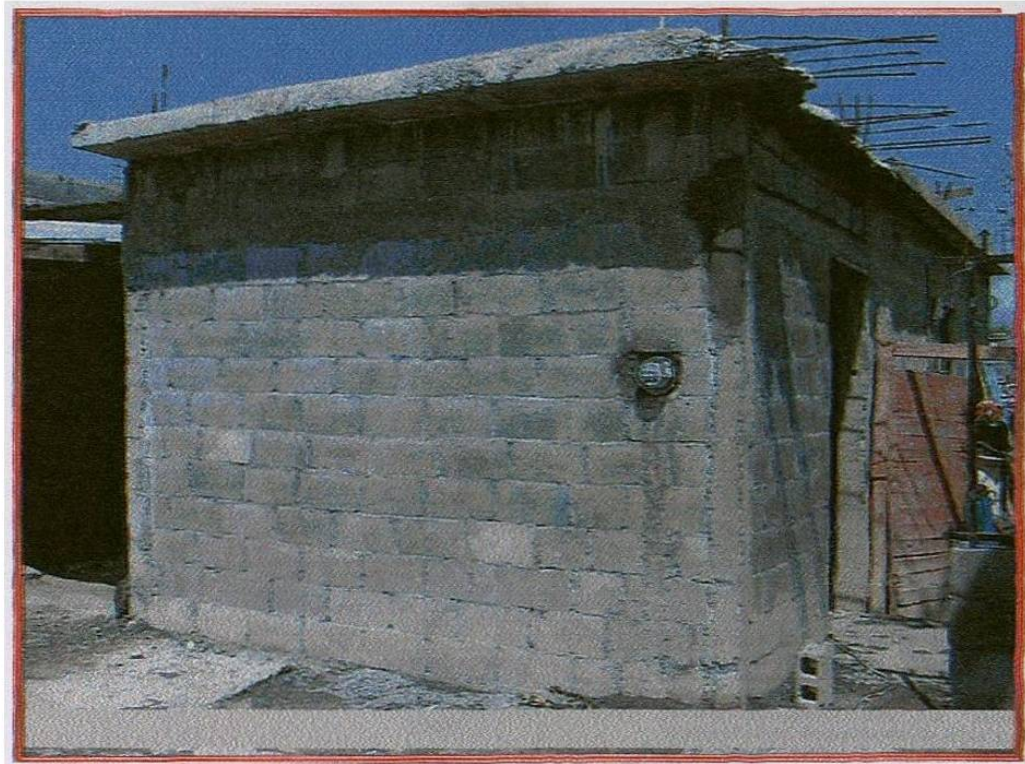
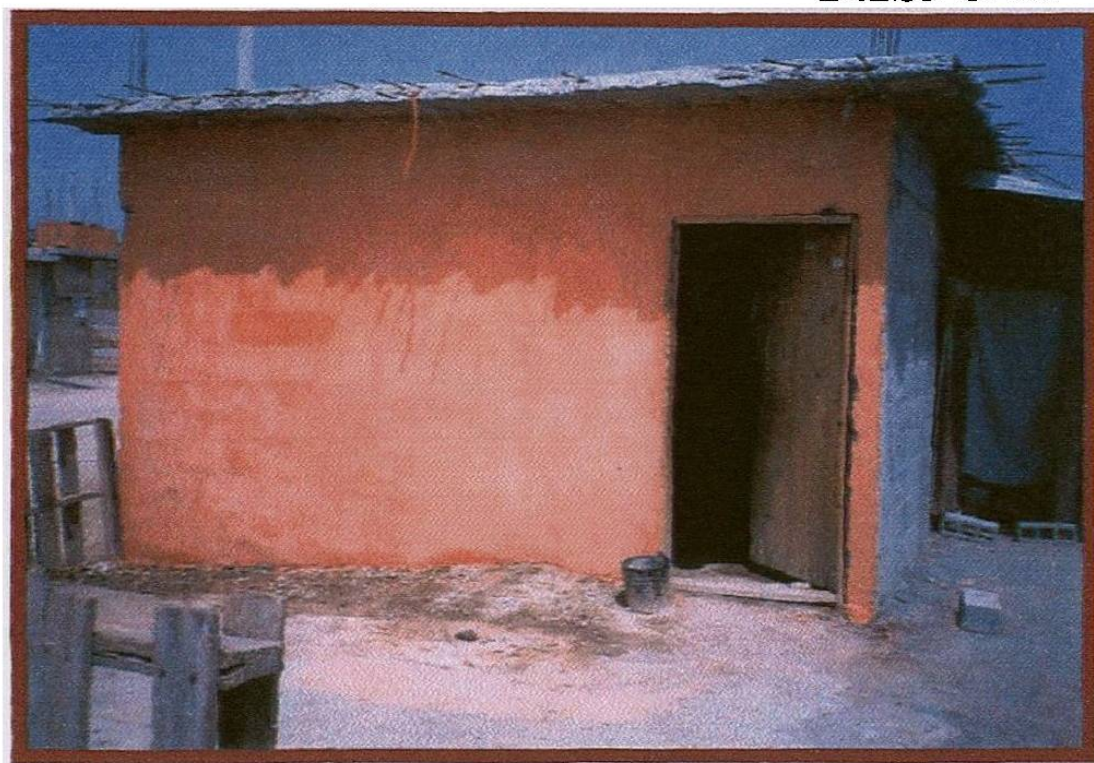


