35.00	36.05
		Tirafondos	Kg.	0.15	2.50	0.38
		Clavos	Kg.	0.20	14.00	2.80
		Madera	Pie2	5.50	4.50	24.75
		Alambre Galvanizado	Kg.	0.20	20.00	4.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				67.98
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				67.98
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.50	5.00	7.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				7.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				21.13
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.06
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.06
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		4.13
D		TOTAL GASTOS GENERALES				4.13
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		6.94
E		TOTAL UTILIDAD				6.94
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.90
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.90
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						
				Bs.		104.14
				\$us.		14.73
				UFV's		84.90

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cubierta de Calamina Plastica		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Calamina plastica	m2	1.03	62.50	64.38
		Clavos de calamina	Kg.	0.15	18.00	2.70
		Clavos	Kg.	0.20	14.00	2.80
		Madera	Pie2	5.50	4.50	24.75
		Alambre Galvanizado	Kg.	0.20	20.00	4.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				98.63
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				98.63
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.50	5.00	7.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				7.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				21.13
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.06
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.06
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		5.67
D		TOTAL GASTOS GENERALES				5.67
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		9.52
E		TOTAL UTILIDAD				9.52
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		3.97
F		TOTAL IMPUESTO IT				3.97
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				139.97
				Bs.		19.80
				\$us.		114.11
				UFV's		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		PETROCASA		FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Empedrado y contrapiso de Hormigón		MONEDA		Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		m2		HOJA		UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Cemento	Kg.	16.00	0.80		12.80
		Arena	m3.	0.07	70.00		4.90
		Arena fina	m3.	0.02	80.00		1.60
							0.00
							0.00
							0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					19.30
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Piedra	m3.	0.15	70.00		10.50
							0.00
							0.00
							0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					10.50
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					29.80
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Albanil	Hr.	1.50	6.88		10.31
							0.00
							0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	1.00	5.00		5.00
							0.00
							0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					5.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					18.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			0.93
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.93
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05			1.69
D		TOTAL GASTOS GENERALES					1.69
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			2.84
E		TOTAL UTILIDAD					2.84
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309			1.19
F		TOTAL IMPUESTO IT					1.19
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.		55.09
					\$us.		7.79
					UFV's		44.91

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Acera de Cemento Frotachado		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	15.00	0.80	12.00
		Arena	m3.	0.08	70.00	5.60
		Arena fina	m3.	0.03	80.00	2.40
		Madera	Pie2	2.00	4.00	8.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				28.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Piedra	m3.	0.15	70.00	10.50
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				10.50
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				38.50
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	1.50	6.88	10.31
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				10.31
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.20	5.00	6.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				6.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.55
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		1.77
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				19.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.98
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				0.98
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		2.13
D		TOTAL GASTOS GENERALES				2.13
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		3.58
E		TOTAL UTILIDAD				3.58
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		1.49
F		TOTAL IMPUESTO IT				1.49
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	66.32
					\$us.	9.38
					UFV's	54.06

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Cerámica Pisos		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	17.00	0.80	13.60
		Ceramica Nal.	m2	1.03	36.00	37.08
		Cemento blanco	Kg.	0.30	6.00	1.80
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				52.48
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena Fina	m3	0.02	80.00	1.60
		arena Comun	m3	0.04	70.00	2.80
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				4.40
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				56.88
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	2.50	6.88	17.19
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				17.19
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.30	5.00	11.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				11.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.58
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.95
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				34.22
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.71
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.71
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		3.85
D		TOTAL GASTOS GENERALES				3.85
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		6.46
E		TOTAL UTILIDAD				6.46
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.69
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.69
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				105.81
				Bs.		14.97
				\$us.		86.26
				UFV's		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Vidrio Doble		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Vidrio doble	m2	1.05	45.00	47.25
		silicona	tubo	0.15	25.00	3.75
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				51.00
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				51.00
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Ventanero	Hr.	1.80	6.88	12.38
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				12.38
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	1.50	5.00	7.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				7.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		1.86
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.13
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				23.86
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.19
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.19
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		3.43
D		TOTAL GASTOS GENERALES				3.43
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		5.76
E		TOTAL UTILIDAD				5.76
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		2.40
F		TOTAL IMPUESTO IT				2.40
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.	87.64
					\$us.	12.40
					UFV's	71.45

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Puerta PVC		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	m2		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Puerta PVC	m2	1.01	150.00	151.50
		Bisagras de 4"	Pza	1.68	10.00	16.80
	1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					168.30
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
	2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					168.30
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
	3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					0.00
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.50	5.00	12.50
						0.00
						0.00
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					12.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		0.00
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		0.00
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					12.50
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
	SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		0.63
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					0.63
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		8.45
D	TOTAL GASTOS GENERALES					8.45
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		14.19
E	TOTAL UTILIDAD					14.19
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		5.92
F	TOTAL IMPUESTO IT					5.92
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						
				Bs.		209.98
				\$us.		29.70
				UFV's		171.19

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		PETROCASA		FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Lavaplatos una fosa Metalico		MONEDA		Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		Pza		HOJA		UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Lavaplatos una fosa Metalico	pza	1.01	250.00		252.50
		Grifo de 1/2"	Pza.	1.01	30.00		30.30
		Base de asiento	gbl	1.00	25.00		25.00
		Sifon de 1 1/2" plastico	Pza.	1.00	30.00		30.00
							0.00
							0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					337.80
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					337.80
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Carpintero	Hr.	2.60	6.88		17.88
							0.00
							0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					17.88
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	3.00	5.00		15.00
							0.00
							0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					15.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			2.68
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			3.07
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					38.63
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			1.93
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					1.93
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05			18.17
D		TOTAL GASTOS GENERALES					18.17
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			30.52
E		TOTAL UTILIDAD					30.52
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309			12.73
F		TOTAL IMPUESTO IT					12.73
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.		439.78
					\$us.		62.20
					UFV's		358.53

