



UNIVERSIDAD PERUANA DE
CIENCIAS APLICADAS

ESCUELA DE POSTGRADO

PROGRAMA DE MAESTRIA EN
ADMINISTRACION DE EMPRESAS

PLAN DE NEGOCIOS

PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE BLOQUES
DE CONCRETO VIBRADO DIRIGIDO A LA POBLACION DE
MENORES RECURSOS NIVEL SOCIOECONOMICO "C":
DISTRITO SAN JUAN DE LURIGANCHO

TRABAJO DE INVESTIGACION PRESENTADO POR:
PALOMINO POZO, CELESTINO
PORTOCARRERO ROMERO, FABIAN MELCHOR

PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO
DE MAGISTER EN
ADMINISTRACION DE EMPRESAS

Lima, abril de 2017

RESUMEN EJECUTIVO

La fábrica de “Bloques de Concreto Vibrado” se instalará en Santa María de Huachipa. Contará con 5,000 m² (55.56 x 90.00m) de área total y comercializará el producto con la marca “MiBloque”¹. En esta zona, se encuentran empresas dedicadas a la fabricación de ladrillos de arcilla. La producción estará dirigida al público objetivo del distrito de San Juan de Lurigancho en la ciudad de Lima, donde hay más de 40,694 familias que cuentan con terrenos sin construir o con una vivienda no terminada, según indica el INEI (Censo Nacional 2007: XI de población y VI de viviendas).

La oferta está destinada a cubrir la necesidad de más 8,118 viviendas que demandan un promedio 2 millares cada una (16,236 millares), teniendo una producción anual de 2,112 millares. Con ello se asegura un mercado teóricamente por 7.6 años. Además, se está considerando conseguir 25% de mercado haciendo que el resto se incorpore al proyecto de sustituir la construcción con ladrillos de arcilla por bloques de concreto que contribuirá con el bienestar de sus viviendas por tener el doble de resistencia sísmica.

Se producirá y comercializará el bloque estándar (14x19x39)². En ese sentido, se ha determinado que en 1/m³ de materiales que componen el bloque, se producen 194 unidades y la maquina bloquera produce diariamente 8,000 unidades. La merma y desperdicios en esta actividad es de 0.5-1%, según información proporcionada por una empresa referente del medio. El precio será inferior al del mercado, porque es un precio social pensado para la comunidad.

¹ Nombre del producto para la comercialización del proyecto.

² Medida estándar usado en la construcción de viviendas.

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a nuestras familias, pilares importantes, que sin su apoyo y comprensión, por el tiempo de sacrificio por nuestras ausencias, no sería fácil haber cumplido con un objetivo más en nuestras carreras como profesionales.

A los profesores de cada curso del MBA, que con sus aportes de conocimientos y experiencias, han sabido transmitir de forma extraordinaria los contenidos curriculares, así como sus propias experiencias.

Este trabajo refleja parte los conocimientos asimilados y la forma de conducirnos en la investigación sobre un tema importante para la sociedad. Nuestro fin es cambiar el concepto de lo que es una “vivienda”, la cual no es solo el lugar para habitarla como refugio de los avatares de la vida, sino de conceptualizarlo como una “inversión”, un “patrimonio” por el cual se debe tener muchas consideraciones para preservarlo, como un lugar “seguro” para vivir.

INDICE

CAPÍTULO 1: MARCO GENERAL

1.1 Necesidad Identificada.....	11
1.2 Planteamiento de la idea de un negocio.....	12
1.3 Objetivos.....	12
1.3.1 Objetivo General.....	12
1.3.2 Objetivo Especifico.....	13
1.4 Justificación.....	13

CAPÍTULO 2: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes.....	15
2.2 Generalidades del bloque de concreto.....	22
2.3 Materia Prima.....	24
2.3.1 Cemento Portland.....	25
2.3.2 Agregado grueso(confitillo).....	25
2.3.3 Arena gruesa.....	26
2.3.4 Aditivos.....	27
2.4 Bloques de concreto vibrado.....	28
2.4.1 Historia.....	28
2.4.2 Descripción.....	30