ANEXO 7-A
CONDICIONES DE UNA VIVIENDA
ANTES Y DESPUÉS DE APLICAR ESTUCO

ANTES



DESPUÉS



ANEXO 8

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS NO TRADICIONALES

Nº	Empresa	Representante	Sistema Constructivo	Características de los materiales
1	E.P.S. ENERGY PANELS, INC. U.S.A.	Sr. Richard Lockwood Mbc/Atlas, Co. Industrial Park, P.O. Box 238 Great Hinger, Iowa 51342 Tel. (712) 859-32-19	<ul style="list-style-type: none"> → Paneles de poliestireno expandido enchapados con lamina de fibra de cemento → Se desplanta sobre losa de cimentación → Las Paneles y cubiertas son de 7.5 cm. a 10 cms. de espesor. → Tiene resistencia sísmica. 	<ul style="list-style-type: none"> → Aislante térmico → Ligero → Rapidez de construcción → Apariencia en exteriores e interiores de estuco texturizado con color impermeable.
2	PANEL BEY, S.A. México	Lic. Alberto Morales, Director Calle Hidalgo 574 Pte. Monterrey, N.L. México C.P. 64000 Tel. 345-00-55, 342-82-42	<ul style="list-style-type: none"> → Estructura con canales de lamina galvanizada. → Muros y cubiertas enchapados con tabla, mica, yeso y papel. → Muros y cubiertas de 10 cms. de espesor. → Se desplanta sobre losa de cimentación → Tiene resistencia sísmica. 	<ul style="list-style-type: none"> → Aislante térmico. → Ligero. → Rapidez de construcción. → No inflamable. → Acabados exteriores con soldaduras especiales para protección del material y color con sellados y color integrado
3	R.B.S. Royal Building Systems, Canada	Ing. José M. Salazar Vargas Calle Pozo Rica N° 411, Col. Mitos Centro, Monterrey, N.L. México	<ul style="list-style-type: none"> → Módulos, Moldes de P.V.C., que se refuerza sus huecos con concreto. → Se desplanta sobre losa de concreto armado, y bases de cimentación corrida o aislada. → Losa similar a muros con el sistema modular. → Muros y losa de 15 cm. De espesor. 	<ul style="list-style-type: none"> → Aislante térmico → Muy resistente → Su construcción es pesada, requiere de cimentación → Alta resistencia en muros y techumbre. → Los exteriores e interiores se recomienda enchapados con algún tipo de recubrimiento, en muros con fachada de ladrillo y en cubiertas con teja para mejorar aspectos estéticos.
4	SIS Sincroala, Ingeniería y Sistemas, SA. de CV. Escala - SIG México	Ing. Jorge Panagosa Jaime Av. Zaragoza Pte. N° 91 Int. 301 y 302 C.P. 66000, Querétaro México Tel. 01 (42) 15-32-72 01 (42) 15-32-73	<ul style="list-style-type: none"> → Estructura con canales y perfiles metálicos rotados en frío, galvanizados. → Para la techumbre se consideran armaduras auxiliares con el mismo material, a dos aguas y el material de la cubierta es a base de asbesto-cemento. → Los muros son enchapados con un material de asbesto cemento, de 5.00 mm el enchapado. → Tiene resistencia sísmica. 	<ul style="list-style-type: none"> → Son modulares → Rápidos en su instalación → Se desplanta sobre losa de cimentación corrida, según resistencia del terreno → Los acabados exteriores e interiores se sellan con estuco.