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		PETROCASA		FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Inodoro		MONEDA		Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		Pza		HOJA		UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Inodoro+Tanque ceramico	Pza.	1.01	280.00		282.80
		Llave de Paso	Pza.	1.01	30.00		30.30
		Chicotillo	Pza.	1.03	15.00		15.45
		Base de asiento	gbl	1.00	25.00		25.00
							0.00
							0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					353.55
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					353.55
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Plomero	Hr.	2.40	6.88		16.50
							0.00
							0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					16.50
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00		10.00
							0.00
							0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					10.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			2.48
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			2.83
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					31.81
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			1.59
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					1.59
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05			18.85
D		TOTAL GASTOS GENERALES					18.85
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			31.66
E		TOTAL UTILIDAD					31.66
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309			13.21
F		TOTAL IMPUESTO IT					13.21
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)			Bs.		450.67
					\$us.		63.74
					UFV's		367.41

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Lavamanos		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Lavamanos cerámico	Pza.	1.01	200.00	202.00
		Grifo de 1/2"	Pza.	1.01	30.00	30.30
		Chicotillo	Pza.	1.03	15.00	15.45
		Base de asiento	gbl	1.00	25.00	25.00
		Sifon de 1 1/2"	Pza.	1.00	30.00	30.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				302.75
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				302.75
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	2.40	6.88	16.50
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				16.50
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00	10.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				10.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		2.48
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		2.83
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				31.81
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		1.59
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				1.59
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		16.31
D		TOTAL GASTOS GENERALES				16.31
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		27.40
E		TOTAL UTILIDAD				27.40
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		11.43
F		TOTAL IMPUESTO IT				11.43
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				391.28
				Bs.		55.34
				\$us.		318.99
				UFV's		

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Lavanderia de Cemento		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Lavanderia de Cemento	Pza.	1.02	80.00	81.60
		Cemento	Kg	8.00	0.80	6.40
		Grifo de 1/2"	Pza.	1.03	15.00	15.45
		Sifon de 1 1/2" plastico	Pza.	1.00	30.00	30.00
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				133.45
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena Fina	m3	0.01	80.00	0.80
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.80
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				134.25
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Plomero	Hr.	1.50	6.88	10.31
		Albañil	Hr.	2.40	6.88	16.50
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				26.81
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	2.50	5.00	12.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				12.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		4.02
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		4.61
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				47.94
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		2.40
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				2.40
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		8.56
D		TOTAL GASTOS GENERALES				8.56
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		14.39
E		TOTAL UTILIDAD				14.39
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		6.00
F		TOTAL IMPUESTO IT				6.00
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						
				Bs.		213.54
				\$us.		30.20
				UFV's		174.09

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		PETROCASA		FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Rejilla de Piso		MONEDA		Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		Pza		HOJA		UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Rejilla de Piso	Pza.	1.00	15.00		15.00
		Cemento	Kg	4.00	0.80		3.20
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					18.20
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Arena Fina	m3	0.01	80.00		0.40
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.40
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					18.60
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Plomero	Hr.	1.00	6.88		6.88
		Albañil	Hr.	2.00	6.88		13.75
							0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					20.63
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	2.00	5.00		10.00
							0.00
							0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					10.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			3.09
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			3.54
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					37.26
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			1.86
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					1.86
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05			2.37
D		TOTAL GASTOS GENERALES					2.37
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			3.98
E		TOTAL UTILIDAD					3.98
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309			1.66
F		TOTAL IMPUESTO IT					1.66
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.		65.73
					\$us.		9.30
					UFV's		53.58

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10			
ACTIVIDAD	Ducha		MONEDA	Bs./\$us.	7.070		
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534		
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		Ducha	Pza.	1.01	120.00	121.20	
		Llave Globo	Pza.	1.01	45.00	45.45	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
						0.00	
	1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS						166.65
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
						0.00	
						0.00	
2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO						0.00	
A	TOTAL MATERIALES (1+2)					166.65	
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Plomero	Hr.	4.00	6.88	27.50	
		Albañil	Hr.	1.00	6.88	6.88	
						0.00	
	3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA						34.38
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	4.00	5.00	20.00	
							0.00
							0.00
	4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO						20.00
		5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		5.16
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		5.91	
B	TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					65.44	
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
						0.00	
						0.00	
	SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00	
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		3.27	
C	TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					3.27	
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		10.77	
D	TOTAL GASTOS GENERALES					10.77	
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		18.09	
E	TOTAL UTILIDAD					18.09	
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		7.55	
F	TOTAL IMPUESTO IT					7.55	
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						271.76	
				Bs.			
				\$us.		38.44	
				UFV's		221.55	

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO		PETROCASA		FECHA		01-Abr-10	
ACTIVIDAD		Instal. Eléctrica Pto. Luz		MONEDA		Bs./\$us.	7.070
UNIDAD		Pto		HOJA		UFV	1.534
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
	1	MATERIALES EXTERNOS					
		CABLE CU. AISLADO BIPOL. Nº14	M	18.00	2.08		37.44
		CAJA DE LUZ REDONDA	PZA	1.00	3.00		3.00
		CODO DE LUZ DE 5/8"	PZA	1.00	1.00		1.00
		PLACA INTERRUPTOR SIMPLE	PZA	1.00	16.00		16.00
		SOQUETE	PZA	1.00	5.60		5.60
		TUBO CONDUIT PVC DE 1/2"	M	6.00	1.20		7.20
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS					70.24
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
							0.00
							0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO					0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)					70.24
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		Electricista	Hr.	3.50	6.88		24.06
							0.00
							0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA					24.06
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
		AYUDANTE	Hr.	3.50	5.00		17.50
							0.00
							0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO					17.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15			3.61
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494			4.13
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)					49.31
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
							0.00
							0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA					0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05			2.47
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)					2.47
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05			5.23
D		TOTAL GASTOS GENERALES					5.23
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08			8.78
E		TOTAL UTILIDAD					8.78
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309			3.66
F		TOTAL IMPUESTO IT					3.66
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)					Bs.		139.68
					\$us.		19.76
					UFV's		113.87

