

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**



**TRABAJO TERMINAL:**  
**ESTUDIO DE MERCADO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE UNA**  
**BLOQUERA EN SAN LUIS RIO COLORADO, SONORA.**

Presenta  
**JAVIER BRAVO BERMUDEZ.**

Para obtener el **DIPLOMA** de:  
**ESPECIALIDAD EN DIRECCION FINANCIERA.**

Director de Trabajo Terminal:  
**M.F.C. RAFAEL ERNESTO CARRANZA PRIETO**

Mexicali, Baja California marzo 2015.

Contenido

- RESUMEN EJECUTIVO ..... 4
- 1.1 Objetivo del Proyecto..... 4
- 1.2. Producto. .... 4
  - 1.2.1. Descripción..... 4
  - 1.2.2. Calidad. .... 5
  - 1.2.3. Usuarios o Consumidores. .... 5
- 1.3. Características del Proyecto. .... 6
  - 1.3.1. Localización Física..... 6
  - 1.3.2. Importancia..... 7
- 1.4. Mercado. .... 7
  - 1.4.1. Demanda actual del producto y su proyección..... 7
  - 1.4.2. Oferta actual y proyectada. .... 11
- 1.4.4. Conclusión..... 13
  - 2.1. Introducción. .... 16
- 2.2. Objetivo del Estudio. .... 17
- 2.3. El Producto en el Mercado. .... 17
  - 2.3.1. Definición del Producto. .... 17
  - 2.3.2 Productos Complementarios. .... 24
- 2.4. AREA DE MERCADO..... 25
  - 2.4.1. Consumidores y características..... 25
  - 2.4.2. ÁreaGeográfica..... 26
  - 2.4.3. Población. .... 26
- 2.5 COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA..... 28
  - 2.5.1. Situación Actual..... 28
    - 2.5.1.1. Comportamiento Histórico. .... 30
    - 2.5.1.2. Estimación de la Demanda Actual. .... 31
    - 2.5.1.3. DistribuciónGeográfica de los Consumidores. .... 36
  - 2.5.2. Situación Futura. .... 38
    - 2.5.2.1. Proyección de la demanda..... 39
- 2.6 COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA..... 44

2.6 Situación Actual.....	44
2.6.1.1 Estimación de la oferta actual.....	44
2.6.1.2. Análisis del régimen del mercado. ....	46
2.6.2. SITUACION FUTURA.....	46
2.6.2.1. Evaluación Previsible de la oferta.....	46
2.6.2.2. Proyección de la oferta. ....	47
2.7. DETERMINACION DE LOS PRECIOS DEL PRODUCTO. ....	49
2.7.1 Mecanismos de formación de los precios del producto.....	49
2.7.2. Análisis de las series históricas del precio. ....	49
2.8. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO. ....	49
2.8.1. Descripción de los canales de distribución. ....	49
2.8.2. Descripción operativa de los canales de distribución.....	51
2.8.3. Problemas o puntos críticos en la comercialización.....	52
2.8.4. Costos de Distribución. ....	52
2.9. POSIBILIDADES DEL PROYECTO. ....	53
2.9.1. Condiciones de competencia del proyecto.....	53
2.10. CONCLUSIÓN.....	53

## RESUMEN EJECUTIVO

### 1.1 Objetivo del Proyecto.

El presente estudio tiene como propósito determinar si existe demanda insatisfecha de bloques de concreto en las ciudades de San Luis Rio Colorado, Puerto Peñasco, Sonoyta, Caborca, Pitiquito y el Valle de Mexicali B.C., en la que por medio de la creación de una subsidiaria de Bloquera la Moderna SA se pretende satisfacer la demanda de bloque de concreto utilizado normalmente en el sector de la Construcción de Vivienda, también se tiene que determinar la Oferta que existe en la actualidad para identificar la participación que se pretende abarcar en el mercado de la fabricación y venta de bloques.

### 1.2. Producto.

#### 1.2.1. Descripción.

El producto que se pretende fabricar es el Bloque de concreto elaborado principalmente con Cemento, Arenas, Aditivos y Agua, con una medida de 16 de largo x 8 ancho x 6 de alto en pulgadas, comúnmente conocido como Bloque número 6. Este bloque entra en la clasificación según la NOM 020 en Tipo A para paredes de carga, expuestos o no a la humedad, Clase A1 para paredes de carga expuestas a la humedad. Con una resistencia de 60 kg por centímetro cuadrado y un rendimiento de 12 bloques por metro cuadrado.

Bloque No. 6



Medidas 16x8x6 pulgadas

Los bloques de cemento son unos elementos prefabricados, se caracterizan por tener un tamaño más grande que el tradicional ladrillo cocido, son elementos en general más pesados y menos aislantes que los ladrillos, a su vez, permiten levantar paredes con mayor rapidez y lograr una gran variedad de formas, tamaños y texturas con diferentes tipos de diseños

Los bloques se construyen comprimiendo por vibración de forma adecuada una mezcla de arena, agua y cemento Portland en un molde, del que luego se extrae y deja fraguar el tiempo necesario antes de su utilización portando carga

### 1.2.2. Calidad.

La NOM 020 especifica los valores mínimos para cada tipo de bloque, independientemente de sus dimensiones, Así:

Tabla Resistencia a la compresión de bloques de concreto

Tipo de Bloque	Promedio 3 Bloques	Mínimo 1 Bloque
A1	60 (kg/cm <sup>2</sup> )	55 (kg/cm <sup>2</sup> )
A2	50 (kg/cm <sup>2</sup> )	40 (kg/cm <sup>2</sup> )
B1 – B2	30 (kg/cm <sup>2</sup> )	25 (kg/cm <sup>2</sup> )

Elaboración Propia.

En el caso del block que se pretende producir entra en la clasificación A1 con una resistencia de 60 kg/cm<sup>2</sup> siendo una de las más utilizadas en la construcción de vivienda.

### 1.2.3. Usuarios o Consumidores.

Los consumidores de block son las empresas y personas, que necesitan hacer construcción, por lo general dedicadas a hacer vivienda o ampliarla con materiales resistentes a las inclemencias del tiempo en la que se busca un punto de equilibrio entre calidad y precio.

Los clientes potenciales son empresas constructoras que prestan servicio al sector de la vivienda enfocada a la clase Media-Alta y Media-Baja, los cuales mantienen un ritmo constante en la construcción y por lo tanto el consumo de uno de sus principales insumos como lo es el block.

También se busca obtener parte del mercado minorista enfocado a Distribuidores, y público en general.

### **1.3. Características del Proyecto.**

#### **1.3.1. Localización Física.**

La Empresa estará localizada en la ciudad de San Luis, Rio Colorado, Sonora, se tiene como objetivo abarcar en cuanto a ventas se refiere las áreas de San Luis Rio Colorado, Puerto peñasco, Sonoyta, Caborca, Pitiquito y el Valle de Mexicali B.C. conforme la demanda lo requiera se pretende expandir las ventas en el toda el área geográfica de Sonora.

La ubicación considerada para la instalación de la planta es en una zona industrial a las afueras de la ciudad, ubicación selecciona directamente por interés de los directivos para la realización del proyecto Bloquera Moderna Sucursal San Luis Rio Colorado.

La superficie total del terreno es de 20,410.87 m<sup>2</sup>, ubicado al Este en las afueras de la ciudad de SRCL dentro de una zona diseñada exprofeso para la actividad industrial.

Las especificaciones técnicas de la ubicación son:

- Polígono 23-10
- Al norte: en 202.503 metros con derecho de vía de canal CNS y en 19.50 con terreno del parque industrial internacional
- Al sur: En 222.00 metros con fraccionamiento chula vista I
- Al este: en 93.136 metros con fraccionamiento chula vista I
- Al oeste: en 74.25 con calle Samuel Ocaña G. y en 19.902 metros con terreno del parque industrial internacional.

Las dimensiones del terreno son de 20,410.87 m<sup>2</sup>, para la instalación de la planta.

### **1.3.2. Importancia.**

Criterio de selección de la localización:

El criterio para la selección de predio donde se instala el proyecto fue determinado por decisión de los accionistas de la empresa, debido a que es un activo que se adquirió previamente expreso para esta actividad.

Es importante mencionar que las condiciones naturales, geográficas y físicas principales que interactúan de forma directa en la ubicación de la planta no afectan con la elaboración del Block, pues se cuenta con el suministro de agua. La temperatura no es factor importante pues el producto es resistente a las altas temperaturas, los vientos no afectan debido a la dureza y peso del block, la parte del block donde es más vulnerable es previo y durante al proceso de curado, mismo se encuentra resguardado pues está en cuartos cerrados. Las lluvias dado que son muy escasas no se corren riesgo constantes de suspender producción por lluvias fuertes y en caso de lluvias no fuertes estas no afectan al producto terminado, sino al contrario le permite compactarse aún más favoreciendo en su resistencia

### **1.4. Mercado.**

#### **1.4.1. Demanda actual del producto y su proyección.**

La demanda de block al estar muy ligada al sector vivienda, es necesario conocer la necesidad de vivienda para el área de mercado que se pretende participar.

De acuerdo a la información elaborada por la Sociedad Hipotecaria Federal, en el Estado de Sonora el total de demanda de vivienda es de 29,745 para el año 2014 la cual tuvo una variación porcentual del -3.6% comparada con el año 2013, quiere decir que la demanda de vivienda disminuyo a comparación del año anterior.

En cuanto al Estado de Baja California tiene una demanda de vivienda de 50,431, del cual se necesita conocer la demanda de hogares para el Valle de Mexicali.

En base a la información antes mencionada se determinó la demanda de vivienda para los municipios cercanos a San Luis y Valle de Mexicali.

Tabla Demanda Actual de Vivienda por Municipios del Estado de Sonora 2014.

<i>Municipio</i>	<b>Habitantes</b>	<b>Demanda de vivienda</b>
<i>San Luis Rio Colorado</i>	192,253	1,993
<i>Puerto Peñasco.</i>	61,802	641
<i>Caborca.</i>	87,632	908
<i>Sonoyta.</i>	16,869	175
<i>Pitiquito.</i>	10,204	106
	<b>Total</b>	<b>3,822</b>

Elaboración Propia con información de Dirección de Estudios Económicos de la Vivienda Demanda de vivienda 2014, SHF.

Tabla Demanda Actual de Vivienda Valle de Mexicali 2014.

<i>Municipio</i>	<b>Habitantes</b>	<b>Demanda de vivienda</b>
<i>Vicente Guerrero (Algodones)</i>	6,801	99
<i>Ciudad Guadalupe Victoria (Km 43)</i>	19,439	284
<i>Ejido Hermosillo</i>	4,985	73
<i>Ejido Lázaro Cárdenas (La Mosca)</i>	2,567	37
<i>Poblado Lázaro Cárdenas (La 28)</i>	2,718	40
<i>Ciudad Morelos (Cuervos)</i>	9,734	142
<i>Benito Juárez (Ejido Tecolotes)</i>	3,913	57
<i>Poblado Paredones</i>	3,256	48
<i>Ciudad Coahuila (km 57)</i>	5,937	87
	<b>Total</b>	<b>866</b>

Elaboración Propia con información de Dirección de Estudios Económicos de la Vivienda Demanda de vivienda 2014, SHF.

Una vez identificada la demanda de vivienda actual se necesitó calcular la cantidad de bloques que necesita cada vivienda y así poder estimar la demanda actual de bloques.

