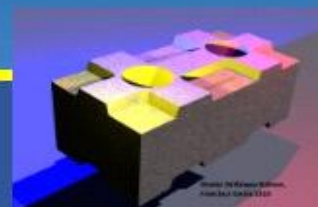


BOLIVEN



BOLIVEN

Bloque Orgánico Liviano Venezolano

Productos para la construcción de viviendas

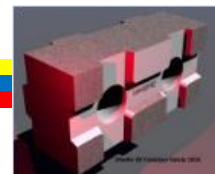
Material: *Adapt1*

Por: *Francisco Garcia*

C.I.: 6.016.155

fkfamigo@gmail.com

0414-5513678



NOMBRE : “Boliven” (“ Bloques Orgánicos Livianos Venezolanos ”)

ZONA DE EMPLAZAMIENTO : Por establecer posiblemente Guárico.

OBJETIVOS GENERALES

- Conformar modelos de producción de materiales de construcción de bajo impacto ambiental capaces de establecer marcos de referencia con el fin de promover su replicación y multiplicación por toda la geografía nacional.
- Fortalecer el sector de la construcción de viviendas.
- Hacer aportes significativos en el área de la construcción para su puesta en práctica en provecho de la sociedad venezolana.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Obtener las más reconocidas certificaciones de calidad nacionales e internacionales para acceder a los mercados más exigentes y competitivos, sean estos nacionales o extranjeros.
- Contribuir a reducir los eslabones de comercialización.
- Generar empleos fijos , bien remunerados y con beneficios alternos.
- Hacer aportes importantes a las comunidades.
- Promover el interés por la producción nacional.
- Diseñar y desarrollar sistemas de fabricación industrializables.

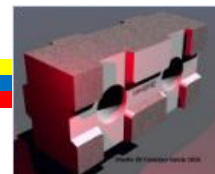
RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

La elaboración de materiales que permitan la fabricación de bloques livianos, resistentes sin el uso de cemento para su fabricación. **Adapt1** es el nombre de este material producto de la invención e investigación de un creador el cual permite ser aplicado en varias areas de la industria de la contrucción, como los bloques para a edificación de muros y paredes, tejas para techo de colores, sanitarios de una o dos piezas, lavamanos, topes de cocina, puertas, marcos de puertas y ventanas, machiembrados, haciendo una variación en su densidad puede aplicarse para la fabricación de cascos militares, ataúdes modernos, piscinas, fuentes de plaza, cascos para motorizados, deportivos, vasos, platos, suelas y tacones para el calzado, casco para drones, aislantes electricos sustituyendo la porcelana para la industria eléctrica nacional y muchas otras aplicaciones por descubrir. Para cada producto se pretende hacer galpones independientes para su fabricación y almacenamiento por separado. Crear el

area de laboratorio a fin de mantener controles de las fórmulas en cada caso y su mejoramiento permanente. Establecer posibles mercados internacionales de acuerdo a la necesidad en materia de construcción de viviendas de mayor obsolescencia. Los equipos necesarios para la fabricación se componen de mezcaldoras mecánicas, moldes para el vaciado del material según el producto a fabricar. No se requieren máquinas de inyección térmicas aunque para acelerar el secado o maduración es necesario de pequeños hornos eléctricos o a gas. En principio para el transporte de las piezas terminadas se utilizaría la fuerza física y a la brevedad correas de transporte mecanizadas. Cada producto tiene sus propios métodos de fabricación y se determinará para cada uno su procesos en particular. Por ejemplo en el caso de los sanitarios deben estar recubiertos con aislantes y cajas para que no sufran daños en su transporte y distribución (rayaduras). La materia prima se encuentra en nuestro país. Principalmente nuestra industria petrolera y sus derivados, nos permiten tener a la disposición las sustancias necesarias para la fabricación de nuestro material **(Adapt1)**. De la misma manera tratándose de minas, el estado venezolano posee minas de feldespato, granito, componentes básicos en la industria de la construcción. Estableciendo acuerdos podemos desarrollar y optimizar el sistema de construcción de viviendas dentro y fuera de la nación, productos Venezolanos para la exportación.

- **Módulo de Laboratorio de Control de Calidad, Investigación y Desarrollo:** Laboratorio de análisis petroquímico, que permita analizar productos terminados y su calidad. Este laboratorio constituye la punta de lanza en la investigación y desarrollo de nuevos productos a desarrollar.