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Instal. Eléctrica Pto. Toma Corriente		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pto		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		CABLE CU. AISLADO BIPOL. Nº12	M	20.00	2.96	59.20
		CAJA RECTANGULAR	PZA	1.00	3.00	3.00
		CODO DE LUZ DE 5/8"	PZA	1.00	1.00	1.00
		PLACA INTERRUPTOR SIMPLE	PZA	1.00	16.00	16.00
		TUBO CONDUIT PVC DE 5/8"	M	6.00	1.60	9.60
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				88.80
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				88.80
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Electricista	Hr.	3.50	6.88	24.06
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				24.06
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	3.50	5.00	17.50
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				17.50
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		3.61
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		4.13
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				49.31
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		2.47
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				2.47
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		6.15
D		TOTAL GASTOS GENERALES				6.15
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		10.34
E		TOTAL UTILIDAD				10.34
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		4.31
F		TOTAL IMPUESTO IT				4.31
TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)						
				Bs.		161.38
				\$us.		22.83
				UFV's		131.56

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Tablero de Distribucion Electrico		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pto		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		CABLE CU. AISLADO Nº10	M	10.00	3.60	36.00
		CABLE CU. AISLADO Nº12	M	10.00	2.96	29.60
		CABLE CU. AISLADO Nº14	M	10.00	2.08	20.80
		TABLERO DE DISTRIBUCION DE 4 DIYUNT.	PZA	1.00	96.00	96.00
		TERMICO MONOPOLAR DE 36 AMP	PZA	2.00	46.40	92.80
		TUBO CONDUIT PVC DE 5/8"	M	6.00	1.60	9.60
	1	TOTAL MATERIALES EXTERNOS				284.80
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
	2	TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				0.00
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				284.80
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Electricista	Hr.	3.80	6.88	26.13
						0.00
						0.00
	3	SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				26.13
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	3.80	5.00	19.00
						0.00
						0.00
	4	SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				19.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		3.92
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		4.49
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				53.53
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		2.68
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				2.68
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		16.10
D		TOTAL GASTOS GENERALES				16.10
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		27.05
E		TOTAL UTILIDAD				27.05
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		11.28
F		TOTAL IMPUESTO IT				11.28
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				395.44
				Bs.		395.44
				\$us.		55.93
				UFV's		322.38

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

PROYECTO	PETROCASA		FECHA	01-Abr-10		
ACTIVIDAD	Camara Interceptora HoCo 40x40		MONEDA	Bs./\$us.	7.070	
UNIDAD	Pza		HOJA	UFV	1.534	
GRUPO	Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
	1	MATERIALES EXTERNOS				
		Cemento	Kg.	120.00	0.80	96.00
		Madera	P.1	10.00	4.00	40.00
		Clavos	Kg.	0.01	12.00	0.12
		Alambre	Kg.	0.01	12.00	0.12
		Acero	Kg.	2.00	6.55	13.09
						0.00
		1 TOTAL MATERIALES EXTERNOS				149.33
	2	MATERIAL APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Arena	m3.	0.07	70.00	4.90
		Grava	m3.	0.05	80.00	4.00
		Piedra	m3.	0.08	65.00	5.20
						0.00
		2 TOTAL MATERIAL APORTE PROPIO				14.10
A		TOTAL MATERIALES (1+2)				163.43
	3	MANO DE OBRA CONTRATADA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		Albanil	Hr.	7.00	6.88	48.13
						0.00
						0.00
		3 SUBTOTAL MANO DE OBRA CONTRATADA				48.13
	4	MANO DE OBRA APORTE PROPIO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
		AYUDANTE	Hr.	7.00	5.00	35.00
						0.00
						0.00
		4 SUBTOTAL MANO DE OBRA APORTE PROPIO				35.00
	5	CARGA SOCIAL (25% DE "3")		0.15		7.22
	6	IVA (14.94% DE 3+5)		0.1494		8.27
B		TOTAL MANO DE OBRA (3+4+5+6)				98.61
	7	EQUIPO Y MAQUINARIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	
						0.00
						0.00
		SUBTOTAL EQUIPO Y MAQUINARIA				0.00
	8	HERRAMIENTAS MENORES (% DE "B")		0.05		4.93
C		TOTAL EQUIPO Y HERRAMIENTAS (7+8)				4.93
	9	GASTOS GENERALES (% DE A+B+C-2-4)		0.05		10.89
D		TOTAL GASTOS GENERALES				10.89
	10	UTILIDAD (% DE A+B+C+D-2-4)		0.08		18.30
E		TOTAL UTILIDAD				18.30
	11	IMPUESTOS IT (3.09% DE 1+3+5+6+C+D+E)		0.0309		7.63
F		TOTAL IMPUESTO IT				7.63
		TOTAL PRECIO UNITARIO (A+B+C+D+E+F)				303.80
				Bs.		303.80
				\$us.		42.97
				UFV's		247.67