Para esto, en base a las características de la población y los créditos a los que pueden acceder las personas, principalmente a través de infonavit, se toma como

referencia el Reglamento de Vivienda de donde se especifican las **Dimensiones Mínimas de acuerdo a Disposiciones y Reglamentos Oficiales** donde se muestran los requerimientos de espacios mínimos en la construcción de vivienda, con estos datos se determinó la cantidad de bloques necesarios para construir una vivienda económica.

Blocks necesarios para construir vivienda con requerimientos mínimos.

	<b>Metros</b>	<b>Altura</b>	<b>m2</b>
<b>Estancia</b>	6.8	2.4	16.32
<b>Comedor</b>	6.8	2.4	16.32
<b>Recamara principal</b>	7.29	2.4	17.496
<b>Recamara adicional</b>	7.29	2.4	17.496
<b>Alcoba</b>	2.7	2.4	6.48
<b>Cocina</b>	4.05	2.4	9.72
<b>Baño</b>	3.24	2.4	7.776
<b>Cuarto de Servicios</b>	1.5	2.4	3.6
		Construcción	95.208
		Blocks por m2	12
		<b>Total Block</b>	<b>1142</b>

Elaboración propia con información de Dimensiones mínimas de vivienda de acuerdo a disposiciones y reglamentos oficiales, 2006

Una vez conocida la necesidad de vivienda y las características de tamaño de las mismas se determinó la demanda actual, la cual se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla Demanda de bloques 2014**

<b>Viviendas</b>	<b>4,689</b>
Blocks necesarios	1,142
<b><i>Demanda de Block Total</i></b>	<b>5,356,791</b>

Elaboración Propia

### Demanda de Bloques 2016-2025

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Municipios Sonora	4,490,307	4,553,172	4,616,916	4,681,553	4,747,094	4,813,554	4,880,944	4,949,277	5,018,567	5,088,827
Valle de Mexicali	1,009,422	1,019,410	1,029,386	1,039,282	1,049,083	1,058,866	1,068,784	1,078,738	1,088,663	1,098,557
<b>Demanda de Bloques</b>	<b>5,499,730</b>	<b>5,572,582</b>	<b>5,646,302</b>	<b>5,720,835</b>	<b>5,796,177</b>	<b>5,872,420</b>	<b>5,949,727</b>	<b>6,028,015</b>	<b>6,107,230</b>	<b>6,187,384</b>

Elaboración propia con información de la SHP, 2014 e INEGI, 2010

Se calculó la demanda de bloques de acuerdo a la información obtenida en el número de viviendas estimadas por año para los municipios de Sonora donde se tendrá participación del mercado, y de los Poblados del valle de Mexicali cercanos a San Luis Rio Colorado multiplicando las viviendas por el número de bloques que se necesitan para la elaboración de vivienda económica que es de 1,142 bloques por vivienda según los requerimientos mínimos de construcción de Infonavit.

### 1.4.2. Oferta actual y proyectada.

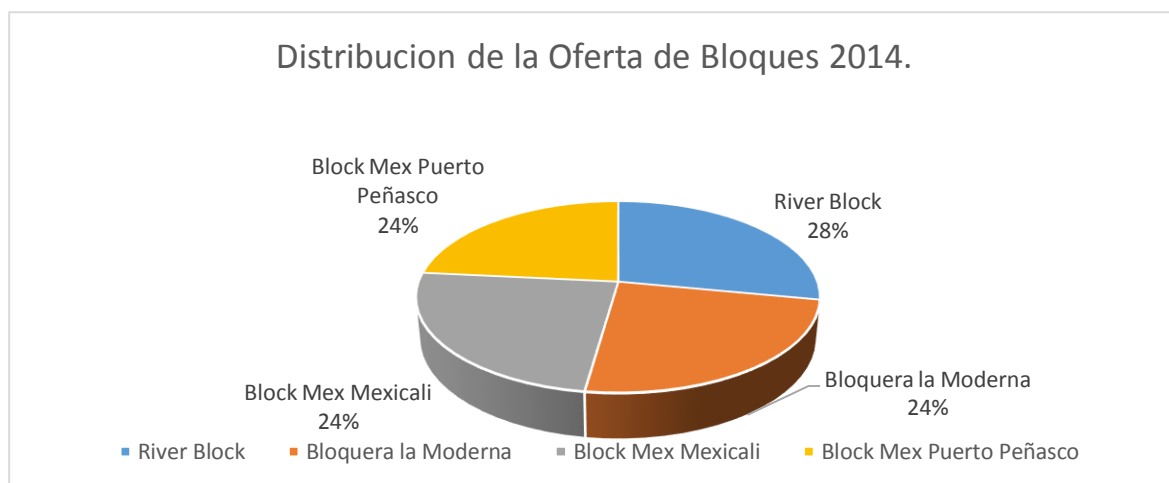
Tabla Participación de Bloqueras 2014

	<b>Bloques</b>	<b>%</b>	<b>Precio</b>
River Block	1,500,000	28%	\$ 9.34
Bloquera la Moderna	1,300,000	24%	\$ 8.85
Block Mex Mexicali.	1,300,000	24%	\$ 9.57
Block Mex Puerto Peñasco	1,256,775	23%	\$ 8.78
	<b>5,356,775</b>	<b>100%</b>	

Elaboración propia con información recabada.

Como se muestra en la tabla anterior la Bloquera con mayor participación es River Block con un 28% la cual maneja un precio unitario de \$9.34 pesos por block flete incluido, la desventaja de esta empresa es que solo hacen entregas en San Luis Rio Colorado, y el Valle de Mexicali, teniendo que limitarse a participar en la demanda de bloques con empresas ubicadas en Mexicali como lo son Bloquera la Moderna y Block Mex.

Block Mex Mexicali, tiene una participación del 24% haciendo distribuciones principalmente en el Valle de Mexicali y San Luis, con un precio unitario por block de \$ 9.57 Pesos, su alcance máximo son las zonas del valle de Mexicali y San Luis. Por otra parte se tiene Block Mex Puerto Peñasco con una participación del 23% del mercado abarcando principalmente Caborca, Sonoyta y Pitiquito.



De acuerdo a la información recabada, se realiza la proyección de la oferta en la que se incluye a la competencia, el mercado que estaba satisfaciendo Bloquera Moderna de Mexicali, será absorbida por el presente proyecto de manera estratégica para posicionar la empresa en el Estado de Sonora.

**Tabla de Proyección de la Oferta en el periodo 2016-2025 para los Municipios de Sonora y Valle de Mexicali.**

	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6	%	7	%	8	%	9	%	10	%
Rivera Block	1,079,675	20%	991,464	18%	846,647	15%	872,864	15%	899,349	16%	926,151	16%	953,328	16%	980,848	16%	1,008,695	17%	1,036,872	17%
Block Mex Mexicali	929,540	17%	839,340	15%	692,511	12%	716,669	13%	741,097	13%	765,817	13%	790,883	13%	816,266	14%	841,950	14%	867,939	14%
Block Mex Peñasco	929,540	17%	839,340	15%	692,511	12%	716,669	13%	741,097	13%	765,817	13%	790,883	13%	816,266	14%	841,950	14%	867,939	14%
Bloquera Moderna San Luis	2,560,975	47%	2,902,439	52%	3,414,634	60%	3,414,634	60%	3,414,634	59%	3,414,634	58%	3,414,634	57%	3,414,634	57%	3,414,634	56%	3,414,634	55%
Pronostico de Oferta.	5,499,730	100%	5,572,582	100%	5,646,302	100%	5,720,835	100%	5,796,177	100%	5,872,420	100%	5,949,727	100%	6,028,015	100%	6,107,230	100%	6,187,384	100%
Demanda	5,499,730		5,572,582		5,646,302		5,720,835		5,796,177		5,872,420		5,949,727		6,028,015		6,107,230		6,187,384	

Elaboración Propia.

Bloquera Moderna San Luis tiene la capacidad de producir al año 4,017,216 bloques con un 6% de merma por factores varios como lo es el desperdicio y los tiempos muertos por mantenimiento. De manera conservadora se espera una producción al 85% de la capacidad utilizable dando como resultado la cantidad de 3,414,634 bloques , para lograr este ritmo de producción se espera pasen 2 años una vez se posicione el producto en el mercado.

#### **1.4.4. Conclusión.**

Los pronósticos a futuro para la vivienda, son indicadores favorables para el sector de la construcción, y a su vez para las empresas dedicadas a la fabricación y venta de bloques, las condiciones del mercado actual nos muestra un mercado aparentemente satisfecho, sin embargo al indagar más nos percatamos que por una parte se está acaparando parte de la demanda con una Bloquera ubicada en San Luis ( River Block) con una capacidad de 1,500,000 block al año, esta no puede satisfacer en cuanto a bloques se refiere a las constructoras de la localidad, además que la calidad del block no logra convencer a las constructoras y se ven obligadas constantemente a adquirir block desde Mexicali a través de Bloquera Moderna y BlockMex, ambas teniendo una participación del 24% con 1,300,000 block respectivamente, otro problema detectado fue que las Bloqueras al realizar envíos fuera de su localidad, aumentan sus costos considerablemente y por ende el valor del block.

Se espera que en los próximos años la demanda de vivienda aumente y se vea la necesidad de suministrar block de buena calidad y con un precio más competitivo que en la actualidad.

Parte de las estrategias previstas para poder lograr una rápida participación en la demanda en primer instancia es tomar la parte de mercado que está satisfaciendo Bloquera Moderna en San Luis Rio Colorado y las regiones del Valle de Mexicali cercanas a Sonora, esto de manera estratégica disminuiría las ventas obtenidas en Mexicali, las cuales no afectarían significativamente, por otra parte permitirá tener una mayor participación en Sonora y posicionar la Marca y los productos de Bloquera Moderna en otras localidades.

Otra estrategia es mantener un precio unitario por block menor que la competencia, con una utilidad del 30% por unidad para los municipios cercanos, y una utilidad del 20% por unidad para ventas a los municipios más lejanos, esto

para mitigar el costo de transporte, y poder competir en precio con la bloquera ubicada en Puerto Peñasco.

En conclusión se determinó que en base a la información recabada y analizada, el presente proyecto en cuanto a Mercado se refiere es Pre-factiblemente viable y cuenta con un sustento de mercado aceptable lo cual permitiría que se llegue a tener una participación del 60% de la demanda estimada a partir del 3r año de operaciones.

# **ESTUDIO DE MERCADO**

## **2.1. Introducción.**

El desarrollo de unidades habitacionales de Intereses social y en consecuencia el giro de la fabricación de block ha tenido un crecimiento positivo. En el Estado de Baja California, así como el municipio de San Luis Rio Colorado, Sonora, la industria de la construcción ha presentado un incremento en su actividad esto debido a sus altos niveles de población flotante de sus localidades, ciudades y valles agrícolas. A estos lugares llegan cada año cantidades importantes de habitantes de otras regiones del país a buscar cruzar hacia Estados Unidos, pero la gran mayoría no logra su propósito, teniendo que lograr como residencia temporal estas zonas y contratándose laboralmente en fábricas o maquiladoras, en las cuales brindan facilidades para obtener vivienda por vía de créditos como lo es Infonavit. En esta situación se encuentra San Luis Rio Colorado, Sonora, donde la población flotante requiere espacio donde vivir y así se han empezado a formar colonias acrecentando la ciudad en la construcción de vivienda.