2.4.3 Composición.....	30
2.4.4 Tipos y características técnicas.....	30
2.4.5 Precios actuales.....	31
2.4.6 Aplicaciones.....	31
2.4.7 Ventajas y desventajas.....	32

CAPÍTULO 3: DEFINICION DEL PLAN

3.1 Nombre de la empresa.....	35
3.2 Descripción del negocio.....	37
3.3 Actividad económica y naturaleza del negocio.....	38
3.4 Ubicación.....	39
3.5 Idea de la necesidad u operatividad del negocio.....	42
3.6 Público objetivo.....	45
3.7 Objetivo del negocio.....	49
3.8 Estrategia del negocio.....	50

CAPÍTULO 4: ESTUDIO DEL MERCADO

4.1 Descripción del mercado.....	58
4.2 Ámbito de acción del negocio.....	64
4.3 Estudio de la demanda.....	66
4.4 Estudio de la oferta.....	72
4.5 Determinación de la demanda potencial.....	85
4.6 Proyección de ventas.....	89
4.7 Estudio de la comercialización.....	90
4.7.1 Diseño del producto.....	93

4.7.2 Precio de venta.....	95
4.7.3 Distribución del producto.....	97
4.7.4 Promoción del producto.....	98

CAPÍTULO 5: ESTUDIO TECNICO

5.1 Aspectos técnicos del producto.....	99
5.2 Componentes de cada producto.....	105
5.3 Descripción del proceso productivo.....	106
5.4 Capacidad de producción.....	112
5.5 Distribución local.....	113
5.6 Control de calidad.....	119

CAPÍTULO 6: ESTUDIO DE LA INVERSION Y FINANCIAMIENTO

6.1 Inversión del activo fijo.....	125
6.2 Inversión activo intangible.....	127
6.3 Capital de trabajo.....	128
6.4 Inversión total requerida.....	129
6.5 Estructura de la inversión y financiamiento.....	130
6.6 Financiamiento.....	131
6.7 Condiciones de crédito.....	131
6.8 Presupuesto de pago de la deuda.....	131

CAPÍTULO 7: ESTUDIO DE LOS INGRESOS Y EGRESOS

7.1 Presupuesto de ingresos.....	133
7.1.1 Presupuesto de ventas.....	133
7.2 Presupuesto de egresos.....	134

7.2.1 Presupuesto de compra de materias primas.....	134
7.2.2 Presupuesto de pago de mano de obra.....	137
7.2.3 Presupuesto de costo de producción indirecto.....	138
7.2.4 Presupuesto de gastos administrativos y ventas.....	139
7.2.5 Presupuesto de gastos de distribución.....	140
7.2.6 Depreciación.....	141
7.3 Punto de equilibrio.....	142
7.4 Flujo de caja proyectado.....	146
7.5 Estado de ganancias y pérdidas proyectado.....	148
7.6 Balance general proyectado.....	149

CAPÍTULO 8: EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

8.1 Evaluación económica.....	154
8.1.1 VAN económico.....	157
8.1.2 TIR económica.....	159
8.1.3 Periodo de recuperación de la inversión.....	160
8.1.4 Rentabilidad en función a las ventas.....	161
8.2 Evaluación financiera.....	162
8.2.1 VAN financiero.....	162
8.2.2 TIR financiera.....	164
8.2.3 Periodo de recuperación de la inversión.....	165
8.3 Evaluación de impacto ambiental.....	165

CAPÍTULO 9: ORGANIZACIÓN Y ASPECTOS LEGALES

9.1 Estructura orgánica.....	168
------------------------------	-----

9.2	Requerimiento de personal.....	170
9.3	Funciones generales y específicas.....	171
9.4	Perfil requerido.....	175
9.5	Sistemas de información.....	180
9.6	Proyección de gastos de personal.....	181
9.6.1	Presupuesto pago anual de sueldos y beneficios sociales.....	181
9.7	Forma jurídica empresarial.....	182
9.8	Aspectos tributarios.....	183
9.9	Requisitos y trámites.....	183
9.9.1	Obtención de licencia municipal.....	183
9.9.2	Registro de marca comercial y Lema.....	184

CAPÍTULO 10: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10.1	Conclusiones.....	189
10.2	Recomendaciones.....	192