CUADRO 11

PLANILLA PRESUPUESTO GENERAL					
PETROCASA					
Nº.	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	PRECIO UNIT. Bs.	PARCIAL Bs.
1	Trazado y replanteo	Gbl	4.00	84.34	337.35
2	Excavación común	m3	177.10	10.58	1,874.52
3	Relleno Compactado manual	m3	5.90	14.08	83.05
4	Cimientos de Hormigón Ciclopeo	m3	5.06	458.75	2,321.25
5	Sobre Cimientos de Hormigón Ciclopeo	m3	2.89	500.45	1,446.29
6	Acero de Construcción	m3	41.26	9.81	404.58
7	Hormigón Simple H20	m3	3.61	1083.02	3,909.70
8	Impermeabilizacion Cubierta	m2	48.21	71.65	3,454.04
9	Cubierta de Placa Duralit	m2	42.12	104.14	4,386.21
10	Cubierta de Calamina Plastica	m2	3.90	139.97	545.87
11	Empedrado y contrapiso de Hormigón	m2	34.88	55.09	1,921.43
12	Acera de Cemento frotachado	m2	1.20	66.32	79.58
13	Cerámica Pisos	m2	7.68	105.81	812.62
14	Muro PVC	m2	17.50	605.47	10,595.73
15	Ventana PVC	m2	5.90	105.21	620.76
16	Vidrio Doble	m2	5.90	87.64	517.06
17	Puerta PVC	m2	6.00	209.98	1,259.88
18	Quincalleria de Chapa Exterior	Pza	1.00	186.57	186.57
19	Quincalleria de Chapa Interior	Pza	6.00	151.14	906.87
20	Lavaplatos una fosa Metalico	Pza	1.00	439.78	439.78
21	Inodoro	Pza	2.00	450.67	901.34
22	Lavamanos	Pza	2.00	391.28	782.57
23	Lavanderia de Cemento	Pza	1.00	213.54	213.54
24	Rejilla de Piso	Pza	3.00	65.73	197.18
25	Ducha	Pza	1.00	271.76	271.76
26	Instal. Electrica Pto. Luz	Pto	6.00	139.68	838.07
27	Instal. Electrica Pto. Toma Corriente	Pto	8.00	161.38	1,291.00
28	Tablero de Distribucion Electrico	Pto	1.00	395.44	395.44
29	Instalacion de Agua Potable	Pto	7.00	122.43	857.03
30	Intalacion Sanitaria	Pto	7.00	133.88	937.16
31	Camara Interceptora HoCo 40x40	Pza	1.00	303.80	303.80
32	Tendido de Tubo PVC 4"	m2	6.00	25.29	151.76
33	Limpieza General	m2	40.00	10.58	423.38
	TOTAL Bs.				43,667.18
	TOTAL Sus				6,176.40

Fuente: Propia

El cuadro 11 muestra el presupuesto general de una Petrocasa, el cual tiene 33 ítems, los que expresan de forma simple cada una de las actividades que se tiene por ejecutar. Observamos los costos y cantidades, que se utilizan para la construcción de una Petrocasa, en este sentido y para una mejor comprensión realizaré una descripción resumen de los mismos. Para sintetizar se agrupo los ítems afines por esto podemos describirlos en:

- Los ítems, trazado y replanteo, excavación común y relleno de compacto manual, están referidos al movimiento de tierras.
- Los ítems, cimientos de hormigón ciclópeo, sobre cimientos de hormigón ciclópeo, acero de construcción, hormigón simple H20, acera de cemento frotachado, constituyen la base o loza.
- Los ítems impermeabilización de cubierta, cubierta de placa duralit, cubierta de calamina plástica, son los que forman la cubierta o techos.
- Los ítems, empedrado y contrapiso de hormigón, cerámica pisos, es la obra fina.
- Los ítems, muro de Pvc, Ventana Pvc, Puerta Pvc, son la estructura de la Petrocasa.
- Los ítems, quincallería de chapa exterior, quincallería de chapa interior, se refiere a la quincallería metálica y pvc.
- Ítems, lavaplatos una fosa metálica, inodoro, lavamanos, lavandería de cemento, rejilla de piso, ducha, definen los artefactos sanitarios.
- Los ítems, instalación eléctrica Pto. luz, instalación eléctrica Pto toma corriente, tablero de distribución eléctrico, son las instalaciones eléctricas.

- Los ítems, instalación de agua potable, instalación sanitaria, cámara interceptora HoCo 40x40, tendido de tubo pvc, pertenecen a la instalación sanitaria.
- Por ultimo se tiene el ítem de limpieza general.

En comparación a la construcción de una casa tradicional la Petrocasa reduce la utilización de varios ítems, como la construcción de los muros de ladrillos, los materiales que se utilizan para hacer revoques, acabados, el uso de madera para los tableros de las puertas y ventanas y las ventanas echas de metal, es por eso la reducción del costo y tiempo.

El presupuesto para la construcción de una casa Petrocasa es de 43.667.18 bolivianos (6.176.4 dólares).

b.4. TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN

El tiempo de construcción de una Petrocasa es de 1 mes al principio, después se reducirá el tiempo de construcción con la práctica y se la realizara de 3 a 4 semanas.

FINANCIAMIENTO

En Bolivia se puede encontrar departamentos en alquiler desde los 1.000 dólares hasta un pequeño cuarto por el monto de 300 bolivianos. El alquiler de departamento o domicilio puede representar un costo considerable para la economía familiar boliviana³⁶.

Según el INE, la población total proyectada para el año 2010 es de 10.426.154, las personas de 18 a 80 años llegan a 6.012.544, esta población posiblemente pueda adquirir un crédito para realizar algún tipo inversión o gasto.

CUADRO 12
POBLACIÓN TOTAL PROYECTADA, POR AÑOS CALENDARIO Y SEXO,
SEGÚN EDADES SIMPLES, 2010

EDAD	2010		
	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL	10,426,154	5,201,974	5,224,180
TOTAL 18 a 80	6.012.544	2.952.928	3.059.615
18	218.779	111.202	107.578
19	212.182	107.759	104.424
20-24	969.621	490.571	479.050
25-29	844.571	424.516	420.055
30-34	739.447	368.570	370.877
35-39	655.569	323.850	331.719
40-44	534.658	262.521	272.137
45-49	441.637	214.941	226.696
50-54	372.064	179.173	192.891
55-59	302.976	143.483	159.493
60-64	244.370	114.583	129.787
65-69	182.400	84.241	98.159
70-74	138.160	61.994	76.166
75-79	90.392	39.109	51.283
80 y más	65.717	26.416	39.301

Fuente: INE

³⁶ La Razón - Los alquileres van por la misma tendencia al alza

Observando el siguiente cuadro de población por condición de pobreza.