En la ciudad de San Luis Rio Colorado, Sonora solo existe una Bloquera que suministra block de concreto a las empresas Vivienderas y al público en general, por lo que no tiene la capacidad para suministrar dicho producto, teniendo que ser necesario abastecerse de Bloqueras de Mexicali, B.C.

Bloquera Moderna, S.A. es una empresa Mexicana que se encuentra ubicada en Km 5 Carretera a San Felipe, Mexicali, B.C., tiene 38 años en el mercado en la fabricación y venta de block de concreto. Para aprovechar este nicho de mercado, Bloquera Moderna ha decidido realizar el presente Proyecto para determinar si es viable crear una empresa ubicada en la ciudad de San Luis Rio Colorado, Sonora, para producir y vender block.

## **2.2. Objetivo del Estudio.**

El presente estudio tiene como propósito determinar si existe demanda insatisfecha de bloques de concreto en las ciudades de San Luis Rio Colorado, Puerto Peñasco, Sonoyta, Caborca, Pitiquito y el Valle de Mexicali B.C., en la que por medio de la creación de una subsidiaria de Bloquera la Moderna SA se pretende satisfacer la demanda de bloque de concreto utilizado normalmente en el sector de la Construcción de Vivienda, también se tiene que determinar la Oferta que existe en la actualidad para identificar la participación que se pretende abarcar en el mercado de la fabricación y venta de bloques.

## **2.3. El Producto en el Mercado.**

### **2.3.1. Definición del Producto.**

El producto que se pretende fabricar es el Bloque de concreto elaborado principalmente con Cemento, Arenas, Aditivos y Agua, con una medida de 16 de largo x8 ancho x6 de alto en pulgadas, comúnmente conocido como Bloque número 6. Este bloque entra en la clasificación según la NOM 020 en Tipo A para paredes de carga, expuestos o no a la humedad, Clase A1 para paredes de carga expuestas a la humedad. Con una resistencia de 60 kg por centímetro cuadrado y un rendimiento de 12 bloques por metro cuadrado.

Existen bloques con diferentes medidas y resistencias pero el bloque 6 por ser el más utilizado en el sector de la construcción y por la experiencia de Bloquera la Moderna, se decide poner en marcha con el Bloque 6, posteriormente por las capacidades de la maquinaria se pueden agregar distintos productos con solo cambiar los moldes lo cual no implica una inversión mayor al querer aumentar la cartera de productos.

## Bloque No. 6



Medidas 16x8x6 pulgadas

### Características y Uso.

Los bloques de cemento son unos elementos prefabricados, se caracterizan por tener un tamaño más grande que el tradicional ladrillo cocido, son elementos en general más pesados y menos aislantes que los ladrillos, a su vez, permiten levantar paredes con mayor rapidez y lograr una gran variedad de formas, tamaños y texturas con diferentes tipos de diseños, que en algunos casos traen aparejada la economía del revoque.

Estos bloques se fabrican en diferentes dimensiones y formas adaptadas a los distintos usos, pueden ser elementos macizos o perforados. Suelen ser piezas machihembradas, o con huecos. Se presentan con variedad de texturas: rayadas, porosas, picadas, estriadas, etc.

La composición clásica de este bloque responde a una mezcla de arena, cemento y agua, que es vertida sobre moldes metálicos. Una vez fraguada la pasta, se desmoldan y dejan estacionar para su distribución y colocación en obras. Los bloques utilizados en muros, según su colocación, pueden ser portantes cuando trabajan juntamente con varillas de acero ubicadas en el interior de sus cavidades, las cuales son rellenas con hormigón, conformando un todo monolítico de alta capacidad estructural. Este tipo de fábrica se puede trabajar uniendo solo las juntas horizontales.

Los bloques se construyen comprimiendo por vibración de forma adecuada una mezcla de arena, agua y cemento Portland en un molde, del que luego se extrae y deja fraguar el tiempo necesario antes de su utilización portando carga.

Existen diferentes dimensiones y diseños de bloques de acuerdo al fabricante, aplicación particular, posición en la pared, ambiente de utilización etc. y en general corresponden a las normas o estándares de construcción de cada país.

Para obtener los mejores resultados a la hora de construir con bloques de concreto se debe procurar que estos sean de la mejor calidad posible y que cumpla con los requisitos establecidos en las normas de calidad. En México, la NOM 020 es la que establece los requisitos mínimos que deben cumplir los bloques huecos de concreto para ser utilizados en la construcción.

### **Características**

La NOM 020 determina que los bloques se clasifican según el uso y los agregados.

Según su uso:

Tipo A: para paredes de carga, expuestas o no a la humedad.

Clase A1: para paredes de carga expuestas a la humedad.

Clase A2: para paredes de carga no expuestas a la humedad.

Tipo B: para paredes que no soportan cargas o para paredes divisorias.

Clase B1: para paredes que no soportan cargas expuestas a la humedad.

Clase B2: para paredes que no soportan cargas no expuestas a la humedad

Según los agregados:

Pesados: fabricado con agregados normales o convencionales.

Semipesados: fabricado con una mezcla de agregados normales y livianos.

Livianos: fabricado con agregados livianos.

Dimensiones:

Los bloques trabajan en conjunto y debe procurarse que las características y dimensiones de todos los bloques sean similares ya que estas diferencias pueden afectar notablemente el resultado final en la construcción.

Adicionalmente de la clasificación, los bloques se identifican por sus medidas en el siguiente orden: largo, alto y ancho. Así, por ejemplo, un bloque 16 x 8 x 6 tiene aproximadamente 16 pulgadas de largo, 8 pulgadas de alto y 6 pulgadas de ancho. Generalmente se fabrican con diferentes anchos (4, 5, 6, 8, pulg) pero con una altura y largo constante (16 x 8), por esta razón ordinariamente se denomina a los bloques por el ancho, por ejemplo, “un bloque de 6”.

La norma establece las siguientes medidas para los bloques:

Tabla Dimensiones de los bloques de concreto

Denominación Ordinaria (Pulg)	Dimensiones normales (Pulg)	Dimensiones normales (Cm)
4	16 x 8 x 4	40 x 20 x 10
5	16 x 8 x 5	40 x 20 x 12
6	16 x 8 x 6	40 x 20 x 15
8	16 x 8 x 8	40 x 20 x 20

Elaboración propia.

Como se observa en las ilustraciones, los bloques presentan paredes y nervios, también para estas secciones de los bloques existen unos espesores mínimos establecidos en la norma, dependiendo la clasificación del bloque.



Dimensiones del bloque

Espesores mínimos para bloques Tipo A

Tipo de Bloque (cm)	Espesor de la pared (cm)	Espesor de nervios (cm)
10	1.9	1.9
12	2.2	2.2
15	2.5	2.5
20	2.8	2.8

Elaboración Propia.

Espesores mínimos para bloques Tipo B

Tipo de Bloque (cm)	Espesor de la pared (cm)	Espesor de nervios (cm)
10	1.3	1.3
12	1.5	1.5
15	1.7	1.7
20	1.9	1.9

Elaboración Propia.

Resistencia:

La NOM 020 también especifica los valores mínimos para cada tipo de bloque, independientemente de sus dimensiones, Así:

Tabla Resistencia a la compresión de bloques de concreto

Tipo de Bloque	Promedio 3 Bloques	Mínimo 1 Bloque
A1	60 (kg/cm <sup>2</sup> )	55 (kg/cm <sup>2</sup> )
A2	50 (kg/cm <sup>2</sup> )	40 (kg/cm <sup>2</sup> )
B1 – B2	30 (kg/cm <sup>2</sup> )	25 (kg/cm <sup>2</sup> )

Elaboración Propia.

## Absorción

La absorción corresponde a la cantidad de agua que alcanza ganar el bloque cuando se pone en contacto con la humedad. Los bloques de buena calidad deben tener una baja absorción, más aún si van a estar en contacto directo con el suelo o en las paredes de tanques



La absorción de agua.

## Apariencia:

Esta característica es muy amplia y puede abarcar muchos puntos, pero entre los principales se pueden considerar:

- El bloque no debe presentar grietas paralelas a la carga.
- La superficie del bloque debe ser uniforme y asegurar la adherencia del friso.
- La textura debe ser firme y no presentar desmoronamiento del material.
- Los bordes no deben presentar irregularidades y deshacerse con facilidad.
- El bloque debe ser de color gris claro y no blanquecino.

## **Usos.**

El bloque de concreto merece mayor atención por parte de los desarrolladores de vivienda, rubro que ha tenido un crecimiento intenso en los últimos años y que podría ser mucho más rentable si se optara por esta clase de materiales, los cuales, están presentes en muchos de los edificios. A pesar de sus innegables beneficios económicos, los bloques de concreto son un tipo de material que puede considerarse sustentable ya que no atenta contra el medio ambiente y, además, genera ahorros energéticos permanentes.

Los bloques de cemento tienen la cualidad de ser una estructura en sí mismos; por lo que admiten una reducción de la estructura de vigas y columnas, aunque es necesario igualmente realizar el cálculo estructural dependiendo del tipo de obra y de las características técnicas de la misma.

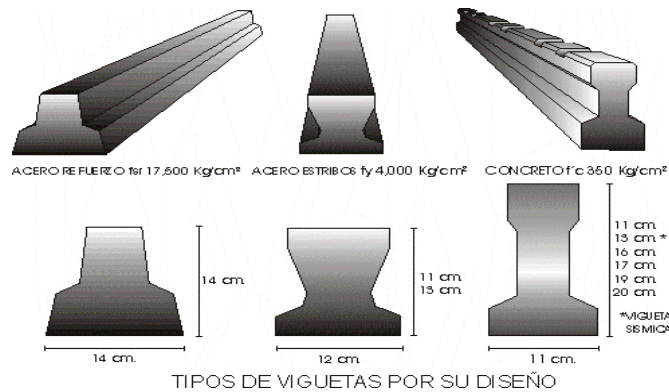
Otro dato interesante es su peso: mientras que los muros de bloques de cemento pesan algo más de 160 kilos por cada m<sup>2</sup> construido, los de ladrillo común pesan 245 kilos aproximadamente. Con menos peso, se construirán fundaciones y vigas porta-muros menos robustas, lo que implica una economía en los materiales y la mano de obra.

Por la naturaleza ahuecada de los bloques, es interesante destacar que para colocar la instalación eléctrica, por ejemplo, no hay necesidad de hacer canaletas, ni de romper la mampostería. Justamente este mismo diseño ahuecado permite la introducción de materiales aislantes para generar una barrera contra el sonido. Esto ayuda además a disminuir la transmisión térmica del muro.

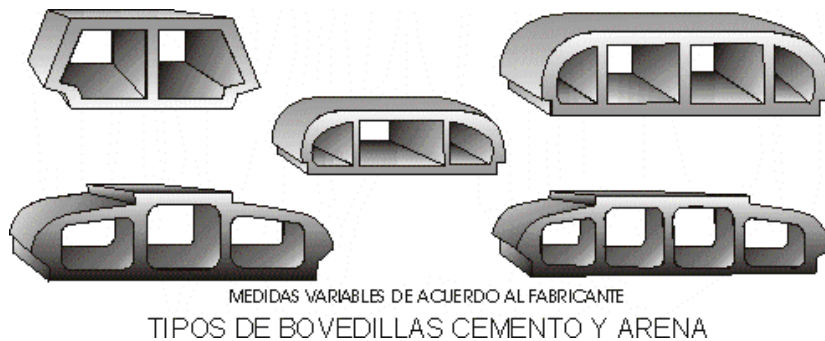
### 2.3.2 Productos Complementarios.