Módulo de fabricación, Embalaje, transporte interno y externo: Esta sección es también denominada área de procesos, en la cual se establecerán las líneas de selección, lavado, secado, embalaje con la utilización de sistemas automatizados y semi-automatizados que incluyen el etiquetado y el pesado preciso de los productos. Se requiere de un espacio cubierto que permita el almacenamiento de la materia prima protegida de la intemperie, la humedad y que cuente además con un área con exposición a la luz solar en el caso de asumir el secado natural sin aceleramiento térmico, aunque sería lo recomendable a fin de aumentar la producción y entrega.



METAS DEL PROYECTO

Las metas de producción son tomadas en base a los promedios arrojados por constructores venezolanos, si bien estas metas, dada la tecnología y asesoría a emplear, pudieran ser perfectamente superadas.

- **METAS DE PRODUCCIÓN:** En la industria de la construcción de bloques por ejemplo, se fabrican como promedio 2000 bloques diarios. Usando nuestro material (**Adapt1**) podrían sostenerse los mismos niveles de producción e incluso superarlos, tomando en cuenta el sistema de aceleración de secado térmico, además del hecho muy significativo que cada unidad garantiza su resistencia, evitando el quiebre o desperfectos ya que se conoce que como promedio se pierde por manipulación y transporte el 10% de la producción con la tecnología actual de hormigón.
- **METAS DE VENTAS:** Se prevé que el primer año de producción se alcanzarán ventas superiores a los BsS. 2.000.000,00 millones a razón de BsS 2000,00 por bloque, en tanto que para el tercer año de operación las mismas cuadruplicarían o mas, tomando en cuenta para esta proyección el promedio de la variación interanual de la inflación en los últimos dos años. **(Los montos varían según los cambios del mercado)**
- **METAS EN GENERACIÓN DE EMPLEO:** 20 empleos directos
- **METAS DE CALIDAD:** Se pretende, una vez instalada la Planta de Fabricación apoyarse en manuales de procedimiento para todos los procesos involucrados en las diferentes fases de la producción que permitan a mediano y largo plazo acceder a las diversas certificaciones de calidad Nacionales y Extranjeras que se citan a continuación y que constituirán la punta de lanza en la apertura de nuevos mercados: Certificación **COVENIN**, incluyendo la marca **NORVEN**, Certificación **AFNOR** de Francia, Certificación **ISO SERIE 9000** (gestión de calidad productiva), Certificación **ISO SERIE 14000** (gestión de Impacto Ambiental), Certificación de productos orgánicos expedida por el Comité de Evaluación Técnica de la Oficina de Comercio Exterior de la Unión Europea en Venezuela.

MERCADO

El mercado nacional e internacional viene usando desde hace mas de un siglo el cemento portland como ingrediente adhesivo y determinante en la industria de la construcción, aun cuando este no llena las expectativas ampliamente, esto debido a la fragilidad de los productos terminados, así como para la aplicación de placas y vaciados de columnas. Unicamente en acabados de concreto armado son muy resistentes donde se utilizan grandes cantidades del mismo y se emplean sistemas de gruas para su movilización debido a su excesivo peso.

- **Industria de la construcción gubernamental.**
- Industria de la construcción nacional privada.
- **Industria de la construcción gubernamental extranjera.**
- Industria de la construcción extranjera privada.

IMPACTO SOCIAL

El impacto social en la zona de emplazamiento. Las mismas son:

- 1) **GENERACIÓN DE EMPLEOS:** Está prevista la generación de veinte (20) empleos directos para los diferentes procesos antes descritos. Este personal estará constantemente en adiestramiento para el eficaz desarrollo de sus funciones y para la difusión del conocimiento. Está prevista una partida anual para la capacitación del mismo en optimización para el control de calidad, así como para la culminación de estudios de educación básica, diversificada y universitaria. Sumado a esto y como beneficio adicional para los trabajadores y trabajadoras.
- 2) **PRODUCCIÓN :** Se espera hacer un aumento paulatino de la producción a fin de complementar otros mercados.
- 3) **APORTES PARA EL DESARROLLO SOCIAL:** Se tiene previsto inspeccionar zonas susceptibles en materia de necesidad de viviendas y bajos recursos económicos con el interes de dar atención consuetudinariamente. Un estudio social efectuado desde nuestro departamento de ayuda social permitirá tener conocimiento de forma paralela con las intituciones del estado y tomar la iniciativa para generar

pequeños o grandes proyectos urbanizacionales involucrando a sus habitantes.