ANEXO 8

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS NO TRADICIONALES

Nº	Empresa	Representante	Sistema Constructivo	Características de los materiales
5	ADOBES HOMER AID ITAL Mexicana México	Lic. Francesco Piazzesi T. Director Av. Revolución N° 793 Col. Novecento C.P. 03700 México Tel. 5563-52-00 5611-02-30	→ Adobe, producto elaborado con tierra de lugar, ceniza terrestre y elementos de lugar, prensada con equipo especializado se produce un block llamado ADOBLOCK, con este sistema se construye el piso, los muros y el techo. → Las muros son de 15 a 20 cms. de espesor.	→ Se ofrece una resistencia al impacto → Es un producto térmico al ser realizado con tierra del lugar, ceniza y agua en proporciones apropiadas, se introduce a módulos y se comprimen. → Construcción pesada requiriéndose de apoyo con base sólida.
6	MISSION HOMES Y CASAS Canada	Sean David Johnson Logan. Escuadrón 201 No. 2120 Col. Aeropuerto Cd. Acuña, Coah. (877) 3-10-97	→ A base de perfiles y canales metálicos galvanizados en sus muros y cubiertas con teja, con un espesor de 95 cms. enchapados en láminas. → Se desplanta sobre losa de cimentación → Tiene resistencia sísmica	→ Construcción ligera, rápida, resistente y térmica. → Resistente al fuego y a la humedad → Los acabados exteriores son a base de estuco y fachada de fibrita en muros y en cubiertas con teja de fibro-cemento.
7	CASA INNOVA México	Lic. Rogelio Villanueva, Director General Carretera a Nogales Km. 3.5 Hermosillo, Sonora. Tel. (52) 80-05-11 80-02-64	→ Muros con panel W. de poliestireno y metal en carcacha metálica articulada, en cubiertas bovedillas de poliestireno, con espesor de 10 cm. → Se desplanta sobre losa de cimentación → Tiene resistencia sísmica.	→ Resistente térmico → Rapidez de construcción → Los acabados en los muros exteriores se elaboran zaparr y alisar con estuco y con yeso en interiores.
8	TERMOLITA, SA. de CV. TECNOCASA México	TERMOLITA Ing. Carlos Rivera, Director General Callejón del Mémel N° 201 Col. Padres de Santa Catarina Tel. 368-04-80 368-43-80 ITESM Campus Monterrey Dr. Francisco S. Yarramán Reyno, Director Centro, Diseño y Construcción Av. Espinosa Garza Sada N° 2501 Sur Mty, N.L. C.P. 36849 Tel. 368-20-00 Ext. 5491	→ Estructura metálica con malla desplegada en muros integrados monolíticamente a la estructura, una vez instalada toda la estructura con la malla se aplica un material llamado TERMOPASTER, aplicado en interior y exterior con concreto lanzado o colocado a mano. → Se desplanta sobre losa de cimentación → El espesor de muro y losa es de 5 cms.	→ Aislamiento térmico → Material muy ligero y resistente → Se puede aplicar un mismo acabado diferentes acabados, lo cubierto por el lado exterior, no requiriendo de impermeabilización, peso por apariencia estética se podría utilizar teja o algún otro material ligero → Es inflamable → Gran rapidez en su sistema constructivo.

ANEXO 9**TABLA COMPARATIVA DEL COSTO/RENDIMIENTO DE VARIOS ESTUCOS****Recubrimientos Ligeros del Centro S.A. de C.V.****Calle de la Luna #100 Frac. La Loma CP 20900 Jesús Maria, guascalientes****TEL. (449) 963-56-77 FAX. (449) 963-56-78**

Estimada Graciela por este medio te envié la cotización y los rendimientos de nuestro recubrimiento RELIC sobre muros de Block