El sistema de vigueta y bovedilla está constituido por los elementos portantes que son las viguetas de concreto reforzado y las bovedillas como elementos aligerantes. Las viguetas se producen en diferentes tamaños (sección geométrica) y diferentes armados, así mismo las bovedillas tienen diferentes secciones tanto en longitud, ancho y peralte, de tal forma que se tiene una gran variedad de combinaciones que pueden satisfacer cualquier necesidad.

Viguetas.



Bovedillas.



Las bovedillas se producen usando máquinas vibro compresoras en donde se intercambian los moldes para los diferentes tipos de secciones, usando por lo general materiales ligeros.

Estos productos complementarios sirven para elaborar los techos de las viviendas y se utilizan para utilizar menos concreto en la superficie además de contar con características más térmicas que el concreto.

## **2.4. AREA DE MERCADO.**

### **2.4.1. Consumidores y características.**

Los consumidores de block son las empresas y personas, que necesitan hacer construcción, por lo general dedicadas a hacer vivienda o ampliarla con materiales resistentes a las inclemencias del tiempo en la que se busca un punto de equilibrio entre calidad y precio.

Los clientes potenciales son empresas constructoras que prestan servicio al sector de la vivienda enfocada a la clase Media-Alta y Media-Baja, los cuales mantienen un ritmo constante en la construcción y por lo tanto el consumo de uno de sus principales insumos como lo es el block.

También se busca obtener parte del mercado minorista enfocado a Distribuidores, y público en general.

Además de los clientes que se desean abarcar, actualmente Bloquera la Moderna cuenta con clientes en municipios cercanos a Mexicali, los cuales absorberá la nueva Bloquera en San Luis Rio Colorado ofreciendo menores costos de viaje y reducirá costos generados en Mexicali.

### 2.4.2. Área Geográfica.

La Empresa estará localizada en la ciudad de San Luis, Rio Colorado, Sonora, se tiene como objetivo abarcar en cuanto a ventas se refiere las áreas de San Luis Rio Colorado, Puerto peñasco, Sonoyta, Caborca, Pitiquito y el Valle de Mexicali B.C. conforme la demanda lo requiera se pretende expandir las ventas en el toda el área geográfica de Sonora.

### 2.4.3. Población.

Según datos obtenidos por INEGI del año 2010 el Estado de Sonora tuvo una población aproximada de 2, 662,480 personas, con una tasa de crecimiento aproximada de 1.89%, para el año 2014 según las tendencias de crecimiento son 2,869,542 Habitantes.

Tendencia Poblacional del Estado de Sonora.

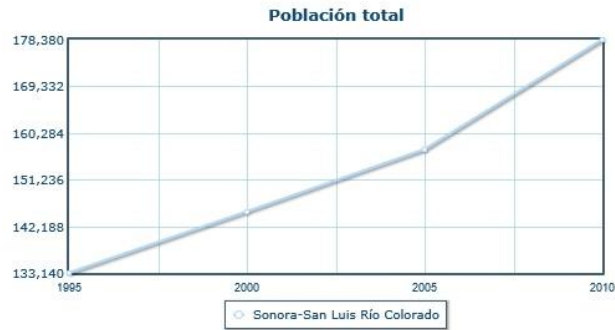


INEGI, 2010

La tasa correspondiente a inmigración es de 3.4%, en el Estado de Sonora se cuenta con una tasa de mortalidad de 4.9%, datos obtenidos por INEGI.

En el caso particular de San Luis Rio Colorado que es donde se establecerá la Bloquera para el año 2010 se contaba con una población total de 178,380, de los cuales 90,545 son Hombres y 87,835 Mujeres, para el año 2014 de acuerdo a las tendencias de crecimiento son 192,253 Habitantes.

Tendencia de crecimiento poblacional en San Luis Rio Colorado, Sonora.



INEGI, 2010

De acuerdo a la tendencia de crecimiento poblacional para el Estado de Sonora, San Luis Río Colorado cuenta en el año 2014 con una población de 192,253 Habitantes aproximadamente.

En la siguiente tabla se muestran los habitantes de las diferentes ciudades donde se pretende tener participación en el mercado, estos habitantes fueron registrados en el año 2010 en la base de datos de INEGI, en la que se les agrego la tasa de crecimiento del 1.89% anual para el Estado de Sonora.

Tabla Población Municipios de Sonora 2014.

Municipio	Habitantes
Puerto Peñasco	61,802
Caborca	87,632
Sonoyta	16,869
Pitiquito	10,204

Datos INEGI 2010, con crecimiento poblacional del 1.89% anual.

En cuanto al Valle de Mexicali, que de igual manera se pretende tener participación en la venta de bloques, se seleccionaron los poblados más cercanos a San Luis Río Colorado y con mayor presencia poblacional.

A continuación se muestra una tabla con información referente a la población en el Valle de Mexicali

Tabla Poblacional Valle de Mexicali B.C. 2014

<b>Municipio</b>	<b>Habitantes</b>
Vicente Guerrero (Algodones)	6,801
Ciudad Guadalupe Victoria (Km 43)	19,439
Ejido Hermosillo	4,985
Ejido Lázaro Cárdenas (La Mosca)	2,567
Poblado Lázaro Cárdenas (La 28)	2,718
Ciudad Morelos (Cuervos)	9,734
Benito Juárez (Ejido Tecolotes)	3,913
Poblado Paredones	3,256
Ciudad Coahuila (km 57)	5,937

CONAPO, 2014

## **2.5 COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA.**

### **2.5.1. Situación Actual.**

El sector de la construcción se rige en gran medida por las tendencias en la vivienda, por tal motivo se analiza el comportamiento de la misma a través del tiempo.

El sector de los hogares es el segundo más importante en el país, en 2012 represento alrededor del 30% de la economía total.

El ahorro como porcentaje del PIB, muestra una tendencia decreciente desde 2007, como consecuencia de un mayor gasto en consumo de los hogares.

Como resultado de la venta y compra de activos financieros, el sector de los hogares mantiene una posición superavitaria.

La cartera de crédito de los hogares, tanto de consumo como de vivienda, muestra una recuperación con tasas de crecimiento positivas desde finales de 2010, aunque en los últimos meses muestra una desaceleración.

De los 112.3 millones de residentes en nuestro país, únicamente el 52.6 % recibe ingreso por ser económicamente activos, dicho porcentaje aumenta cuando la economía se encuentra en recesión ya que las familias buscan complementar su ingreso a través de perceptores adicionales.

El 26.4% de las viviendas en México fueron construidas hace 10 años o menos, mientras que el 43.1% tiene una antigüedad entre 11 y 30 años, el 15.4% cuenta con más de 30 años de antigüedad y en el 15.1% se desconoce su antigüedad, lo que demuestra que la vivienda tienen un promedio de 20.4 años de antigüedad.

En cuanto rezago habitacional se refiere según datos de la SHCP Y SHF, el 7.5% de los hogares en rezago habitacional demandaran un crédito, en promedio 677,826 créditos. Este componente tiene el mayor peso relativo en la demanda 59.3%.

El año 2013 presenta una de las caídas más rápidas del sector construcción. El ciclo económico de este sector de la economía ya indicaba que se detendría, pero no se esperaba que el frenado fuera tan abrupto. Con tan sólo un trimestre por terminar el año, la construcción promedia una caída de 4.5%, cuando la economía en conjunto se mantiene en terreno positivo. Los tres subsectores de la construcción han ido a la baja durante todo el año. La edificación y la obra civil representan casi el 90% del PIB de la construcción, por lo que su estancamiento, es suficiente para que el sector no pueda avanzar.

Las instituciones de crédito, tanto públicas como privadas, siguen respaldando la construcción. El ritmo de originación ha disminuido respecto a lo que se observó en 2012, pero el crédito sigue fluyendo. La banca comercial continúa contando con la mayor participación y su oferta de crédito crece a tasas superiores a las de la economía. La banca de desarrollo ha incrementado constantemente su oferta de crédito al sector y a pesar de también ser menor que el año anterior, se mantiene como las mayores en el mercado.

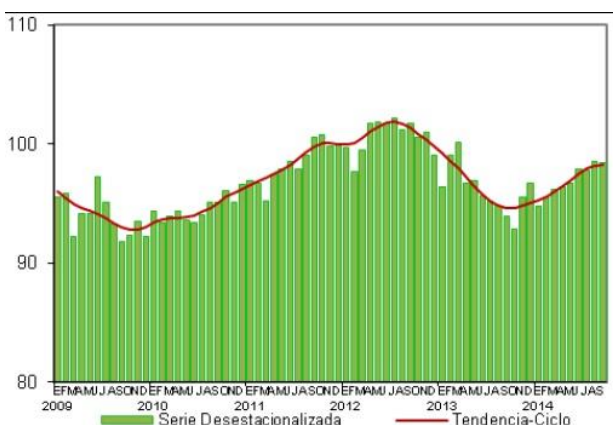
### 2.5.1.1. Comportamiento Histórico.

De acuerdo con los datos obtenidos del INEGI referente a las actividades económicas del país, el sector de la construcción utiliza insumos provenientes de otras industrias como el acero, hierro, cemento, arena, cal, madera, aluminio, etc., por este motivo es uno de los principales motores de la economía del país ya que beneficia a 66 ramas de actividad a nivel nacional.

El comportamiento del mercado de la vivienda siempre ha mostrado una relación directa con el desempeño de la economía, es decir, cuando la economía crece, el mercado de la vivienda aumenta más que proporcionalmente y viceversa, cuando la economía disminuye, el mercado de la vivienda lo hace en mayor medida. La contribución del sector al PIB ha sido relevante; durante los 70's y principios de los 80's llegó al 5%, en 1981 ascendió a poco más del 6%; sin embargo, durante los últimos 20 años estaba por abajo del 5%, nivel de épocas anteriores.

Algunas estrategias que se siguieron para el crecimiento del mercado de vivienda fueron, por ejemplo, la creación de un organismo que encabezara la política de vivienda y coordinara los trabajos de todos los actores involucrados. Así fue que se creó la Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda (Conafovi), actualmente conocida como Comisión Nacional de Vivienda (Conavi). Otro aspecto de relevancia fue la transformación operativa de las instancias que manejan las carteras hipotecarias más importantes del país: INFONAVIT y FOVISSSTE. La primera empezó en 2001 con cambios y modificaciones a la ley que la rige, lo que le permitió tener mayor actividad en la creación de productos hipotecarios con la banca y Sofoles.

En cuanto al sector de la construcción después de la crisis del 2008 ha tenido mejoras, sin embargo en el 2013 tuvo una disminución significativa, lo que va de este año ha tenido signos favorables con un 5.1%



### 2.5.1.2. Estimación de la Demanda Actual.

Para determinar la demanda de block para los municipios de San Luis Rio Colorado, Puerto Peñasco, Caborca, Sonoyta, Pitiquito y del Valle de Mexicali, es necesario conocer el comportamiento del sector vivienda, de acuerdo a la información recabada a través de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) y su Estudio Económico de la Vivienda elaborado en Enero del 2014, se determina que la demanda de vivienda para el Estado de Sonora y B.C. es la siguiente:

Tabla Demanda de vivienda según necesidad en el Estado de Sonora 2014.