4) PRESERVACIÓN AMBIENTAL: Entre los materiales usados desde hace mucho tiempo para la construcción esta la “madera”, bien sea para la fabricación de puertas, pisos, techos (vigas y machiembrados), empotrados de cocina, escaleras, pasamanos y otros. Pretendemos con nuestro material hacer la sustitución y motivar a la tecnología del futuro impidiendo la tala y la deforestación que tanto daño hace a la ecología. De esta manera preservamos nuestro medio ambiente y descartamos la importación de madera de otros países hacia Venezuela. Por otra parte hacemos una propuesta para ciudades donde debido a fenómenos climatológicos cíclicos, como tornados y fuertes vientos huracanados, sus habitantes construyen en madera sus viviendas, casi en su totalidad, ya que su fabricación es rápida pero que a la vez son dependientes fundamentalmente de la industria maderera. Podría usarse para la fabricación de vías públicas sustituyendo el asfalto, brocales, canales de aguas residuales, ductos o tuberías de aguas negras urbanas.

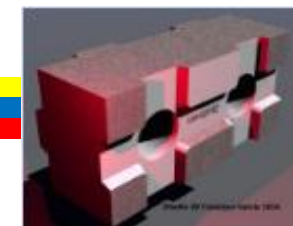
DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

La cultura incaica demuestra incluso hoy que no es necesario el uso del cemento para la fabricación de estructuras, lo demuestran sus templos como Sagsaguaman. En los últimos años del presente siglo se han desarrollado una serie de materiales como el “Grafito y el Policarbonato” y otros que aportan una gran solución para varias industrias. El empeño en la fabricación del **(Adapt1)** persigue como objetivo la sustitución de materiales por otros mas eficientes que según su adaptabilidad representan un cambio debido a su aspecto innovador y particularmente para optimizar el producto terminado. Este material permite la dureza y resistencia muy superior de los ya existentes, adicionalmente, cuando se trata de la fabricación de bloques tiene las siguientes características. **Menos pesados:** los bloques convencionales de hormigón tienen un promedio de 10 kgs, mientras que nuestro bloque su peso promedio es de 3,86 - 4 kgs. Esto contribuye al bienestar del trabajador al instalar, a menor peso menor maltrato corporal. Por otra parte el sistema de acople tipo adoquín, permite la construcción rápida y ajustada. **Humedad mínima:** Los bloques convencionales necesitan de un 40% de agua pesada, Bolivia 30%. La estructura porosa y cavernosidad típica de la metodología usada para fabricar los estándares permiten la absorción y acumulación de humedad una vez instalados, lo cual genera fungus líquen, eflorescencias salinas y erosión, lo cual requiere (flama de oxiacetileno o mecánica con cepillo circular). Es típico ver en las construcciones populares grandes grietas, erosión y en la parte inferior de las paredes, hongo

de color verde y negro en la parte superior, así como el desprendimiento del friso y la pintura. **Pre-Pintados:** Pueden aplicarse los pigmentos para dar color a los bloques y de esta manera suprimir su aplicación luego de instalados, o sea, más ahorro de inversión. La compactación de nuestra mezcla y el uso de materiales apropiados impide este deterioro permanente. De modo que el friso pasa a ser innecesario, significando un importante ahorro de mano de obra, material y tiempo. **Dureza o Resistencia:** Generalmente en el proceso de fabricación de los bloques convencionales se debe permitir una maduración de 28 días, aunque en la práctica no se cumple, esto debilita la mezcla y por ende durante su manejo y transporte se quiebra el 10% de ellos. Normalmente se deben fabricar 27 bloques por saco de cemento pero en realidad se hacen 37. La resistencia en el bloque estándar es de 55kgs/cm³ 780 PSI, Boliven más de 800 PSI, puede caer por gravedad a 1 metro de altura sin sufrir resquebrajamiento. **Resistencia térmica:** Boliven es capaz de resistir altas temperaturas pero además permite ser penetrado por instrumentos como taladros, seguetas y discos de esmerilar, uso de ramplugs y tornillos de seguridad. **Paneles Solares:** Ante los cambios necesarios y urgentes que se observan en el mundo actual y ante el crecimiento poblacional se hace prioritario dar pasos agigantados e inmediatos en materia social. Una perfecta combinación de materia y energía con miras hacia el futuro. Queremos acompañar a **Boliven** con esta industria emergente para iluminar nuestras obras de soluciones habitacionales, de esta forma se contribuye con el ahorro energético.