CUADRO 13
POBLACIÓN POR CONDICIÓN DE POBREZA

POBLACIÓN POR CONDICIÓN DE POBREZA						
AÑO	Población proyectada Edades de 18 a 80	No Pobres		Pobres		
		Necesidades Básicas Satisfechas	Umbral de la Pobreza	Pobreza Moderada	Indigencia	Marginalidad
2010	6,012,544	41.4		58.6		
		16.6	24.8	34.2	21.7	2.7
		998,082.3	1,491,110.9	2,056,290.0	1,304,722.0	162,338.7
		2,489,193.2		3,523,350.8		

Tenemos que la población por condición de pobreza de personas en edades 18 a 80 años llega a un total de 6.012.544 de personas, estos se dividen en dos grandes grupos los no pobres y los pobres (de ingresos 0 a 2500 Bs.). El primer grupo de no pobres que está subdividido en dos, los que tienen necesidades básicas satisfechas que llegan a ser 998.083 personas y los que están en el umbral de pobreza que son 1.491.110 personas,

El segundo grupo es la población pobre, que está subdividido en tres, la población que está en una pobreza moderada, que llegan a 2.056.290 de personas, la población que está en un estado de indigencia que son aproximadamente 1.304.722 personas y los más afectados que son los que tienen un estado de marginalidad que llegan a ser 162.338 personas.

El presente trabajo está dirigido para la población que tiene escasos recursos, ingresos bajos, entonces se enfocará en la población pobre y sus subdivisiones al cual se le hace difícil adquirir un crédito o préstamo bancario.

Para el financiamiento tenemos dos propuestas, la primera suponiendo que las familias puedan acceder a un crédito bancario o préstamo y la segunda a través de las subvenciones estatales, entonces tenemos el siguiente cuadro:

CUADRO 14
CALCULO DEL CRÉDITO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA
PETROCASA
(En dólares)

Meses	Préstamo	Interés	Cuota	Amortización
1	6,176.40	28.26	75	46.74
2	6,129.66	28.04	75	46.96
3	6,082.70	27.83	75	47.17
4	6,035.53	27.61	75	47.39
5	5,988.15	27.40	75	47.60
6	5,940.54	27.18	75	47.82
7	5,892.72	26.96	75	48.04
8	5,844.68	26.74	75	48.26
9	5,796.42	26.52	75	48.48
10	5,747.94	26.30	75	48.70
61	2,957.54	13.53	75	61.47
62	2,896.07	13.25	75	61.75
63	2,834.32	12.97	75	62.03
64	2,772.28	12.68	75	62.32
65	2,709.97	12.40	75	62.60
66	2,647.36	12.11	75	62.89
67	2,584.48	11.82	75	63.18
68	2,521.30	11.53	75	63.47
69	2,457.84	11.24	75	63.76
70	2,394.08	10.95	75	64.05
71	2,330.03	10.66	75	64.34
72	2,265.69	10.37	75	64.63
73	2,201.06	10.07	75	64.93
74	2,136.13	9.77	75	65.23
75	2,070.90	9.47	75	65.53
76	2,005.38	9.17	75	65.83
77	1,939.55	8.87	75	66.13
78	1,873.42	8.57	75	66.43
79	1,806.99	8.27	75	66.73
80	1,740.26	7.96	75	67.04
81	1,673.22	7.65	75	67.35
82	1,605.88	7.35	75	67.65
83	1,538.22	7.04	75	67.96
84	1,470.26	6.73	75	68.27

85	1,401.99	6.41	75	68.59
86	1,333.40	6.10	75	68.90
87	1,264.50	5.79	75	69.21
88	1,195.29	5.47	75	69.53
89	1,125.76	5.15	75	69.85
90	1,055.91	4.83	75	70.17
91	985.74	4.51	75	70.49
92	915.25	4.19	75	70.81
93	844.43	3.86	75	71.14
94	773.30	3.54	75	71.46
95	701.84	3.21	75	71.79
96	630.05	2.88	75	72.12
97	557.93	2.55	75	72.45
98	485.48	2.22	75	72.78
99	412.70	1.89	75	73.11
100	339.59	1.55	75	73.45
101	266.14	1.22	75	73.78
102	192.36	0.88	75	74.12
103	118.24	0.54	75	74.46
104	43.78	0.20	75	74.80

Fuente: Propia

Suponiendo que una familia pueda acceder a un crédito bancario, con una tasa de interés del 5.49% y una cuota mensual de 75 dólares, durante 8 años 8 meses la familia de clasificación pobre puede obtener a una Petrocasa propia, en lugar de destinar ese gasto de dinero al alquiler de una casa o departamento.

Según la nueva política de vivienda PVS promulgada por el gobierno actual, donde existen un alto grado de personas en indigencia y marginalidad, para los sectores rurales, la construcción de la vivienda tiene un subsidio del 70% por parte del Gobierno y el 30% como aporte del beneficiario. En el caso de las viviendas del área urbana, se subsidiará el costo financiero, todos los proyectos habitacionales tienen que contemplar el terreno también por lo que financiarán hasta el 10% del costo del terreno y el 90% está destinado al costo de construcción. Ayuda económica para las personas afectadas por los fenómenos naturales, especialmente para las áreas rurales desde \$us 1.500 a \$us 8.000 sin interés. Tenemos los siguientes cuadros:

CUADRO 15
CALCULO DE LA SUBVENCIÓN DEL 70% POR PARTE DEL GOBIERNO
PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PETROCASA