<b>Adquisición</b>	<b>17,629</b>	<b>59%</b>
<b>Mejoramiento</b>	9,252	31%
<b>Autoproducción</b>	2,864	10%
<b>Total Viviendas</b>	<b>29,745</b>	<b>100%</b>

Dirección de Estudios Económicos de la Vivienda Demanda de vivienda 2014, SHF.

Tabla Demanda de vivienda según necesidad en el Estado de B.C 2014.

<b>Adquisición</b>	<b>37,780</b>	<b>75%</b>
<b>Mejoramiento</b>	7,995	16%
<b>Autoproducción</b>	4,656	9%
<b>Total Viviendas</b>	<b>50,431</b>	<b>100%</b>

Dirección de Estudios Económicos de la Vivienda Demanda de vivienda 2014, SHF.

De acuerdo a la información elaborada por la Sociedad Hipotecaria Federal, en el Estado de Sonora el total de demanda de vivienda es de 29,745 para el año 2014 la cual tuvo una variación porcentual del -3.6% comparada con el año 2013, quiere decir que la demanda de vivienda disminuyo a comparación del año anterior.

En cuanto al Estado de Baja California tiene una demanda de vivienda de 50,431, del cual se necesita conocer la demanda de hogares para el Valle de Mexicali.

Fue necesario determinar la demanda de vivienda de los municipios en los que se pretende tener participación del mercado. Para poder identificar la demanda por municipio se calculó mediante una regla de 3 en la que se considera la población

total de Sonora que según el último censo del año 2010 de INEGI fue de 2,662,480 habitantes, a esto se le calculo adicionalmente la tasa de crecimiento de la población del 1.89% anual para determinar la población en Sonora del 2014 dando como resultado un total de 2,869,542 Habitantes.

A manera de ejemplo se muestra el siguiente cálculo para determinar la demanda de viviendas en el municipio de San Luis Rio Colorado el cual cuenta con 192,253 Habitantes en el año 2014.

$192,253 * 29,745 / 2,869,542 = 1,993$  Viviendas en demanda en el municipio de San Luis Rio Colorado.

A continuación se muestra la Demanda de vivienda para los municipios de Sonora en los que se pretende participar en la venta de block.

Tabla Demanda Actual de Vivienda por Municipios del Estado de Sonora 2014.

<i>Municipio</i>	<b>Habitantes</b>	<b>Demanda de vivienda</b>
<i>San Luis Rio Colorado</i>	192,253	1,993
<i>Puerto Peñasco.</i>	61,802	641
<i>Caborca.</i>	87,632	908
<i>Sonoyta.</i>	16,869	175
<i>Pitiquito.</i>	10,204	106
<b>Total</b>		<b>3,822</b>

Elaboración Propia con información de Dirección de Estudios Económicos de la Vivienda

Demanda de vivienda 2014, SHF.

Tabla Demanda Actual de Vivienda Valle de Mexicali 2014.

<i>Municipio</i>	<b>Habitantes</b>	<b>Demanda de vivienda</b>
<i>Vicente Guerrero (Algodones)</i>	6,801	99
<i>Ciudad Guadalupe Victoria (Km 43)</i>	19,439	284
<i>Ejido Hermosillo</i>	4,985	73
<i>Ejido Lázaro Cárdenas (La Mosca)</i>	2,567	37
<i>Poblado Lázaro Cárdenas (La 28)</i>	2,718	40
<i>Ciudad Morelos (Cuervos)</i>	9,734	142
<i>Benito Juárez (Ejido Tecolotes)</i>	3,913	57
<i>Poblado Paredones</i>	3,256	48

<i>Ciudad Coahuila (km 57)</i>	5,937	87
	<b>Total</b>	<b>866</b>

Elaboración Propia con información de Dirección de Estudios Económicos de la Vivienda  
Demanda de vivienda 2014, SHF.

Un vez determinada la demanda de viviendas en los municipios, fue necesario calcular la cantidad de bloques que dicha demanda necesita, por lo tanto es necesario identificar las características de la población y las características de las viviendas para estimar la demanda de bloques.

Según indicadores de INEGI el promedio de escolaridad en el Estado de Sonora es de 9.4 grados, lo que equivale a haber concluido la secundaria, cuenta con un 62.5% de población con edades entre 15 y 64 años lo cual se considera población Joven, también se estima que el 75.7% de la población declara ser derechohabiente a por lo menos un instituto de Seguridad Social siendo en un 58.5% afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social, por lo tanto la mayoría de la población económicamente activa logra tener acceso a los créditos de vivienda otorgados por Infonavit.

Al igual que el Estado de Sonora, la población del Valle de Mexicali cuenta con características muy similares.

De acuerdo a la información antes mencionada se estima que la necesidad de vivienda en el Estado de Sonora así como de sus Municipios y del Valle de Mexicalies de vivienda económica en la que la población con esas características pueda tener acceso mediante créditos de Infonavit o bien Créditos Hipotecarios al alcance de sus posibilidades.

Según el Reglamento de Vivienda 2006 especifica las **Dimensiones Mínimas de acuerdo a Disposiciones y Reglamentos Oficiales** donde se muestran los requerimientos de espacios mínimos en la construcción de vivienda, con estos datos se determinó la cantidad de bloques necesarios para construir una vivienda económica según los requerimientos mínimos de las Disposiciones y Reglamentos de Vivienda.

Blocks necesarios para construir vivienda con requerimientos mínimos.

	Metros	Altura	m2
<b>Estancia</b>	6.8	2.4	16.32
<b>Comedor</b>	6.8	2.4	16.32
<b>Recamara principal</b>	7.29	2.4	17.496
<b>Recamara adicional</b>	7.29	2.4	17.496
<b>Alcoba</b>	2.7	2.4	6.48
<b>Cocina</b>	4.05	2.4	9.72
<b>Baño</b>	3.24	2.4	7.776
<b>Cuarto de Servicios</b>	1.5	2.4	3.6
		Construcción	95.208
		Blocks por m2	12
		<b>Total Block</b>	<b>1142</b>

Elaboración propia con información de Dimensiones mínimas de vivienda de acuerdo a disposiciones y reglamentos oficiales, 2006

Considerando la Demanda de viviendas en los Municipios seleccionados y la necesidad de bloques para su construcción se puede estimar la demanda de bloques dando como resultado la cantidad de **5, 356,791 bloques de concreto para el año 2014.**

	<b>Viviendas</b>	<b>4,689</b>
	Blocks necesarios	1,142
	<i>Demanda de Block Total</i>	<b>5,356,791</b>

Teniendo en cuenta la demanda actual de bloques se muestra a continuación la proporción de participación que tienen las Bloqueras que están satisfaciendo dicha demanda.

Participación de la Demanda de block 2014.

	<b>Bloques</b>	<b>%</b>	<b>Precio</b>
River Block	1,500,000	28%	\$ 9.34
Bloquera la Moderna	1,300,000	24%	\$ 8.85
Block Mex Mexicali.	1,300,000	24%	\$ 9.57
Block Mex Puerto Peñasco	1,256,775	23%	\$ 8.78
	<b>5,356,775</b>	<b>100%</b>	

Elaboración propia con información recabada.

Como se muestra en la tabla anterior la Bloquera con mayor participación es River Block con un 28% la cual maneja un precio unitario de \$9.34 pesos por block flete incluido, la desventaja de esta empresa es que solo hacen entregas en San Luis Rio Colorado, y el Valle de Mexicali, teniendo que limitarse a participar en la demanda de bloques con empresas ubicadas en Mexicali como lo son Bloquera la Moderna y Block Mex.

Block Mex Mexicali, tiene una participación del 24% haciendo distribuciones principalmente en el Valle de Mexicali y San Luis, con un precio unitario por block de \$ 9.57 Pesos, su alcance máximo son las zonas del valle de Mexicali y San Luis. Por otra parte se tiene Block Mex Puerto Peñasco con una participación del 23% del mercado abarcando principalmente Caborca, Sonoyta y Pitiquito.

Se concluye que las constructoras de vivienda tienen diferentes opciones para la compra de block, considerando diferentes calidades y precios, para poder penetrar en el mercado Bloquera Moderna San Luis, utilizara toda su experiencia en la fabricación y venta de block donde se busca por medio de la calidad del producto y el precio de venta una moderada introducción en el mercado, desplazando la participación de Bloquera la Moderna en Mexicali de manera estratégica para posicionar a la empresa en el estado de Sonora, también se busca disminuir la Participación de Block Mex y River Block utilizando estrategias de venta como el traslado del producto a distancias mayores a diferencia de ellos que hacen envíos más limitados, otra estrategia es la de disminuir la utilidad por block cuando los productos se tengan que entregar a distancias mayores de 200 metros

reduciéndola de 30% a 20% de utilidad por block, con esto poder competir en precio con Bloqueras locales.

### 2.5.1.3. Distribución Geográfica de los Consumidores.

La Bloquera se ubicara en la ciudad de San Luis Río Colorado, y distribuirá bloques a ciudades ubicadas a sus alrededores como lo es Puerto Peñasco, Sonoyta, Caborca, Pitiquito, todas estas pertenecientes al Estado de Sonora. En el Estado de B.C. distribuirá bloques a la población del Valle de Mexicali.

Para distribuir los productos se contara con 2 tracto camiones y 2 Plataformas los cuales realizaran los fletes y llevaran la mercancía a donde lo requiera el cliente.

A continuación se muestran las rutas que se utilizaran para llevar el producto al consumidor final.

#### San Luis Río Colorado – Sonoyta.

Distancia: 202 km

Tiempo estimado de entrega: 2 Horas.



#### San Luis Río Colorado – Puerto Peñasco

Distancia: 250 km.

Tiempo estimado de entrega: 3 Horas.

Cuotas: \$ 188.00 Pesos.

**San Luis Río Colorado – Caborca.**

Distancia: 351 km

Tiempo estimado de entrega: 4 Horas.



**San Luis Río Colorado – Pitiquito.**

Distancia: 360 Km.

Tiempo estimado de entrega: 4 Horas 10 minutos.

En cuanto al valle de Mexicali se muestra en la siguiente tabla los kilómetros, tiempos de entrega y costos extras en peaje por llevar mercancía a cada poblado

Municipio	Kilómetros	Tiempo	Cuotas
Vicente Guerrero (Algodones)	34	27 minutos	\$25
Ciudad Guadalupe Victoria (Km 43)	50	41 minutos	25
Ejido Hermosillo	16	10 minutos	25
Ejido Lázaro Cárdenas (La Mosca)	29	20 minutos	25
Ciudad Morelos (Cuervos)	23	19 minutos	25
Benito Juárez (Ejido Tecolotes)	24	15 minutos	25

### **2.5.2. Situación Futura.**

Durante el gobierno de Felipe Calderón, se estimuló la vivienda horizontal de interés social.

El problema fue que se invirtió en terrenos alejados de los centros urbanos para minimizar costos, confiando en que el gobierno lograría desarrollar la infraestructura necesaria de servicios públicos, algo que no sucedió, la gente al quedar retirada de sus centros de trabajo se empezó a producir el abandono de casas y proyectos inmobiliarios.