CRONOGRAMA DE INSTALACIÓN

El arranque de las operaciones de producción de la Planta **BOLIVEN**, supone una gran cantidad de detalles que requieren una compleja planificación, llevando sólo la fase crítica, un período de cuatro (4) meses de instalación y los aspectos iniciales al menos un año o lo equivalente a dos ciclos de los productos. En base a esto se muestra el cronograma de instalación en el cuadro No. 1



CUADRO CRONOGRAMA DE INSTALACIÓN N°1 PLANTA BOLIVEN

N°	ACTIVIDAD	MES1	MES2	MES3	MES4	MES5	MES6	MES7	MES8
		SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA
		1 2 3 4	5 6 7 8	9 10 11 12	13 14 15 16	17 18 19 20	21 22 23 24	25 26 27 28	29 30 31 32
1	PLANIFICACION Y LOGISTICA GENERAL								
2	PREPARACIÓN Y ADECUACIÓN DEL TERRENO								
3	COLOCACIÓN DE FUNDACIONES Y CERCADO								
4	CIMENTACIÓN DE PISO								
5	INSTALACIÓN DE TUBERIAS DE AGUAS B Y N								
6	INSTALACIÓN DE TANQUES DE AGUA								
7	INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELECTRICA								
8	INSTALACIÓN DE PAREDES PERIMETRALES								
9	INSTALACIÓN DE PORTONES Y SEGURIDAD								
10	INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELECTRICA								
11	INSTALACIÓN DEL SIST.DE AGUAS SERVIDAS								
12	DIVISION DE AREAS ADM-PROCESOS-ALM								
13	INSTALACIÓN DE MUEBLES DE OFICINA								
14	INSTALACIÓN Y PRUEBA DE MAQUINARIAS								
15	PRUEBAS GENERALES DE PLANTA								
16	CAPACITACIÓN PERSONAL ADMINISTRATIVO								
17	CAPACITACIÓN PERSONAL DE PRODUCCIÓN								
18	PRUEBA INTRANET. SEGURIDAD. GPS. VPN								
19	IMPREVISTOS EN CRONOGRAMA DE INSTAL.								

PRUEBA DE PRODUCCIÓN N°1

(Los montos varían según los cambios del mercado)

[illegible]

Gastos de Personal (8Meses)		Bs	Bs
Gastos de Administración para 6meses		1.240.500,00	1.240.500,00
Gastos de Producción para 1 Ciclo		Bs	Bs
MAQUINARIAS Y EQUIPOS		1.240.500,00	Bs 1.092.535,19
Maquina Trituradora de impacto de eje vertical VSI5X	1	Bs 1.240.500,00	Bs 1.240.500,00
Maquina Lavadora de arena XSD		Bs	Bs
Bomba sumergible, incluye conexiones y tuberías		1.240.500,00	1.240.500,00
Planta eléctrica de 400KVA, .	1		
SUBTOTAL			Bs 1.092.535,19
GASTOS VARIOS			Bs 1.092.535,19
Imprevistos al 5%		Bs	Bs
Proyecto al 1%		1.240.500,00	1.240.500,00
TOTAL DE LA INVERSIÓN		1.240.500,00	Bs 14.954.400.000,00 ??

PLAN DE FINANCIACIÓN

a. Necesidades Financieras

- 1.- Adquisición de activos.
- 2.- Financiación del lanzamiento del negocio.
- 3.- Necesidad de Fondo Operativo para los primeros meses.

Necesidad Total de Fondos: BsS. Bs 14.954.400.000,00 ??

b.- Plan de Financiación

Por razones de prudencia y a pesar de nuestra absoluta confianza en el negocio y en el cumplimiento de los objetivos, hemos prescindido de pretensiones de autofinanciamiento inicial y - en consecuencia - previsto cubrir todas las necesidades iniciales mediante el capital aportado por los socios y financiación externa.

1.- CAPITAL SOCIAL.