Subsidio del gobierno	Aporte propio
70%	30%
4.323.48 \$us	1.852.92 \$us

Periodo de Pago	Meses	Aporte propio en \$us	Aporte propio en Bs
		1.852.92	13.100.15
En 5 años	60	30.88	218.34
En 10 años	120	15.44	109.17
En 15 años	180	10.29	72.78
En 20 años	240	7.72	54.58

Fuente: propia

CUADRO 16
CALCULO DE LA SUBVENCIÓN DEL 90% POR PARTE DEL GOBIERNO
PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PETROCASA

Subsidio del gobierno	Aporte propio
90%	10%
5.558.76 \$us	617.64 \$us

Periodo de Pago	Meses	Aporte propio en \$us	Aporte propio en Bs
		617.64	4.366.72
En 5 años	60	10.29	72.78
En 10 años	120	5.15	120.00
En 15 años	180	3.43	24.26
En 20 años	240	2.57	18.19

Fuente: propia

CONCLUSIONES

Observando los cuadros y datos anteriores podemos comprobar que la construcción de una casa echa de PVC o Petrocasa es 19% mas económico comparada con una vivienda social echa tradicionalmente, su costo llega a \$us 6.176.4 y una casa tradicional pasa de los \$us 7.597.6 ahorrando en la construcción de una casa \$us 1.421.2. Se puede adquirir las Petrocasas mediante un aporte propio, préstamos, créditos o mediante subvenciones del estado.

La Petrocasa tiene elevadas propiedades aislantes, térmicas y acústicas, durante toda su vida. Con lo cual se lograra un ahorro energético, para el usuario final y contribuirá en el uso racional de la energía.

El mantenimiento de las Petrocasas es realmente bajo sólo necesita agua y jabón para limpiarla, no se necesita de pintura o acabado alguno, cualquier golpe superficial no es un problema por la constancia del material en la masa del perfil de PVC. El PVC mantiene su apariencia y acabado superficial con muy poco mantenimiento. El fierro y la madera se ven afectadas por todo tipo de condiciones climatológicas, incluido el aire contaminado de las grandes ciudades. Si no se trata la madera, ésta se pudre y puede ser atacada por insectos. Ciertos contaminantes químicos de la atmósfera, como la lluvia ácida, son dañinos. La vida útil de las Petrocasas es de 50 años, el doble de años que una casa echa de ladrillos.

El material base echo la casa, PVC es un material completo, competitivo, eficiente, no necesita de clavos, grapas o tornillos y hace que el tiempo de construcción sea de 1/6 menor de lo normal ya que solo se necesita armar

las paredes con los tableros reduciendo el tiempo de construcción. Se tarda 6 meses para la construcción de una casa echa de ladrillos y solo 1 mes para construcción de la Petrocasa gastando menos en materiales de construcción y mano de obra.

Al disminuir el tiempo de construcción de una casa prácticamente se disminuyen costos, a su vez se facilita a la población boliviana el poder obtener una casa en muy corto plazo, una casa ideal para la gente necesitada y de escasos recursos económicos y sobre todo una casa digna porque la Petrocasa cuenta con 3 dormitorios, 2 baños, 1 cocina, 1 sala, 1 comedor y 1 lavandería.

No todas las personas que poseen una casa viven cómodas dentro de ella, con todas las necesidades básicas satisfechas, Una vivienda social no significa que una casa será construida de mala calidad si no que esta debe cumplir con los requisitos principales para habitar en dicha casa y así mejorar la calidad de vida de los habitantes, dándoles el derecho a una vivienda digna, donde se verán grandes beneficios como la reducción de enfermedades y la conversión del individuo a sujeto de crédito, debido a que es propietarios de un bien hipotecable asegurando que esta población será más productiva.

RECOMENDACIONES

El Estado que debe buscar la manera óptima de proveer masivamente vivienda social a los pobladores de sectores intermedios y bajos. Se considera que una política de subsidios debería basarse en subsidios transparentes, focalizarse en grupos vulnerables a los que se quiere beneficiar.

Las políticas de vivienda ejecutadas por los gobiernos en las últimas décadas demostraron que no son eficientes para el desarrollo de la vivienda social en el país, claro ejemplo fue el FONVIS que la mayoría de los créditos otorgados no se cobraron generando una pérdida para el estado, malversación de fondos y otros. La actual política de gobierno que al igual que los anteriores gobiernos tiene serios problemas administrativos, corrupción, falta de capacidad de las autoridades del sector, que afectan en el desarrollo del programa habitacional en el país. Es por eso que aun no se efectúan las metas planificadas en el 2007 hasta la fecha.

Aunque estos programas han sido dirigidos para ayudar a las familias de bajos ingresos y con poca capacidad de pago e ingresos medios, para la mejora de la calidad de vida de estas familias, se necesita una verdadera reestructuración de este sector. Priorizando a las personas con bajos recursos y personas desafortunadas que perdieron su hogar.

Se necesita una selección de funcionarios capacitados en el sector, mejorar el control en la administración de las Instituciones del Estado, control sobre los proyectos y obras de construcción, regulación y manejo optima de los fondos y sobre todo tener objetivos, metas claras.

Si se ofrecen créditos por la vivienda, el riesgo de no pago por insuficiencia e inestabilidad de ingresos se reduce mediante mecanismos de contribución obligatoria, a la manera de seleccionar a los beneficiarios y a la agregación de numerosos contribuyentes.

Revisar el estudio de factibilidad para la construcción de una planta de perfiles de PVC en el país, que dará un impulso efectivo al Plan Social de Vivienda para la construcción masiva de viviendas, además de abaratar aun más los costos.

La construcción y puesta en marcha de la Fábrica de Petrocasas permitirá un sistema de construcción rápido, fundamentado en el ensamblaje de viviendas con perfiles plásticos de PVC, con encofrados perdidos basados en una mezcla polimérica de alta tecnología. La fábrica estará diseñada para producir no solamente perfiles necesarios o paredes sino también puede producir, puertas, ventanas, marcos y machambrado.