ANEXOS

	Planos de distribución.....	193
	Perspectivas de la fábrica No. 1.....	194
	Perspectivas de la fábrica No. 2.....	195
	Perspectivas de la fábrica No. 3.....	196
	Metrado (costo) de construcción e instalaciones de la fábrica No 1.....	197
	Metrado (costo) de construcción e instalaciones de la fábrica No 2.....	198
	Costo de quipos de cómputo y software.....	199

Costo de amoblamiento (muebles y enseres).....	200
Cotización de Maquina Bloquera,.....	201
Cotización Camión F70-7TON.....	202
Cotización Montacarga.....	204
Foto Cargador Frontal.....	207
Foto Silo de almacenamiento de Cemento.....	208
Brouchure.....	209
Propuesta encuesta.....	211
Resultado de las encuestas.....	231
Bibliografía.....	239

CAPÍTULO 1: MARCO GENERAL

Las condiciones para la construcción de las viviendas de personas que residen en pueblos jóvenes, o mal llamados asentamientos humanos, en la ciudad de Lima, no son las adecuadas, porque son personas que no tienen una cultura y carecen de los recursos económicos para adquirir una propiedad en zonas urbanas planificadas. Este fenómeno es producto de la migración del campo a la ciudad. La solución inmediata ha sido importar la forma y condiciones, a veces hasta de forma inhumana, de buscar y encontrar un espacio donde vivir pero que sea en la ciudad.

Si revisamos la historia del surgimiento de los pueblos jóvenes, los autores nos mostraran como se han formado. Muchas veces, han sido producto de invasiones de terrenos donde no existía nada. Sus viviendas se constituyeron inicialmente de esteras, cartones o cualquier material que le sirviera para protegerse del clima (vientos, lluvias, etc.). Con el tiempo, han formalizado su condición de posesión del espacio donde vivían para que, con el transcurrir del tiempo, construyeran sus viviendas de acuerdo a sus posibilidades, de manera informal y con desconocimiento de la reglamentación que rigen para ello. Así, los

municipios y autoridades responsables han permitido que por muchos años esta historia continúe por generaciones en diversos lugares de Lima y del Perú.

El distrito de San Juan de Lurigancho es una población emblemática, por ser uno de los distritos con mayor población en Lima. Según el CPI³, San Juan de Lurigancho, a partir del año 2014, tenía 1'069,566 habitantes y sus viviendas en su mayoría son construcciones sin licencias o sin autorizaciones municipales, se han construido bajo el sistema de la autoconstrucción.

La población considera que el material predominante en una construcción de vivienda debe ser el ladrillo de arcilla. Sin embargo no se han dado cuenta que hacerlo con ello demanda mayor costo en materiales y mano de obra, porque requieren de vigas y columnas para los amarres de las paredes y tarrajeos o recubrimiento de las mismas.

1.1 Necesidad Identificada

Las personas que viven en los pueblos jóvenes y urbanizaciones de San Juan de Lurigancho al igual que en otros distritos de Lima, han construido y construyen sin conocimiento de las reglamentaciones exigidas en la construcción de viviendas, así sin los permisos municipales correspondientes, sin planos -en su mayoría- y menos con el asesoramiento de un profesional especializado. Además, no toman en cuenta los requerimientos de las composiciones de las mezclas que constituyen los materiales de construcción. Construyen de forma discontinua por carecer de los recursos económicos que les permita concluir con la construcción de sus viviendas

³ Compañía peruana de estudios y opinión pública s.a.c.

de forma inmediata. Incluso estos proyectos de vivienda pueden tardar de 20 años a más.

Según el IGP⁴, el 26% del territorio del distrito de San Juan de Lurigancho es considerado zona de alto riesgo. Por esta razón, es necesario adecuar y considerar que la construcción de sus viviendas debe hacerse con materiales de alta resistencia al sismo u otro evento de desastre.

1.2 Planteamiento de la idea de negocio

Ofrecer una alternativa real en el mercado de productos de materiales de construcción (bloque de concreto), que garanticen al propietario de un inmueble el aseguramiento de su inversión (dinero) en la construcción de sus viviendas con materiales que son altamente resistentes a los sismos y a un costo por debajo del que ofrecen otras empresas.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Instalar una fábrica de bloques de concreto vibrado para ofrecer un producto resistente a los sismos, que estará dirigido inicialmente para el distrito de San Juan de Lurigancho⁵, que tiene una demanda de más 64,949 millares de este producto para la construcción de 32,474 viviendas.