Se han tomado nuevas iniciativas donde se intenta corregir la situación estimulando la vivienda vertical, lo que ha estado provocando que muchas empresas dedicadas a la construcción de vivienda junto con sus inversionistas no puedan responder de la manera más eficiente a las nuevas tendencias de vivienda que desea desarrollar el gobierno.

Infonavit y Fovissste son dos grandes herramientas para la obtención de créditos de vivienda para los trabajadores, quienes a su vez son los encargados de organizar la demanda de los créditos donde se considera que no habrá un aumento en la producción de inmuebles significativa a los años anteriores

2014 será el año de tránsito hacia la estabilización del mercado de la vivienda, según un informe de BBVA Research. Tras seis años de intenso ajuste en el sector inmobiliario, la entidad financiera estima que este año concluirá con una corrección de la inversión en vivienda más moderada que la de los últimos años (-3,4%) y que será en 2015 cuando comience a recuperarse. La ligera reducción de los tipos de interés de las hipotecas, la mejora en el empleo y en los precios de la vivienda hará que la demanda se recupere en los dos próximos años.

### **2.5.2.1. Proyección de la demanda.**

La demanda de construcción de vivienda en un futuro, está ligado al crecimiento de la población por lo que se considera el índice de crecimiento anual de la población de cada Estado para cada municipio que lo integre.

Sonora tiene un incremento poblacional de 1.89% anual, mientras que B.C. tiene un 2.3% anual de crecimiento poblacional.

Se tiene contemplado iniciar operaciones a principios del año 2016 por lo que se realiza la estimación a partir de ese año.

A continuación se muestra la población estimada a partir del año 2016 hasta el 2025,

## Número de Habitantes en los Municipios de Sonora y Valle de Mexicali 2016-2025

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Municipios Sonora</b>										
San Luis Río Colorado	199,589	203,361	207,204	211,120	215,111	219,176	223,319	227,539	231,840	236,222
Puerto Peñasco	64,160	65,372	66,608	67,867	69,149	70,456	71,788	73,145	74,527	75,936
Caborca	90,976	92,696	94,448	96,233	98,052	99,905	101,793	103,717	105,677	107,674
Sonoita	17,513	17,844	18,181	18,525	18,875	19,232	19,595	19,965	20,343	20,727
pitiquito	10,594	10,794	10,998	11,206	11,418	11,633	11,853	12,077	12,306	12,538
<b>Total Municipios Sonora.</b>	<b>382,831</b>	<b>390,067</b>	<b>397,439</b>	<b>404,950</b>	<b>412,604</b>	<b>420,402</b>	<b>428,348</b>	<b>436,444</b>	<b>444,692</b>	<b>453,097</b>
<b>Valle de Mexicali</b>										
Vicente Guerrero (Algodones)	7,481	7,841	8,214	8,600	8,998	9,411	9,839	10,282	10,739	11,212
Ciudad Guadalupe Victoria (Km 43)	20,443	20,950	21,458	21,967	22,474	22,981	23,492	24,004	24,515	25,025
Ejido Hermosillo	4,864	4,801	4,736	4,670	4,602	4,532	4,463	4,392	4,320	4,248
Ejido Lázaro Cárdenas (La Mosca)	2,586	2,594	2,601	2,606	2,610	2,612	2,613	2,614	2,613	2,611
Poblado Lázaro Cárdenas (La 28)	2,862	2,934	3,007	3,080	3,153	3,226	3,300	3,374	3,448	3,521
Ciudad Morelos (Cuervos)	10,439	10,803	11,174	11,551	11,934	12,324	12,722	13,126	13,538	13,955
Benito Juárez (Ejido Tecolotes)	3,742	3,657	3,572	3,487	3,401	3,317	3,233	3,150	3,068	2,987
Poblado Paredones	3,177	3,136	3,094	3,050	3,006	2,961	2,915	2,869	2,822	2,775
Ciudad Coahuila (km 57)	6,024	6,064	6,101	6,134	6,165	6,192	6,217	6,240	6,260	6,276
<b>Total Valle de Mexicali</b>	<b>61,618</b>	<b>62,780</b>	<b>63,957</b>	<b>65,145</b>	<b>66,343</b>	<b>67,556</b>	<b>68,794</b>	<b>70,051</b>	<b>71,323</b>	<b>72,610</b>

Datos INEGI, 2010 con incremento poblacional del 1.89% anual para Sonora y 2.3% Anual para B.C.

En la tabla anterior se muestra la población estimada para los próximos años, necesaria para poder determinar la demanda de vivienda.

Una vez determinada la población se necesita determinar la demanda estimada de vivienda para poder calcular la necesidad de block que tendrá dicha Demanda.

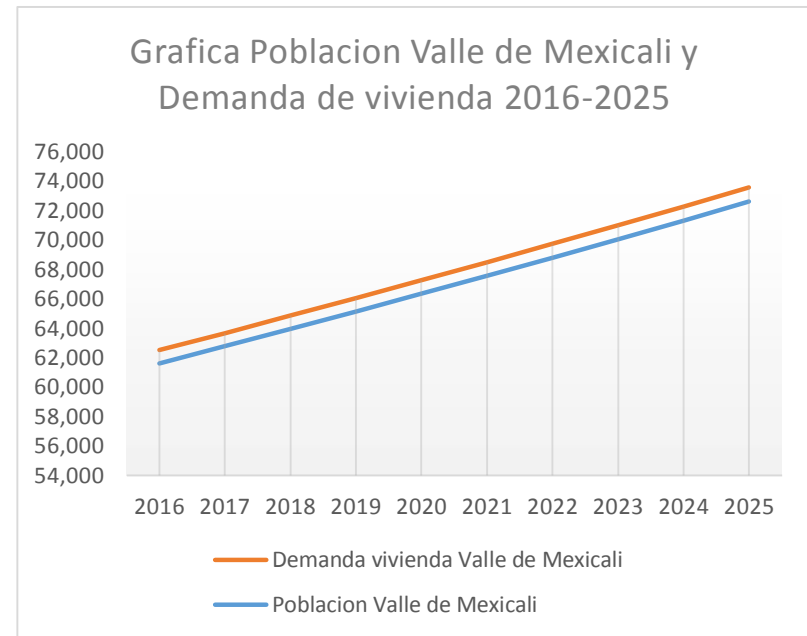
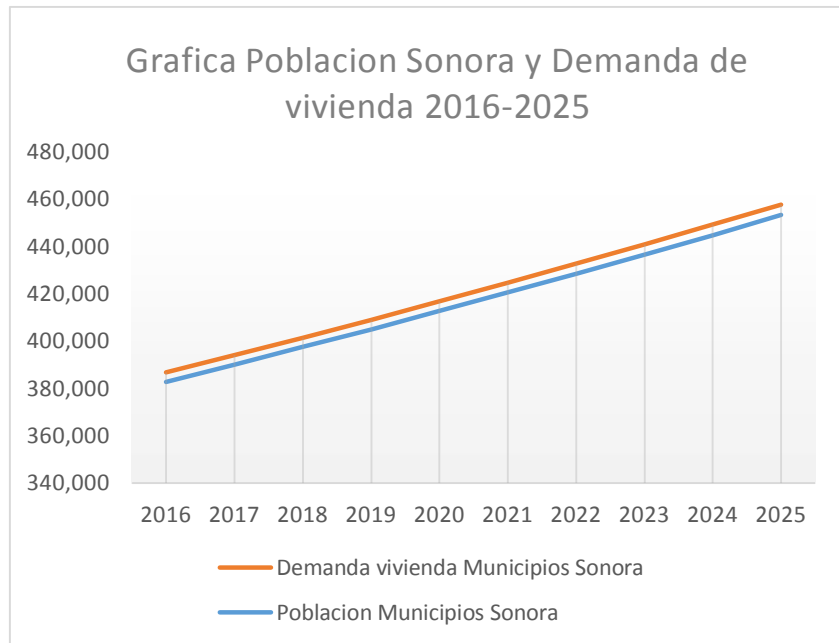
### Demanda Estimada de Viviendas 2016-2025

<b>Municipios Sonora</b>		<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
San Luis Río Colorado		2,049	2,078	2,107	2,136	2,166	2,197	2,227	2,258	2,290	2,322
Puerto Peñasco		659	668	677	687	696	706	716	726	736	746
Caborca		934	947	960	974	987	1,001	1,015	1,029	1,044	1,058
Sonoita		180	182	185	187	190	193	195	198	201	204
pitiquito		109	110	112	113	115	117	118	120	122	123
<b>TOTAL DE VIVIENDA</b>		<b>3,930</b>	<b>3,985</b>	<b>4,041</b>	<b>4,098</b>	<b>4,155</b>	<b>4,213</b>	<b>4,272</b>	<b>4,332</b>	<b>4,393</b>	<b>4,454</b>
<b>Valle de Mexicali.</b>		<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Vicente Guerrero (Algodones)		107	111	116	120	125	129	134	139	143	148
Ciudad Guadalupe Victoria (Km 43)		293	298	302	307	311	315	319	324	328	331
Ejido Hermosillo		70	68	67	65	64	62	61	59	58	56
Ejido Lázaro Cárdenas (La Mosca)		37	37	37	36	36	36	36	35	35	35
Poblado Lázaro Cárdenas (La 28)		41	42	42	43	44	44	45	45	46	47
Ciudad Morelos (Cuervos)		150	154	157	161	165	169	173	177	181	185
Benito Juárez (Ejido Tecolotes)		54	52	50	49	47	46	44	42	41	40
Poblado Paredones		46	45	44	43	42	41	40	39	38	37
Ciudad Coahuila (km 57)		86	86	86	86	85	85	85	84	84	83
<b>TOTAL DE VIVIENDA</b>		<b>884</b>	<b>892</b>	<b>901</b>	<b>910</b>	<b>918</b>	<b>927</b>	<b>935</b>	<b>944</b>	<b>953</b>	<b>962</b>

Estimación en número de Viviendas, Elaboración Propia con información de Dirección de Estudios Económicos de la Vivienda  
Demanda de vivienda 2014, SHF, con incremento poblacional.

Para el año 2014 la SHP estimo una demanda de 29,745 viviendas para el Estado de Sonora y 50,431 para el Estado de B.C., esta estimación se segmento en medida de la concentración poblacional para poder determinar la demanda de vivienda por Municipio, adicionalmente se aumentó la demanda en proporción al incremento poblacional en México que corresponde al 1.4% Anual y así poder estimar la necesidad de vivienda para el periodo 2016-2025, cabe hacer mención que según datos de la SHP se espera un incremento mayor al 1.4% para los próximos años, sin embargo se realiza con este porcentaje para obtener datos conservadores.

## Graficas comparativas Población vs Demanda de vivienda 2016-2025



Elaboración Propia con información de Población INEGI, y Demanda de Vivienda SHP 2014 con un incremento de 1.4% anual.

Como se puede observar el crecimiento poblacional está muy ligado con la demanda de vivienda, se espera que la demanda de vivienda se mantenga constante de manera positiva durante los siguientes 10 años.