La industrialización del gas boliviano y la utilización de la sal, generara un valor agregado en la fabricación del PVC, que emplearía a más de 500 trabajadores de forma directa y generaría mucho más empleos indirectos tanto en trasportes, confecciones, alimentación, producción y otros. Este proyecto debe llevar como estrategia que la utilización de este material para la construcción de viviendas, permitirá reducir drásticamente el déficit habitacional y reactivar la economía a partir de la industrialización del gas.

En Venezuela una Petrocasa cuesta la mitad del precio de una casa tradicional³⁷.

³⁷ Revista Pequiven N 51, julio 2007

Finalmente, si se facilita la construcción de las Petrocasas se solucionaría el problema habitacional de calidad de vida, tiempo, costo y servicios básicos que tiene Bolivia, además de la industrialización del gas ejecutando la fábrica de casas prefabricadas en PVC.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

BIBLIOGRAFÍA

Salazar Antequera Gonzalo, La vivienda social en Bolivia, VAMY ediciones, La Paz Bolivia, 2001.

Sampieri Hernández, Metodología de la investigación; Cuarta edición México, Editorial Mc Graw Hill, 2006.

UDAPE, La vivienda en Bolivia: Diagnostico y políticas, La Paz Bolivia, 1999.

UDAPE, Desigualdad en Bolivia, La Paz Bolivia, 2004

PROFIN, Sistema nacional de financiamiento para el desarrollo, La Paz Bolivia, 2007.

CEDLA, Análisis del programa de vivienda social y solidaria, La Paz, Bolivia, 2007.

Boni Alejandra, Ferrero Gabriel, Introducción a la Cooperación para el Desarrollo, Asociación Valenciana de Ingenierías sin Fronteras, Universidad Politécnica de Valencia, 1997.

INE, Indicadores de pobreza de Pobreza, La Paz, Bolivia, 2001.

INE, Carencias, déficit habitacional y acceso a servicios básicos, La Paz Bolivia, 2001.

INE, Indicadores de distribución del ingreso Per capita mensual, 1999 – 2007, La Paz, Bolivia,

INE Población total proyectada, por años calendario y sexo, según edades simples, 2005 – 2010, La Paz, Bolivia,

INE, Población total proyectada, por años calendario y sexo, según edades simples, 2005 – 2010, La Paz, Bolivia.

Con energía propia, Petrocasas, Periódico de YPFB, septiembre de 2008, La Paz, Bolivia.

Con energía propia, Petrocasas vienen al país para cobijar a los más necesitados, Periódico de YPFB, agosto de 2008, La Paz, Bolivia,

PEQUIVEN Comunicaciones, Las viviendas de Petrocasa se levantan en Nuestra Señora de Coromoto, Revista Pequiven N 51, julio 2007, Venezuela.

Archivo operativo, Unidad de Proyectos FONVIS EN LIQUIDACIÓN, 1999, La Paz, Bolivia.

La Razón, Mala gestión frena el plan de vivienda, La Razón 25 de marzo de 2009, La Paz, Bolivia.

La Razón, Los alquileres van por la misma tendencia al alza; La Razón Octubre 19 de 2008, La Paz, Bolivia.

La Razón; Desde 1924 se intentó dar soluciones habitacionales; La Razón febrero 22 de 2009, La Paz, Bolivia.

La Razón; La demanda de alquileres trepa en la zona Sur; La Razón marzo 21 de 2010, La Paz, Bolivia.

La Prensa, ¿Cuántas viviendas se requieren? , La Prensa 31 de mayo de 2009, La Paz, Bolivia.

La Prensa, La vivienda social, La Prensa 25 de febrero de 2009, La Paz, Bolivia.

El Deber, cruceños son los mejor pagados, El Deber junio de 2007, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

www.renaseh-bolivia.org

www.boliviaentusmanos.com

www.boliviaentusmanos.com

www.cetim.com

www.Quiminet.com

www.veka.es

www.logosapiens.com.co

Preguntas Frecuentes Vinyl - PVC Duramax.htm

CETIM - Publicaciones - Derecho internacional, Derechos de los pueblos, Derechos humanos, Urbanización.htm

Es posible exigir el derecho humano a la vivienda.htm

Derecho Humano a la Vivienda.mht

Impulsa Bolivia Plan Nacional de Vivienda Social y Solidaria.htm

boliviaentusmanos_com.htm, Vivienda Social: una alternativa para mejorar la calidad de vida de los bolivianos

Estudio del CEDLA El 20% más rico recibe más salario e ingresos que el 20% pobre en Bolivia cedla_org.mht

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXOS

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXO 1





















BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXO 2

TRAZADO Y REPLANTEO

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la ubicación de las áreas destinadas a albergar las construcciones y los de replanteo y trazado de ejes para localizar los ambientes de acuerdo a los planos de construcción y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

EXCAVACIÓN COMÚN

Este ítem comprende las excavaciones para nivelación y para fundaciones, a mano ó maquina, ejecutadas hasta la profundidad necesaria, el transporte y desecho de los proconductos sobrantes, así como el entubamiento y agotamiento de las zanjas si fuera necesario, según lo que se establece en estas especificaciones.

CIMIENTOS

Este ítem comprende la construcción de la cimentación corrida para muros, tabiques, y puertas.

SOBRECIMIENTO DE LADRILLO

Este ítem comprende la construcción de sobrecimientos corridos para muros, tabiques, de acuerdo a lo indicado en estas especificaciones, en los planos de detalle o por el Director de Obra.

HORMIGÓN ARMADO

El hormigón de cemento, estará formado por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento normal, árido fino, árido grueso, y cuando ello se especifique o autorice expresamente, aditivos. El transporte, colocación, compactación, protección y curado, se realizarán de modo tal que, una vez retirados los encofrados, se obtengan estructuras compactas, de aspecto y textura uniformes, resistentes, impermeables,

seguras y durables, y en un todo de acuerdo a lo que establecen los planos de proyecto.

IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRE CIMIENTOS

Este ítem consiste en la creación de una barrera impermeabilizante para evitar que el ascenso capilar del agua en los muros deteriore los revoques y /o revestimientos.

MAMPOSTERÍAS DE LADRILLO

Este ítem se refiere a la construcción de mamposterías de ladrillo (gambote rústico-adobito, gambote cerámico, tubular y otros), de acuerdo a las dimensiones, espesores y características señaladas en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

ACERO DE CONSTRUCCIÓN

Este ítem se refiere al acero que se utilizara para las estructuras de las casas.

CUBIERTA CALAMINA

Este ítem trata de la provisión y colocado de cubiertas de calamina, cumbreras, limatesas, cubertinas y del entramado de madera o de la estructura metálica que servirá de soporte a dicha cubierta, de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

REPARACIÓN Y REPOSICIÓN DE CUBIERTAS DE CALAMINA

Se refiere a la reparación y/o reposición de la cubierta de calamina y al ajuste y sustitución de todo aquel maderamen del entramado o de la estructura metálica que se encuentre en mal estado, en las cantidades, porcentajes y

elementos que se indican en los planos de construcción, en el formulario de presentación de propuestas y/o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

CONTRAPISO DE HORMIGÓN

Este ítem se refiere a la construcción de contrapisos de piedra, en todo el ancho y largo de la calzada.

ZÓCALOS DE MADERA

El ítem se refiere a la colocación de zócalos de madera en los ambientes especificados en los planos.

ZÓCALOS DE MORTERO DE CEMENTO

Se refiere al trabajo y acabado de zócalos con mortero de cemento con una altura determinada en las áreas señaladas en los planos.

REVOQUES DE CEMENTO

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de hormigón, ladrillo o piedra en los ambientes interiores y exteriores nuevos y/o a refaccionar señalados en los planos.

PINTURA DE MUROS INTERIORES - EXTERIORES

Se refiere al pintado de paredes, cielos rasos ó falsos y otros elementos que se indican de acuerdo a los planos de detalle.

PISO DE CERÁMICA

Este ítem se refiere a la colocación de revestimiento de cerámica antideslizante en pisos.

REVESTIMIENTO DE AZULEJO

El presente Ítem se refiere a la ejecución del revestimiento interior de los muros de los baños y cocina. Comprende todos los trabajos y operaciones necesarias para completar adecuada y satisfactoriamente el ítem.

QUINCALLERA

Este ítem se refiere a la provisión y colocado de todos los accesorios de puertas y ventanas. (Bisagras, picaportes, chapas)

CARPINTERÍA DE MADERA

Este ítem se refiere a la construcción y colocado de puertas de madera tipo tablero, así como las ventanas en los lugares y dimensiones establecidos en los planos.

PUERTAS DE MADERA

Los trabajos a realizarse se refieren a la colocación de puertas, incluyendo marcos y bastidores de acuerdo al plano de detalle.

VENTANAS DE MADERA

Este ítem se refiere a la colocación de ventanas incluyendo marcos y contra marcos.

COLOCACIÓN DE VIDRIOS.

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de diferentes tipos de vidrios. La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros experimentados.

INSTALACIÓN SANITARIA

Es denominada Instalación Hidráulica, todo el sistema de alimentación de agua, que comprende el suministro y la correcta instalación de las tuberías que conforman las montantes y los anillos de red principal de alimentación,

tomando en cuenta todos los accesorios y artefactos, incluyendo los de derivación en cada nivel, los anclajes horizontales y verticales, el paso a través de elementos estructurales, instalación de válvulas y accesorios, y todo lo necesario para cumplir los requerimientos señalados para la red de distribución y suministro en cada ambiente.

INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS

Las presentes especificaciones comprenden la perfecta colocación de todos los artefactos de acuerdo a la ubicación y número que se hallan mostrados en los correspondientes planos.

Los artefactos sanitarios serán de una marca reconocida y deberán contar con la aprobación del supervisor antes de su instalación, todos los artefactos sanitarios serán de un mismo color y marca.

CÁMARAS DE INSPECCIÓN, CÁMARAS SÉPTICAS Y POZOS ABSORBENTES

Éste ítem comprende la provisión, instalación y construcción de diferentes obras complementarias al tendido de tuberías de alcantarillado sanitario - pluvial y que permiten efectuar la recolección y disposición de las aguas residuales y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

Excavaciones para construcción de cajas receptoras, cajas de registro cámaras de inspección, cámaras sépticas, pozos absorbentes o de infiltración.

Construcción de cámaras simples y/o dobles, cámaras de registro, cámaras interceptoras, sumideros pluviales, etc.

Provisión y colocación de rejillas de piso

Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del supervisor de obra.

CÁMARA INTERCEPTORA

Son cajas prefabricadas de mortero de cemento 1:3, con tapa de hormigón armado, de altura variable.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Llamaremos líneas interiores o también, líneas de consumo a las líneas instaladas en el interior de las casas, el cual comprende desde el punto de conexión con la empresa suministradora de energía eléctrica, hasta los aparatos receptores. La instalación eléctrica de un edificio, para su respectiva ejecución constará de varias partes o instalaciones de algunos accesorios que en conjunto forman la instalación eléctrica completa, de las cuales podemos mencionar: Medidor, tablero de distribución, puntos de iluminación, etc.

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICO

Los Tableros de distribución constituyen una parte inherente a toda red eléctrica y se fabrican para conducir desde algunos pocos amperios hasta el orden de 4000Amp, así como para soportar los niveles de corrientes de cortocircuito y los niveles de tensión de la red eléctrica.

LIMPIEZA GENERAL

Este ítem se refiere a la limpieza general de toda la obra civil construida.