Hemos previsto un capital social de BsS. **400.000.000,00** el cual ser será aportado por los socios de la compañía, reintegrables al final del primer ejercicio.

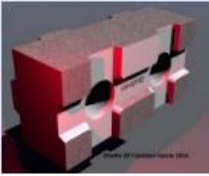
2.- PRESTAMOS

El resto de la financiación necesaria se prevé de forma externa y mediante préstamos a corto y medio plazo. Dadas las perspectivas y los márgenes previstos, dicha financiación se considera suficiente y perfectamente asumible por la compañía manteniendo ratios de solvencia y de capacidad de devolución excelentes, lo cual se hará al final del primer ejercicio. Pero antes veamos algunos números en detalle.

Terreno	1000 mts 2	BsS	200. millones
Bomba			280 millones
Cerca	4000 mts2		100 millones
Mangueras			120 millones
Maquina Trituradora de impacto VS15. (ver anexo)			
Lavadora de Arena LSX920 (ver anexo)			
Camión			2.500 millones
Vateas			140 millones
m i l i o n e s			
Camioneta			2.000 millones
Palas			70 millones
m i l i o n e s			
Fundaciones			80 millones
Carretillas			180 millones
m i l i o n e s			
Piso			80 millones
Mezcladora metalica de acero			3.6 millones
Estructura			70 millones
Moldes			180 millones
Techo			80 millones
Paletas			32 millones
Tabiqueria			50 millones
Guantes de carnaza	12 pares x 1.5 =		18 millones
Puertas			12 millones
Cascos	1.2 x 4=		4.8 millones
Portones			120 millones
Candados	2x 30 mill		60 millones

m	Bloques	4000x200	800 millones
	Lentes 12 x 700		8.4 millones
	Aires 3x50		150 millones
	Montacarga manual 1 x		76
	i l o n e s		
	Circuito		120 millones
	Tanque de agua 1 x 20 mil lts		105 millones
	Computadoras 3x 1mil		3 mil millones
	Conecciones de electricidad.. 12 tub de 6 mts x 6.8 mill		81.6 millones
	Escritorios 240 mill x 3		720 millones
m	Conecciones de tub. plast de agua 6x 2"x6 mts . 4.6 mill		27.6 millones
	Estante		120 millones
	Llaves de paso de agua6 x 1.5		9 millones
	Sillas	120 millones x 6	720 millones
	Cinta Cobra	3 x 1.8.....	5.4 millones
	Papeleras	3x 6 mill	18 millones
	Caja basica de herramientas		40 millones
	Insumos de oficina		2 millones
	Cajetines tomas y switchs		49 millones
	Palustra		
millones	i l o n e s		
	Cables 5 rollos		200 millones
	Tobos plasticos	1.5 x 3	2.4 millones
	Brekeras y cajetin 6x 1.5 mill		9 millones
	Escobas, haragan, coletos		4 millones
	Bombillos 25 de 80 w 2 de 200 w		125 millones
	Desinfectantes de limpieza		12 millones
	Papel de baño 12 rollosx 700 mill		8400 millones
	Regadera y llave de baño 1x		10 millones
	Desague de baño		
	Impresora de tinta negra 1x		
	Uniformes	20 x 3mill.....	60 millones
	Botas 8 pares x 2.5 mill.....		20 millones
	Guantes de laboratorio 1 caja.....		12 millones
	Batas	3x 2 mill	9 millones
	Insumos de laboratorio		100 millones
	Modem y link, cableado		176 millones
	Telefono fijo		12 millones
	Pintura	4 cuñetes x 5.7 mill	22.8
	m i l o n e s		
	Envases de basura oficina		30 millones
	Envases de basura zona de producción 2x.....		56 millones