### Demanda de Bloques 2014-2025

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Municipios Sonora	4,490,307	4,553,172	4,616,916	4,681,553	4,747,094	4,813,554	4,880,944	4,949,277	5,018,567	5,088,827
Valle de Mexicali	1,009,422	1,019,410	1,029,386	1,039,282	1,049,083	1,058,866	1,068,784	1,078,738	1,088,663	1,098,557
<b>Demanda de Bloques</b>	<b>5,499,730</b>	<b>5,572,582</b>	<b>5,646,302</b>	<b>5,720,835</b>	<b>5,796,177</b>	<b>5,872,420</b>	<b>5,949,727</b>	<b>6,028,015</b>	<b>6,107,230</b>	<b>6,187,384</b>

Elaboración propia con información de la SHP, 2014 e INEGI, 2010

Se calculó la demanda de bloques de acuerdo a la información obtenida en el número de viviendas estimadas por año para los municipios de Sonora donde se tendrá participación del mercado, y de los Poblados del valle de Mexicali cercanos a San Luis Rio Colorado multiplicando las viviendas por el número de bloques que se necesitan para la elaboración de vivienda económica que es de 1,142 bloques por vivienda según los requerimientos mínimos de construcción de Infonavit.

## **2.6 COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA.**

### **2.6 Situación Actual.**

Actualmente en la ciudad de San Luis Rio Colorado solo existe una Empresa dedicada a la fabricación y venta de Block, esta empresa utiliza el nombre comercial de Rivera Block, de acuerdo a su capacidad instalada y por la manera rudimentaria en los procesos de fabricación del block, no logran satisfacer la demanda en las ciudades cercanas, se tiene conocimiento que varios clientes prefieren adquirir el block desde Mexicali por la baja calidad del producto de dicha empresa, lo cual nos da una ventaja por el tipo de maquinaria que se utilizara en el presente proyecto, la cual es completamente estandarizada y permite elaborar una mayor cantidad de blocks al día con una excelente calidad en cuanto a apariencia y resistencia se refiere, además de contar con la experiencia en el ramo de la fabricación del block, estos son algunos de los ingredientes que se espera permitan la rápida introducción en el mercado de la subsidiaria de Bloquera la Moderna en la ciudad de San Luis Rio Colorado.

#### **2.6.1.1 Estimación de la oferta actual.**

Para determinar la Oferta de Bloques en las ciudades en las que se quiere tener participación del mercado, es necesario conocer la capacidad de producción de blocks de la Bloqueras que se encuentran en San Luis Rio Colorado, y sus alrededores, de acuerdo a la información obtenida se conoce de River Block una empresa dedicada a la fabricación de block ubicada en San Luis Rio Colorado la cual cuenta con maquinaria para la fabricación de bloques de cemento con procesos semi- estandarizados por lo que su producción promedio anual es de 1, 500,000 bloques, es una empresa que recién se integra en el negocio de la fabricación de block por lo que le falta experiencia que solo el paso del tiempo otorga, se estima que no se realicen inversiones significativas que modifiquen su situación actual.

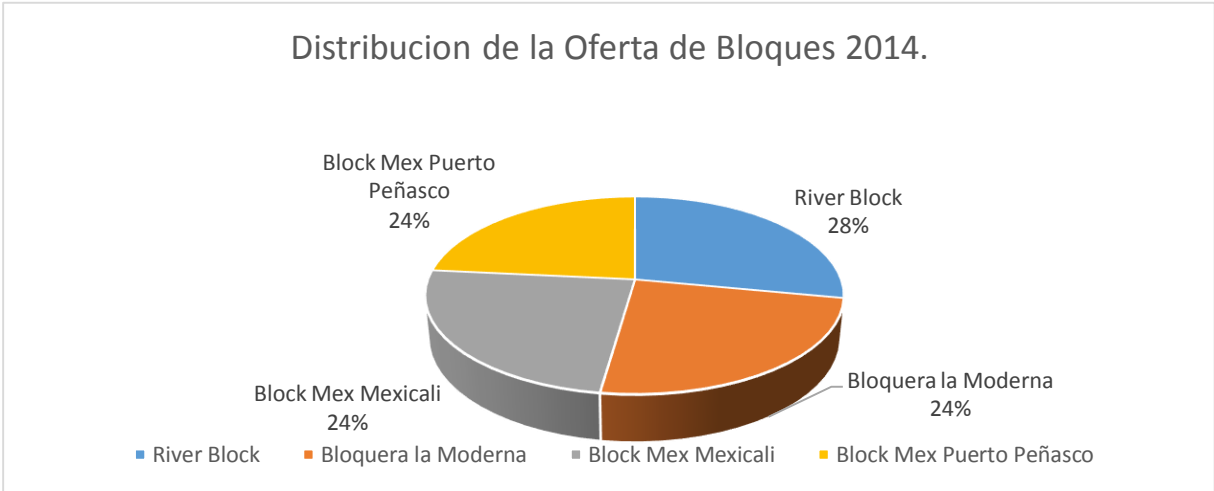
Debido que esta empresa no satisface la demanda las constructoras ubicadas en Sonora y el Valle de Mexicali, se ven obligadas constantemente a comprar Block

desde otras ciudades, en el caso de Bloquera la Moderna ubicada en Mexicali B.C. en lo que va del presente año ha vendido 968,389 Bloques a constructoras del Valle, y Municipios de Sonora, en este mercado Bloquera moderna tienen una participación de 24% aproximadamente.

Block Mex, ubicada en Mexicali y Puerto Peñasco, tiene mayor participación en la demanda con una participación del 24% en Mexicali y de igual manera 24% en Puerto Peñasco, con precio por block de \$ 8.85 en Mexicali con destino a San Luis, y 8.78 en Peñasco sin incluir flete. Ambas participan en el mercado con 1,300,000 Piezas de block al año aproximadamente.

Comprar bloques con proveedores que se encuentren a gran distancia aumenta el valor del precio debido a los gastos en los que se incurren, como lo son los Fletes, cuotas de carretera, etc, estos gastos se reflejan en el precio del block en San Luis donde se tiene el conocimiento que tiene un precio por block de \$ 9.34

Las Bloqueras con mayor presencia de mercado en el Estado de Sonora se encuentran concentradas en la ciudad de Hermosillo, al ubicarse a una distancia muy significativa de nuestro nicho de mercado, no se consideran como una amenaza



En la gráfica anterior se muestra la participación actual de las empresas dedicadas a la fabricación de block con ventas en Municipios de Sonora y Valle de Mexicali.

### **2.6.1.2. Análisis del régimen del mercado.**

El mercado de la venta de bloques se rige por la libre competencia, donde los clientes pueden decidir dónde comprar y que tipo de calidad prefieren, para poder competir en este tipo de mercado es necesario ofrecer una excelente calidad en el block y un precio competitivo, en ambos casos consideramos que el producto que se ofrecerá lograra satisfacer las necesidades del cliente, además se espera manejar un precio menor que el de la competencia.

## **2.6.2. SITUACION FUTURA.**

### **2.6.2.1. Evaluación Previsible de la oferta.**

La competencia que actualmente existe en la Ciudad de San Luis Rio Colorado tiene aproximadamente 2 años de haber iniciado operaciones, lo cual nos indica que es una empresa joven sin tanta experiencia en el mercado, se estima que su producción de bloques no tenga un aumento significativo que valla a poner en riesgo los planes previstos en el presente proyecto.

En cuanto a Block Mex se estima mantenga su producción en las mismas condiciones, por lo que la Bloquera del presente proyecto buscaría disminuir sus ventas por la comparación de precios y calidad del producto,

Estas disminuciones de ventas para la competencia serian de manera gradual, conforme se valla posicionando Bloquera Moderna San Luis.

A continuación se muestra una tabla con la proyección de la oferta.

### 2.6.2.2. Proyección de la oferta.

De acuerdo a la información recabada, se realiza la proyección de la oferta en la que se incluye a la competencia, el mercado que estaba satisfaciendo Bloquera Moderna de Mexicali, será absorbida por el presente proyecto de manera estratégica para posicionar la empresa en el Estado de Sonora.

**Tabla de Proyección de la Oferta en el periodo 2016-2025 para los Municipios de Sonora y Valle de Mexicali.**

	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6	%	7	%	8	%	9	%	10	%
Rivera Block	1,079,675	20%	991,464	18%	846,647	15%	872,864	15%	899,349	16%	926,151	16%	953,328	16%	980,848	16%	1,008,695	17%	1,036,872	17%
Block Mex Mexicali	929,540	17%	839,340	15%	692,511	12%	716,669	13%	741,097	13%	765,817	13%	790,883	13%	816,266	14%	841,950	14%	867,939	14%
Block Mex Peñasco	929,540	17%	839,340	15%	692,511	12%	716,669	13%	741,097	13%	765,817	13%	790,883	13%	816,266	14%	841,950	14%	867,939	14%
Bloquera Moderna San Luis	2,560,975	47%	2,902,439	52%	3,414,634	60%	3,414,634	60%	3,414,634	59%	3,414,634	58%	3,414,634	57%	3,414,634	57%	3,414,634	56%	3,414,634	55%
Pronostico de Oferta.	5,499,730	100%	5,572,582	100%	5,646,302	100%	5,720,835	100%	5,796,177	100%	5,872,420	100%	5,949,727	100%	6,028,015	100%	6,107,230	100%	6,187,384	100%
Demanda	5,499,730		5,572,582		5,646,302		5,720,835		5,796,177		5,872,420		5,949,727		6,028,015		6,107,230		6,187,384	

Elaboración Propia.

Bloquera Moderna San Luis tiene la capacidad de producir al año 4,017,216 bloques con un 6% de merma por factores varios como lo es el desperdicio y los tiempos muertos por mantenimiento. De manera conservadora se espera una producción al 85% de la capacidad utilizable dando como resultado la cantidad de 3,414,634 bloques, para lograr este ritmo de producción se espera pasen 2 años una vez se posicione el producto en el mercado.

Para el año 1 se realizara una producción a un 75% de la capacidad igual a 2,560,975 bloques, teniendo una participación en el mercado del 47% desplazando a Block Mex a 34% del mercado y a River Block a 20%, para lograr esto se implementaran

políticas de precios por debajo de la competencia, disminuyendo la utilidad por block en las zonas más retiradas para poder competir con las empresas locales como lo es Block Mex Puerto Peñasco.

Para el año 2 se esperan un aumento en las ventas de un 15% al año anterior dando como resultado la cantidad de 2,902,439 bloques, disminuyendo la participación de las bloqueras River Block, Block Mex Mexicali, Block Mex, 18%, y 30% respectivamente.

Del 3 año en adelante se esperan ventas constantes con un 85% de la capacidad utilizable con un total de 3,414,634 Bloques logrando una participación del 60% de todo el mercado.

## 2.7. DETERMINACION DE LOS PRECIOS DEL PRODUCTO.

### 2.7.1 Mecanismos de formación de los precios del producto.

Para determinar el precio de los Bloques se determina en base a todos los costos en los que se incurre para la fabricación del block como lo son: la arena, cemento, agua, aditivos, luz, mano de obra, mantenimiento, gastos administrativos, gastos de venta y cualquier gasto y costo que afecte directa o indirectamente a la empresa, el costo se determina por el método de Costo Promedio, y se ajusta la utilidad cuando existen variaciones para mantener un precio fijo al consumidor final. Para evitar pérdidas en la utilidad se busca trabajar de manera más eficiente y reducir costos en la mejor medida posible.

### 2.7.2. Análisis de las series históricas del precio.

El sector de la fabricación de block al estar muy relacionado con la construcción en especial al de vivienda, busca mantener precios constantes los cuales a lo largo del tiempo no han variado considerablemente, en la actualidad estos son los precios que manejan las Bloqueras que participan en el mercado de San Luis y ciudades de Sonora.