⁴ Instituto Geofísico del Perú.

⁵ Distrito más grande de Lima en población, ubicado al noreste de Lima.

- Del éxito que pueda lograrse, replicar el mismo negocio en otros distritos de Lima, a fin de cambiar el modelo constructivo actual y sustituir el uso del ladrillo de arcilla con el tiempo.

1.3.2 Objetivo Específico

- Identificar los sectores donde se encuentran las poblaciones con terrenos construidos con materiales temporales (esteras, maderas, cartones) y que son de alto riesgo.
- Transmitir la necesidad que los bloques de concreto son materiales altamente resistentes y económicos en comparación con el ladrillo de arcilla.
- Dar a conocer a las comunidades, las ventajas competitivas que ofrecen los bloques de concreto y del ahorro que puedan conseguir con ello.

1.4 Justificación

Se considera que el distrito de San Juan de Lurigancho es el foco principal para el inicio del negocio de bloques de concreto. El producto cuenta con mejores ventajas competitivas frente al ladrillo de arcilla. Sin embargo, los pobladores no saben de su existencia o simplemente desconocen ello. A continuación, se detallan su importancia en las consideraciones siguientes:

1. “Menos Unidades por m²:
Se necesitan 12.5 unidades exactas para materializar 1 m² de muro (pared).
2. Mayor rendimiento en mano de obra:

Un oficial albañil y su ayudante levantan unos 12 m² de pared por día (más de 150 bloques), incluyendo estructura compuesta por barras verticales y horizontales distribuidas en el muro y debidamente coladas con concreto de relleno o grout.

3. Menor cantidad de mortero de asiento:

Se necesita menos mortero para asentar 1 m² de bloques de concreto a comparación de los ladrillos de arcilla.

Posibilidad de eliminar revoques: Debido a que una pared levantada con bloque de concreto presenta un nivel de terminación superficial, uniforme y constante, esta se comporta como un excelente revoque grueso, por lo que este se toma innecesario, pudiéndose entonces aplicar directamente el revoque fino sobre una capa de forjado impermeable de ser necesario.

4. Elevada resistencia a la compresión axial de la pared resultante:

Esta propiedad hace que este sistema constructivo (albañilería armada)⁶ sea ampliamente utilizado en zonas sísmicas de todo el mundo.

5. Aislamiento térmico y acústico:

Permite realizar un diseño para lograr un gran aislamiento térmico y acústico, ya que los bloques poseen perforaciones cercanas al 50% de su área bruta, brindando cámara de aire aislantes para ambos factores y que se pueden llenar con materiales de características adecuadas para tal fin". (Concretos Supermix 2012).

⁶ Tradicionalmente las edificaciones cuyos muros estructurales son hechos de albañilería armada con bloque de concreto.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Según el INEI⁷, la población del Perú supera los 30 millones de habitantes. De esta cifra, 50% son hombres y el otro 50% mujeres. Según CPI, la provincia de Lima tiene 9 millones 30 mil ochocientos habitantes⁸.

El distrito de San Juan de Lurigancho es uno de los 43 distritos de la Provincia de Lima y representa el 10.96% de la población de Lima. Se ubica al Noreste de Lima Metropolitana. Según CPI al año 2016, El distrito de San Juan de Lurigancho tiene una población de 1 millón 105 mil 800 habitantes.

Para conocer sobre la situación del País, es conveniente conocer algunos datos económicos como el PBI⁹ del año 2016 que fue de 3.9%, mientras que la del año 2015 fue de 3.2%. El crecimiento de los años indicados no cubrió las expectativas proyectadas por el BCRP ni la del gobierno. Dicho crecimiento fue impulsado por los sectores extractivos. Sin embargo, fue el más alto a nivel Latinoamérica. Para el año 2017, se proyecta un crecimiento del PBI en 4.1%, según el BBVA Research,

⁷ Instituto Nacional de Estadística e Informática

⁸ Tabla 5

⁹ Producto Bruto Interno – Tabla 3

mientras que el FMI¹⁰ proyectó en 4.3% el crecimiento para el Perú con un soporte importante en la construcción de infraestructura, mejora de confianza y normalización de las condiciones climatológicas que impulsarían el menor empuje minero y la consolidación fiscal.