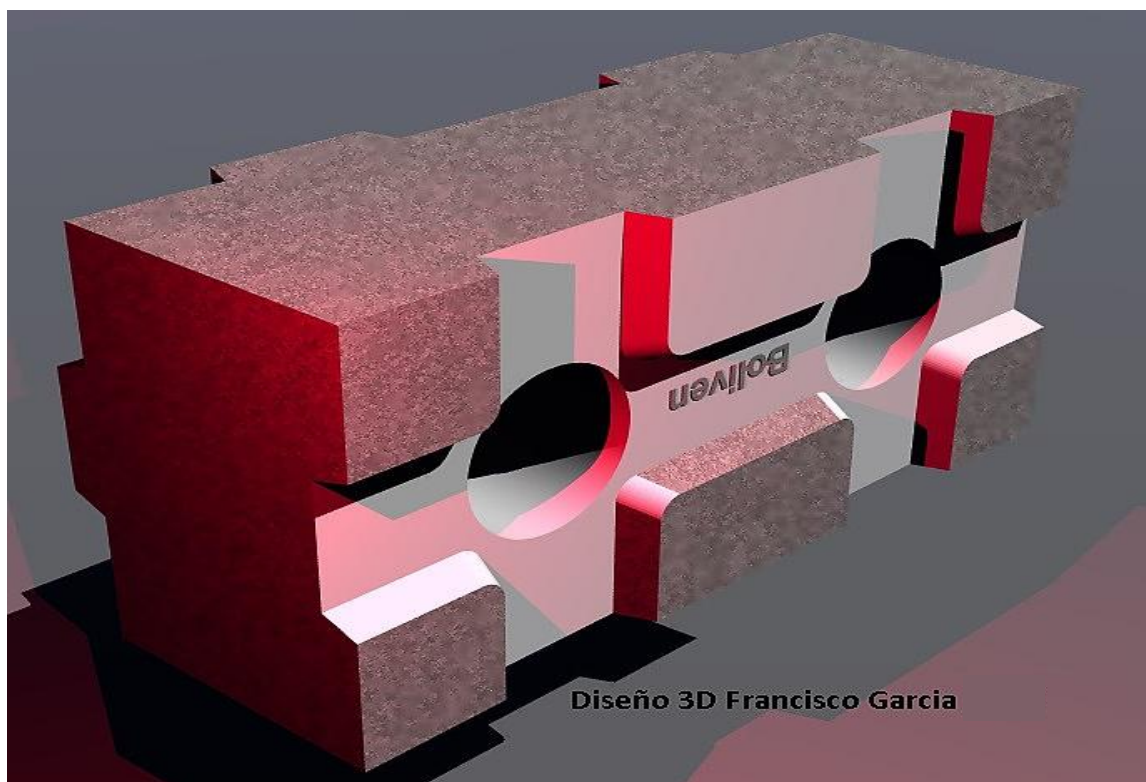
Encerado de camión	150 millones
Bolsas de basura48 x 20 mil	960 millones
PromedioBs	14.954.400.000,00