PRODUCTO PUESTO EN OBRA		RLT		precios directos de planta				
		COSTO	Flete	CON	COSTO/SACO	REND	COSTO	COSTO
PLANTA	MATERIAL	/ TON		15% IVA	DE 40 Kgs	/ SACO	/ M2	TOT/M2
RELICSA	RELICSA	1400.00		1610.00	64.40	8	8.05	8.05
TERMOLITA	AISLAMURO	2000.00		2300.00	92.00	6	15.33	15.33
CEMIX	CONSTRUCTOR	1200.00		1380.00	55.20	3	18.40	18.40
	ADEBLOCK	1300.00		1495.00	59.80	3	19.93	19.93
UNIBLOCK	PLASTER	1100.00		1265.00	50.60	3	16.87	16.87
	UNIBLOCK	1350.00		1552.50	62.10	3	20.70	20.70
CREST	CRESTUCO	1400.00		1610.00	64.40	5	12.88	12.88
CASTEL	CASTEL	1200.00		1380.00	55.20	3	18.40	18.40
BEXEL	UNICAPA	1200.00		1380.00	55.20	3	18.40	18.40
REALSA	REALSA	1350.00		1552.50	62.10	3	20.70	20.70
Zarpeo y Afine							30.00	30.00

El precio por tonelada es de \$1400.00 mas IVA puesto en obra en Aguascalientes Ags. Y Monterrey N. L.

El rendimiento es de 7.5 metros cuadrados por saco de 40 Kgs

Precio neto por tonelada **\$1400.00**

25 Sacos por tonelada, saco a razón de **\$56.00**

7.5 metros por saco nos dé un precio por metro cuadrado de **\$7.40**

Precio de contado

estos precios por metro cuadrado y las características de RELIC contra Yeso y pasta texturizada o contra zarpeo y afine son imposibles de igualar por ningún otro producto en el mercado

Los ahorros en material solo son una de las ventajas otras son

Tiempos de aplicación más rápidos, Aislante Térmico y Acústico

Aplicación en una solo mano en grosores de hasta 2.5 cm. RELIC se puede acabar en una gran variedad de texturas. No requiere mano de obra especializada para su aplicación

Mayor control de materiales en la obra. Atención y venta directa de Planta

Sin mas por el momento y agradeciéndote de antemano las atenciones que tuviste con nosotros te deseo lo mejor y quedo tu SS

QBP Y MC Daniel Davila Barrientos
DIRECTOR GENERAL

ANEXO 10
DOCUMENTO DE REFERENCIA DEL COMPARATIVO
DE APLICACIÓN DE ESTUCO Y APLICACIÓN DE UN ZARPEO Y AFINE

Recubrimientos Ligeros del Centro S.A. de C.V.

Graciela Contreras Valladares

PRESENTE

Estimada Graciela por este medio te envié el análisis comparativo de costos y ventajas de nuestro recubrimiento RELIC contra otros morteros

El Recubrimiento más utilizado para muros de Block o de Tabique que son los elementos constructivos tradicionales de América Latina es Zarpeo y Afine también llamado repello y fina este mortero consiste de arena y cemento varía en sus proporciones dependiendo de la calidad de la arena utilizada pero es en la mayoría de los casos.

cemento-arena 1-2 y 1-3

La aplicación y preparación de este mortero se describe a continuación

En la descripción prepararemos y costearémos un mortero 1-2.5 que también es muy común y es la media de lo que se utiliza regularmente

MATERIALES

Arena 2.5 Partes y

Cemento 1 parte

Agregar agua (depende de la humedad de la arena y la densidad y resistencia deseada)

Batir la Mezcla

1- La aplicación se hace con una cuchara lanzando el mortero sobre el muro a cubrir

En grosores de entre 1.5 y 2.5 cm. (no es posible aplicar en menor grosor ya que la pasta se segrega fácilmente perdiendo su adherencia)

2- Esperar entre 24 y 48 horas a que la pasta se pata o agriete con fisuras plásticas

3- Preparar un mortero rico en cemento en proporciones desde 1-1 hasta 1-1.5 y aplicarlo con Llana o plana sobre el Zarpeo o Repello para tapar las grietas

4- Aplicar o dar Flota esto es pasar una esponja o Pieza de hielo seco o pieza de Arcel antes de que inicie el fraguado final con movimientos circulares aplicando algo de agua para ayudar a uniformar esta pasta

5- Esperar de 24 a 48 horas a que aparezcan algunas fisuras propias de este mortero

para después aplicar un sellador vinílico o vinil acrílico con brocha o rodillo

6- Aplicación de 2 a 3 manos de pintura como acabado final a los muros.