	Precio	Observaciones
River Block	\$ 9.34	Precio de block, solo entregas locales.
Bloquera la Moderna	\$ 8.85	Precio de block, incluye entregas en Mexicali, Valle de Mexicali y San Luis a partir de 1,200 piezas.
Block Mex Mexicali.	\$ 9.57	Precio de block, incluye entregas en Mexicali, Valle de Mexicali y San Luis a partir de 1,200 piezas.
Block Mex Puerto Peñasco	\$ 8.78	Precio de block, solo entregas locales.

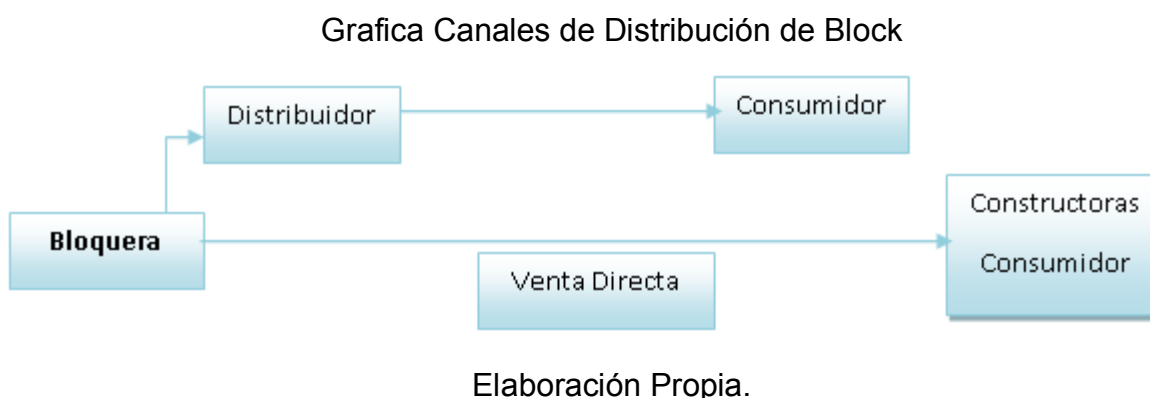
## 2.8. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO.

### 2.8.1. Descripción de los canales de distribución.

El sistema que se utilizara para la distribución de los bloques es a través de venta directa hacia el cliente final como lo pueden ser Constructoras, o cualquier persona que necesite bloques de concreto. También se considera la venta a través de distribuidores como ferreterías y negocios dedicados a la venta de material para la construcción, donde a ellos se les vende directamente a un precio

mayorista a partir de 1,900 piezas y a su vez revenden al consumidor final al precio que consideren. Para poder transportar los bloques se contempla adquirir 2 tracto camiones con Plataforma y grúa para descarga, con una capacidad en promedio de 2,000 piezas.

A continuación se muestra una gráfica representativa de los canales de distribución que utilizara la Bloquera.



Para los casos de venta directa se utilizara un tracto camión con plataforma y montacargas con una capacidad de 1900 bloques, pidiendo como requisito a los clientes foráneos esa cantidad de bloques para su distribución a domicilio. El principal gasto en el que se incurre es el diésel, el cual según las características del tracto camión tiene un rendimiento de 2 kilómetros por litro de diésel, con este dato y la distancia por ciudad se puede calcular el costo por viaje.

Tabla Costo de distribución ( Diesel)

	<b>Total Km.</b>	<b>Costo Diesel</b>
Sonoyta	404	\$ 2,815.88
Puerto Peñasco	500	\$ 3,485.00
Caborca	702	\$ 4,892.94
Pitiquito	720	\$ 5,018.40
Valle Mexicali	100	\$ 697.00
San Luis Rio	100	\$ 697.00

Elaboración Propia con información de SCT.

En la tabla anterior se muestra la distancia por ciudad y el costo de diésel por viaje.

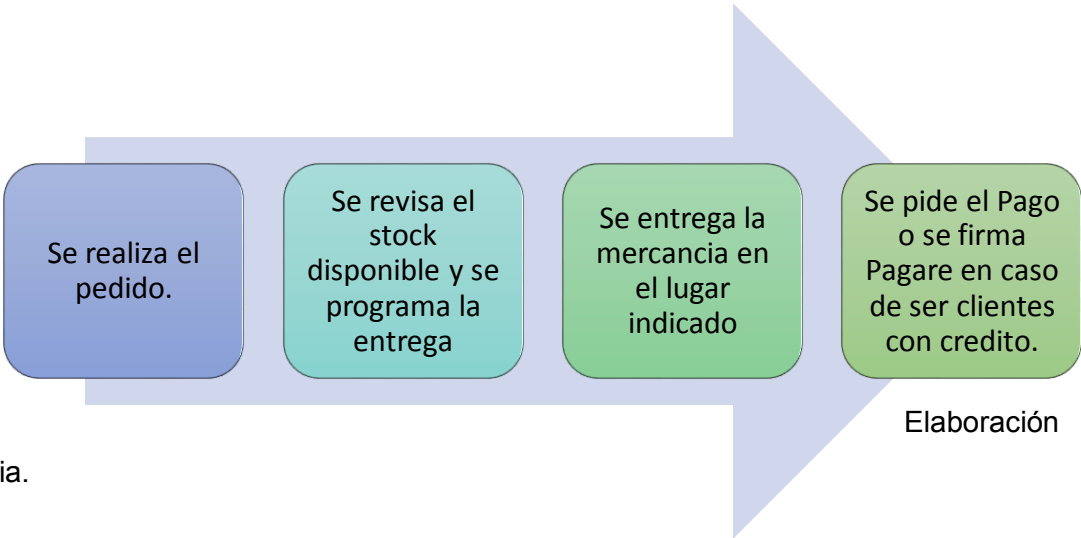
**2.8.2. Descripción operativa de los canales de distribución.**

Se contara con un vendedor el cual se dedicara a aumentar la cartera de clientes principalmente de empresas dedicadas a la construcción a los cuales se les venderá de manera directa, además se utilizara mercadeo telefónico y por internet para promocionar el producto.

Por otra parte se considera la utilización de intermediarios dedicados a la venta de materiales para la construcción en la que la venta seria a través de ellos.

Una vez que el cliente se pone en contacto con nosotros se realiza el pedido y se considera la ubicación de entrega para hacer cargos extras por gastos del flete, posteriormente se revisa el stock disponible de inventario, y se programa la entrega del producto, una vez cargada la mercancía se realiza el viaje para llegar al destino acordado, antes de descargar los productos es necesario que el cliente previamente realice el pago total de la mercancía, en caso de ser un cliente con cuenta de crédito de Bloquera Moderna deberá firmar el pagara en el que se especifica el periodo de pago.

Grafica Descripción Operativa de los Canales de Distribución.



Propia.

Elaboración

### 2.8.3. Problemas o puntos críticos en la comercialización.

Parte de la problemática para la comercialización de los bloques de concreto, es que son productos pesados y se necesita de un manejo especial para su entrega, parte de la solución para la entrega de los productos fue delimitar el área de mercado que se podrá atender, además de esto es necesario mantener un mínimo de inventario debido a que la demanda varía constantemente.

Para poder competir en precio con bloqueras más cercanas a ciertos clientes como lo es Block Mex Puerto Peñasco, que abarca ciudades como Caborca y Pitiquito, se utilizara una política de variación de utilidad por block disminuyendo de un 30% de utilidad para el mercado de San Luis, Valle de Mexicali, Sonoyta, a 20% para ciudades como Caborca y Pitiquito, esto permitirá que el precio por block sea ligeramente más económico que los de la bloquera local.

### 2.8.4. Costos de Distribución.

El costo de distribución se determina en función del consumo de combustible (Diesel); el costo del equipo de transporte se recupera vía depreciación así como el sueldo del Chofer a través de la incorporación de los Gastos de Venta en el costo del Block.

A continuación se muestra el costo en diésel según sea el destino.

Tabla Costo Distribución.

	<b>Total Km.</b>	<b>Costo Diesel</b>
Sonoyta	404	\$ 2,815.88
Puerto Peñasco	500	\$ 3,485.00
Caborca	702	\$ 4,892.94
Pitiquito	720	\$ 5,018.40
Valle Mexicali	100	\$ 697.00
San Luis Rio	100	\$ 697.00

Elaboración Propia, Precio por litro de diésel \$ 13.94, rendimiento por kilómetro 200 litros= 400 Kilómetros.

En el caso de Puerto Peñasco se incurre en el gasto de 2 casetas de \$188 Pesos por viaje redondo.

## **2.9. POSIBILIDADES DEL PROYECTO.**

### **2.9.1. Condiciones de competencia del proyecto.**

Parte de las ventajas competitivas que se espera tendrá el presente proyecto son:

- La tecnología con la que cuenta la maquinaria que elabora el Block de concreto, lo cual permitirá la fabricación de block de manera estandarizada con la necesidad de poco personal operativo, disminuyendo costos de fabricación.
- La calidad del producto final, debido a la experiencia en la fabricación del block se conoce la cantidad de insumos necesarios para elaborar un block de muy buena calidad y resistencia, esto a diferencia de la competencia que tiene problemas en su producción.
- El precio de venta, con el que se espera captar mercado rápidamente con precios más competitivos.

### **2.10. CONCLUSIÓN.**

Los pronósticos a futuro para la vivienda, son indicadores favorables para el sector de la construcción, y a su vez para las empresas dedicadas a la fabricación y venta de bloques, las condiciones del mercado actual nos muestra un mercado aparentemente satisfecho, sin embargo al indagar más nos percatamos que por una parte se está acaparando parte de la demanda con una Bloquera ubicada en San Luis ( River Block) con una capacidad de 1,500,000 block al año, esta no puede satisfacer en cuanto a bloques se refiere a las constructoras de la localidad, además que la calidad del block no logra convencer a las constructoras y se ven obligadas constantemente a adquirir block desde Mexicali a través de Bloquera Moderna y BlockMex, ambas teniendo una participación del 24% con 1,300,000 block respectivamente, otro problema detectado fue que las Bloqueras al realizar envíos fuera de su localidad, aumentan sus costos considerablemente y por ende el valor del block.

Se espera que en los próximos años la demanda de vivienda aumente y se vea la necesidad de suministrar block de buena calidad y con un precio más competitivo que en la actualidad.

Parte de las estrategias previstas para poder lograr una rápida participación en la demanda en primer instancia es tomar la parte de mercado que está satisfaciendo Bloquera Moderna en San Luis Rio Colorado y las regiones del Valle de Mexicali cercanas a Sonora, esto de manera estratégica disminuiría las ventas obtenidas en Mexicali, las cuales no afectarían significativamente, por otra parte permitirá tener una mayor participación en Sonora y posicionar la Marca y los productos de Bloquera Moderna en otras localidades.

Otra estrategia es mantener un precio unitario por block menor que la competencia, con una utilidad del 30% por unidad para los municipios cercanos, y una utilidad del 20% por unidad para ventas a los municipios más lejanos, esto para mitigar el costo de transporte, y poder competir en precio con la bloquera ubicada en Puerto Peñasco.

En conclusión se determinó que en base a la información recabada y analizada, el presente proyecto en cuanto a Mercado se refiere es Pre-factiblemente viable y cuenta con un sustento de mercado aceptable lo cual permitiría que se llegue a tener una participación del 60% de la demanda estimada a partir del tercer año de operaciones.