San Juan de Lurigancho, debido a sus límites naturales con todos los distritos limítrofes (Plan de Desarrollo Concertado Municipal 2015-2021)¹¹, tiene en su geografía una inmensa quebrada que se configura como una gran urbe casi independiente dentro de Lima Metropolitana. Además, el distrito se encuentra articulado a través del viaducto de la línea 1 del Metro de Lima, puentes vehiculares, puentes peatonales sobre el río Rímac y Huaycoloro. Asimismo, de vías que bordean el cerro de San Cristóbal y futuros túneles. Actualmente, el distrito de San Juan de Lurigancho es considerado como un distrito del Cono Este y el más poblado del Perú.

Haciendo un análisis del nacimiento del distrito, se dice que el distrito fue formado por inmigrantes de las diversas provincias del interior del Perú, los cuales llegaron a la capital y se instalaron en los terrenos libres, formando con los años San Juan de Lurigancho. Estos colocaban esteras formando cuatro paredes que posteriormente formalizarían sus lotes para luego realizar la construcción a través del denominado autoconstrucción¹².

Según el estudio de CPI del año 2016, existen 272 mil hogares en San Juan de Lurigancho de los cuales habían 40,694 viviendas¹³ cuya construcción no son

¹⁰ Fondo Monetario Internacional

¹¹ <http://munisjl.gob.pe/transparencia/plan-de-desarrollo-concertado-2015-2021.pdf>

¹² Denominado al trabajo realizado por los mismo pobladores sin la intervención de un profesional.

¹³ Censo Nacional 2007: XI de población y VI de viviendas – figura 11

las adecuadas, estos representan el 21.46% del total. Además, el ingreso promedio mensual familiar de la población de la clase socioeconómico “C” según APEIM (2016)¹⁴ está entre 2,996 y 3,603 soles de los cuales se asignan el 30% de dichos ingresos a la construcción de sus viviendas (S/.989.85).

Tabla 1: Ingresos y Gastos según NSE 2016



INGRESOS Y GASTOS SEGÚN NSE 2016 - PERÚ (URBANO + RURAL)