El costo de este Recubrimiento es el siguiente

Cemento 1.70 por Kilo

Arena 0.05 cuos. Por Kilo

Para preparar un metro cúbico 1-2.5 se requieren

1650 Kilos de Arena = 82.50

660 Kilos de Cemento = 1122.00

TOTAL 1204.00

Un metro cúbico entre 2.5 cm 2 cm de Zarpeo y >5 cm de Afine da 40 metros

cuadrados de Mortero así es que 1204.00 entre 40 = \$30.00 de Material

La aplicación de Zarpeo y afine en la República Mexicana cuesta 20.00 directos

ANEXO 10

DOCUMENTO DE REFERENCIA DEL COMPARATIVO DE APLICACIÓN DE ESTUCO Y APLICACIÓN DE UN ZARPEO Y AFINE

a el maestro albañil, falta herramienta menor andamios, escaleras y calcular el desperdicio de mortero

El costo de aplicación de Zarpeo y Afine anda dependiendo de la altura y tamaño de la obra entre 80.00 y 100.00 pesos por metro cuadrado

ESTUCOS

Los estucos son morteros formulados en planta Base Arena de mármol y Cemento blanco con aditivos para bajar la absorción de agua retenedores de agua para evitar la calcinación y resinas para darle adherencia y plasticidad y a diferencia de los Morteros descritos anteriormente cuando se aplican en grosores menores a .5 cm no se forman grietas plasticas otra ventaja implicita es que cubren mas superficie por kilo bajando el costo del recubrimiento aparte de que no es necesario sellar y si viene en color ni siquiera pintar

La desventaja de estos estucos es que si se parten al aplicarlos en grosores arriba de .5 cm Por lo que no es posible su aplicación en muros muy irregulares de Block o como los construidos con Ladrillo o Tabique ya que saldria muy caro

El costo Promedio es de 1.20 por Kilo y para cubrir un metro con .5 cm se requieren de 10 a 12 Kilos asi que el costo por metro cuadrado es de \$14.00 pesos

RELIC

Un Estuco con las características anteriores pero con mas poder cubriente por Kilo o sea menor densidad tendria menor costo, mas aislamiento termico y acustico mayor facilidad de aplicación y se podria aplicar en capas mas gruesas sin fisuras plasticas como los mencionados anteriormente.

Ejemplo a \$1.50 el Kilo y cubrimos 1 metro cuadrado en .5 cm de grosor con 5 Kilos Tenemos un costo por metro cuadrado de tan solo 7.50

Sin mas por el momento y esperando haber podido servirle quedo de usted para cualquier aclaración o duda

QBP y MC Daniel Davila Barrientos
Director General

ANEXO 10-A

TABULADOR DE SALARIOS MÍNIMOS PROFESIONALES

SALARIOS MÍNIMOS PROFESIONALES
VIGENTES A PARTIR DEL 1 DE ENERO DEL AÑO 2005

Pesos diarios

GENERALES	01/01/2005		
	Área Geográfica		
	A	B	C
	46.80	45.35	44.05

OFICIO No.	PROFESIONES, OFICIOS Y TRABAJOS ESPECIALES	Áreas Geográficas		
		A	B	C
1	Albañilería, oficial de	68.20	68.25	64.20
2	Archivista clasificador en oficinas	65.20	63.25	61.25
3	Boticas, farmacias y droguerías, dependiente de mostrador en	59.35	57.60	55.90
4	Buldozer, operador de	71.85	69.60	67.50
5	Cajero(a) de máquina registradora	60.50	58.85	57.10
6	Cajista de imprenta, oficial	64.40	62.60	60.55
7	Cantínero preparador de bebidas	61.90	60.05	58.25
8	Carpintero de obra negra	63.60	61.70	59.75
9	Carpintero en fabricación y reparación de muebles, oficial	66.95	64.90	62.90
10	Cepilladora, operador de	64.70	62.95	60.95
11	Cocinero(a), mayor(a) en restaurantes, fondas y demás establecimientos de preparación y venta de alimentos	69.20	67.20	65.05
12	Colchones, oficial en fabricación y reparación de	62.80	60.80	58.05
13	Colocador de mosaicos y azulejos, oficial	66.65	64.60	62.75
14	Confador, ayudante de	66.70	63.80	61.75
15	Construcción de edificios y casas habitación, yesero en	63.10	61.40	59.40
16	Construcción, fierro en	66.70	63.80	61.75
17	Cortador en talleres y fábricas de manufactura de calzado, oficial	61.25	59.55	57.75
18	Costurero(a) en confección de ropa en talleres o fábricas	60.40	58.50	56.95
19	Costurero(a) en confección de ropa en trabajo a domicilio	62.20	60.45	58.50
20	Chofer acomodador de automóviles en estacionamientos	63.60	61.70	59.75
21	Chofer de camión de carga en general	69.80	67.80	65.75
22	Chofer de camioneta de carga en general	67.90	65.80	63.50
23	Chofer operador de vehículos con grúa	64.70	62.95	60.95
24	Draga, operador de	72.80	70.55	68.25
25	Ebanista en fabricación y reparación de muebles, oficial	68.95	66.05	63.95
26	Electricista instalador y reparador de instalaciones eléctricas, oficial	68.65	64.80	62.75
27	Electricista en la reparación de automóviles y camiones, oficial	67.40	65.40	63.30
28	Electricista reparador de motores y/o generadores en talleres de servicio, oficial	64.70	62.95	60.95
29	Empleado de góndola, anaquel o sección en tiendas de autoservicio	59.15	57.45	55.40
30	Encargado de bodega y/o almacén	61.55	59.75	57.95
31	Enfermería, auxiliar práctico de	63.60	61.70	59.75
32	Ferreterías y llisterías, dependiente de mostrador en	62.95	60.95	59.15
33	Fogonero de calderas de vapor	65.20	63.25	61.25
34	Gasolinero, oficial	60.40	58.50	56.65
35	Herrería, oficial de	65.70	63.80	61.75
36	Hojalatero en la reparación de automóviles y camiones, oficial	66.95	64.90	62.90
37	Homeno fundidor de metales, oficial	68.80	66.70	64.65
38	Joyer-gislero, oficial	63.90	61.70	59.75
39	Joyer-gislero en trabajo a domicilio, oficial	66.25	64.45	62.40
40	Laboratorios de análisis clínicos, auxiliar en	62.60	60.80	59.05