ANEXOS



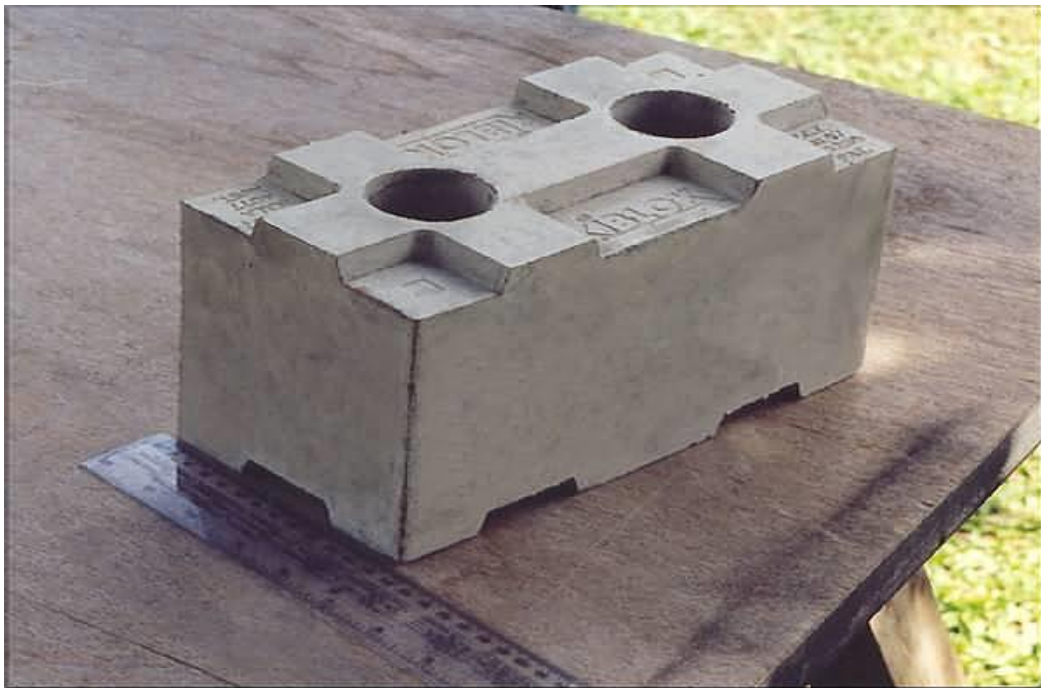
CULTURA INCAICA MURO HECHO SIN CEMENTO HACE



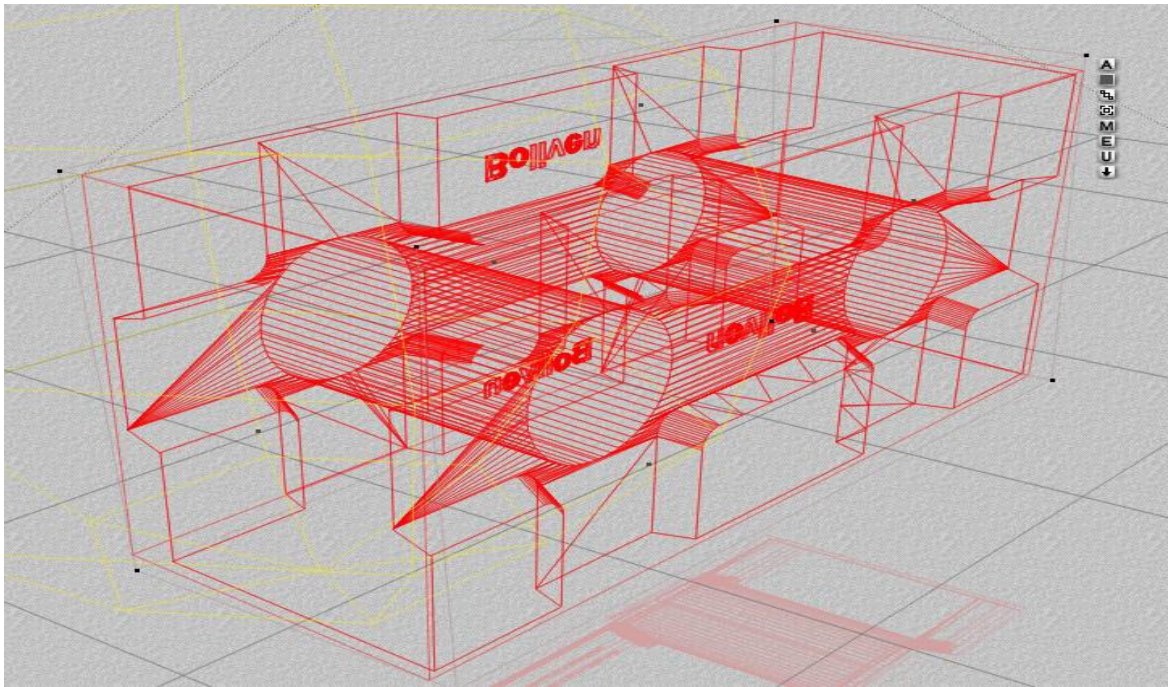
CULTURA INCAICA BLOQUE HECHO SIN CEMENTO



CULTURA MODERNA BLOQUES EROSIONADOS



CULTURA MODERNA BOLIVEN BLOQUES



CULTURA INCAICA POCA EROSION EN



LAVAMANOS TIPO



VENTANA Y MARCO TIPO



SANITARIO UNA PIEZA TIPO



PUERTA TIPO



TEJAS

TIPO



VASOS

TIPO



MAQUINA TRITURADORA



MAQUINA LAVADORA DE ARENA

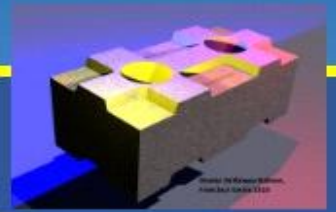


PRIMERA

MUESTRA



BOLIVEN



BOLIVEN

Bloque Orgánico Liviano Venezolano

Productos para la construcción de viviendas

Material: *Multyadapt*

2018

Por: **Francisco García**

C.I.: 6.016.155

fkfamigo@gmail.com

0414-5513678