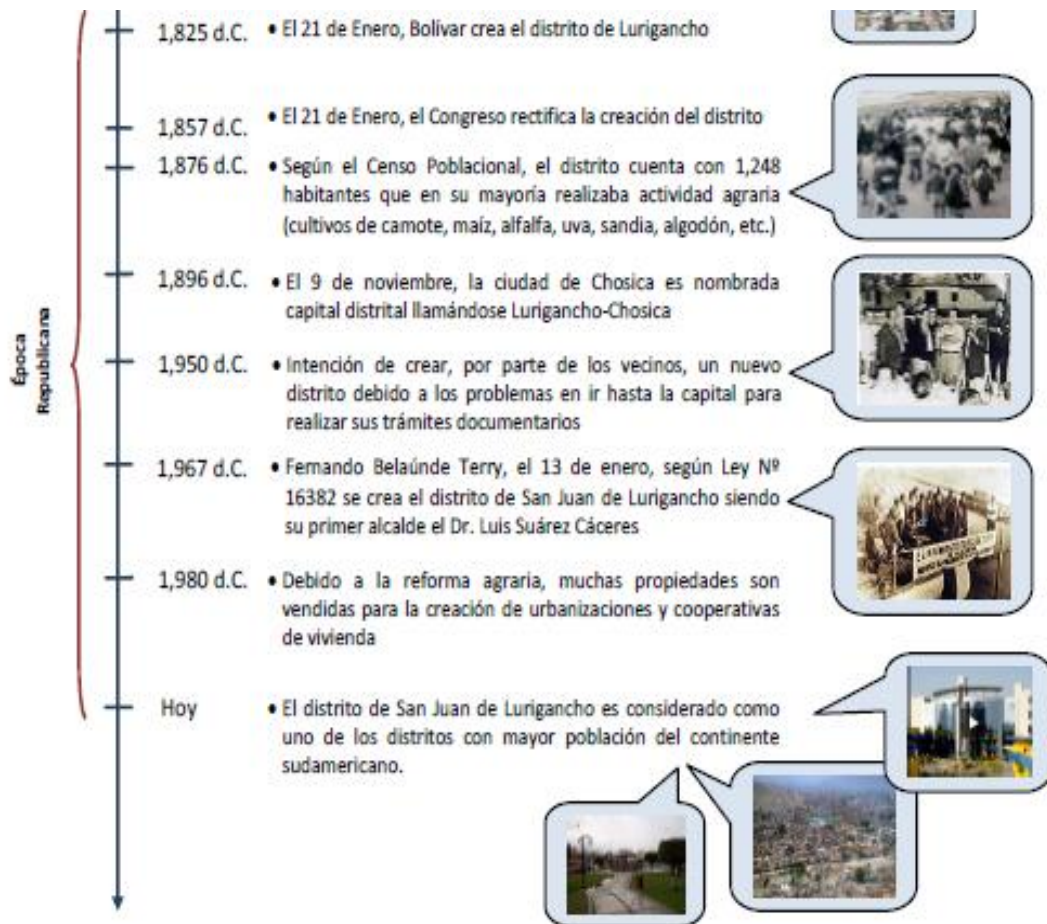
PROMEDIOS	Total Perú urbano y rural						
	TOTAL	NSE AB	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
Grupo 1 : Alimentos – gasto promedio	S/. 513	S/. 812	S/. 661	S/. 686	S/. 622	S/. 515	S/. 298
Grupo 2 : Vestido y Calzado – gasto promedio	S/. 85	S/. 174	S/. 101	S/. 108	S/. 91	S/. 72	S/. 48
Grupo 3 : Alquiler de vivienda, Combustible, Electricidad y Conservación de la Vivienda – gasto promedio	S/. 145	S/. 359	S/. 199	S/. 222	S/. 164	S/. 120	S/. 45
Grupo 4 : Muebles, Enseres y Mantenimiento de la vivienda – gasto promedio	S/. 82	S/. 245	S/. 79	S/. 86	S/. 69	S/. 57	S/. 41
Grupo 5 : Cuidado, Conservación de la Salud y Servicios Médicos – gasto promedio	S/. 91	S/. 208	S/. 120	S/. 133	S/. 100	S/. 77	S/. 36
Grupo 6 : Transportes y Comunicaciones – gasto promedio	S/. 144	S/. 447	S/. 168	S/. 188	S/. 138	S/. 92	S/. 49
Grupo 7 : Esparcimiento, Diversión, Servicios Culturales y de Enseñanza – gasto promedio	S/. 143	S/. 449	S/. 180	S/. 199	S/. 151	S/. 90	S/. 37
Grupo 8 : Otros bienes y servicios – gasto promedio	S/. 84	S/. 189	S/. 106	S/. 115	S/. 92	S/. 73	S/. 38
PROMEDIO GENERAL DE GASTO FAMILIAR MENSUAL	S/. 2,177	S/. 4,643	S/. 2,742	S/. 2,936	S/. 2,447	S/. 1,868	S/. 1,073
PROMEDIO GENERAL DE INGRESO FAMILIAR MENSUAL*	S/. 2,655	S/. 6,374	S/. 3,362	S/. 3,603	S/. 2,996	S/. 2,155	S/. 1,115

Fuente: APEIM

La tabla 1, refleja los ingresos por niveles socioeconómico de las familias en el Perú de las zonas tanto rural como urbana. Así como los gastos por grupos. Permite tener definido los sectores que puedan dirigir la incursión de nuevos productos.

¹⁴ Tabla 1 ingresos y gastos según nivel socioeconómico.

Figura 1: Cronología de evolución del Distrito de San Juan de Lurigancho



Fuente: Plan de Gobierno Municipal de Unidad Nacional

La figura 1, refleja la evolución que ha tenido la creación del distrito de San Juan de Lurigancho. En 1825 nace como distrito de Lurigancho creado por Simón Bolívar, en 1896 se nombra capital distrital llamándose Lurigancho-Chosica, hasta que en el año 1967 el Presidente Fernando Belaunde crea el distrito con el nombre actual.