ANEXO 11 COSTOS DE CONSTRUCCIÓN

ACABADOS Y RECUB. EN CIELOS Y MUROS		
ZARPEO RUSTICO SOBRE MUROS Y CIELOS		
/M2		
95		
MATERIALES =.	15.36	
MANO DE OBRA =.	24.95	
HERRAMIENTA =.	0.75	
TOTAL = .S	41.07	
AFINE SOBRE ZARPEO		
/M2		
MATERIALES =.	6.22	
MANO DE OBRA =.	20.86	
HERRAMIENTA =.	0.63	
TOTAL = .S	27.71	
APLANADO DE YESO EN MUROS Y CIELOS		
/M2		
MATERIALES =.	7.02	
MANO DE OBRA =.	31.16	
HERRAMIENTA =.	0.93	
TOTAL = .S	39.12	
ASUELO BLANCO DE 20 X 20 CM EN CIELOS Y MUROS ASENTADO CON PASTA DE CEMENTO CREST		
/M2		
MATERIALES =.	151.80	
MANO DE OBRA =.	87.60	
HERRAMIENTA =.	2.63	
TOTAL = .S	242.03	
PINTURA VINILICA EN MUROS Y CIELOS (DOS MANOS)		
/M2		
MATERIALES =.	5.90	
MANO DE OBRA =.	11.79	
HERRAMIENTA =.	0.35	
TOTAL = .S	18.04	
PINTURA DE ESMALTE EN MUROS Y CIELOS (DOS MANOS)		
/M2		
MATERIALES =.	11.48	
MANO DE OBRA =.	14.02	
HERRAMIENTA =.	0.42	
TOTAL = .S	25.92	

Fuente: Guía de Costos en Construcción

ANEXO 12
CONDICIONES ACTUALES DE
ALGUNAS DE LAS VIVIENDAS INVESTIGADAS

1) Paseo de la Hacienda N° 1108 (CON ESTUCO)
Col. La Estanzuela Monterrey. Nuevo León

(VISTA LATERAL)



(VISTA FRONTAL)



**17) Río San Francisco N° (SIN ESTUCO, SOLO ZARPEO Y AFINE)
Col. Pueblo Nuevo, Apodaca Nuevo León.**



**18) Río Tamesí N° 1025 (SIN ESTUCO, SOLO ZARPEO Y AFINE)
Col. Pueblo Nuevo 4° Sector, Apodaca Nuevo León**



**19) Río San Francisco 726 (CON ESTUCO)
Col. Pueblo Nuevo, Apodaca, Nuevo León.**



**20) Río Yukón 224
Col. Pueblo Nuevo 5º Sector, Apodaca Nuevo León.
VIVIENDA QUE PRESENTA DESPRENDIMIENTO DEL ESTUCO**