De la cronología indicada, se observa el nacimiento del distrito de San Juan de Lurigancho, esta cuenta con más de cinco generaciones asentadas en el distrito.

Según el Plan de Gobierno Municipal de Unidad Nacional¹⁵. Se indica que las primeras migraciones que recibió el distrito, durante las décadas del 50 y 60, fueron a causa del crecimiento industrial y las expectativas de mejoramiento del nivel de vida en la urbe. La segunda oleada migratoria en los años 73 - 80 tuvo como origen la expulsión del campo ante el fracaso de la reforma agraria y por el retroceso del empleo rural, proceso acorde con la aparición de los llamados vendedores ambulantes e informales. Durante la gran ola migratoria, 79 - 92, de los 20 años de violencia social, política, San Juan de Lurigancho, fue el distrito que más población inmigrante recibió. La migración para estas poblaciones expresó la expectativa por alcanzar un aumento de ingresos monetarios y principalmente una oportunidad de acceso al trabajo, a la atención de salud, a la educación y al mercado urbano.

Se indica también que, la mayoría de inmigrantes vienen del sector agricultura de varios departamentos del Perú, Huancavelica, Ayacucho, Huánuco, Junín, Arequipa, Lambayeque.

“El Distrito de San Juan de Lurigancho, ha tenido una evolución que ha estado íntimamente ligada al proceso histórico de Lima. En la evolución del Perú y de Lima, San Juan de Lurigancho ha ido cumpliendo un rol importante y singular por su ubicación estratégica y por el protagonismo de sus fuerzas sociales y organizaciones populares en las etapas críticas del desarrollo limeño y peruano.

Actualmente, el Distrito San Juan de Lurigancho cuenta con más de cinco generaciones asentadas en el distrito. Las primeras migraciones que recibió, durante las décadas del 50 y 60, fueron a causa del crecimiento industrial y las expectativas de mejoramiento del nivel de vida en la urbe. La segunda oleada migratoria en los años 73 - 80 tuvo como origen la expulsión del campo ante el fracaso de la reforma agraria y por el retroceso del empleo rural, proceso acorde con la aparición de los llamados vendedores ambulantes e informales. Durante la gran ola migratoria, 79 - 92, de los 20 años de violencia social, política, San Juan de Lurigancho, fue el distrito que más población inmigrante recibió. La migración para estas poblaciones expresó la expectativa por alcanzar un aumento de ingresos monetarios y principalmente una oportunidad de acceso al trabajo, a la atención de salud, a la educación y al mercado urbano.

¹⁵http://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2010/09/PPC_sjl.pdf

El distrito de San Juan de Lurigancho, en cuanto a sus características físico espaciales, evidencia un crecimiento desordenado y explosivo de las últimas décadas, se caracteriza principalmente, por ser un distrito con una distribución no planificada de los elementos físicos.

La concentración de la población genera una presión demográfica por vivienda y trabajo que no puede ser absorbida por el distrito; esta situación ocasiona una tendencia a la densificación y tugurización de las áreas, produciendo informalidad y marginalidad urbana. También ha creado uno de los grandes problemas del distrito: el problema urbano ambiental, ya que la necesidad de vivienda obligó a la ocupación de las faldas de los cerros. Las actividades económicas de San Juan de Lurigancho, tiene una estructura diversificada y de baja especialización relativa, con predominio del comercio y servicios, con un alto componente de pequeñas y microempresas, muchos informales y de sobrevivencia, localizadas en diferentes zonas de manera muy desordenada.

Se ha crecido extensivamente, sin planificación, con niveles de pobreza y actividades que, en términos globales generaron la degradación de su ambiente, la contaminación de sus aguas, su aire y la depredación de su suelo.

En la actualidad se está produciendo la sustitución de las actividades económicas y urbanas, puesto que el comercio, los servicios informales y la industria artesanal se presentan como una alternativa de acceso al empleo y sobrevivencia para los sectores sociales desfavorecidos. Existe una importante y creciente presencia del micro y pequeña empresa en San Juan de Lurigancho.

Es necesario resaltar, que una de las características de la población migrante que llega a nuestro distrito, es que son grupos mayoritariamente procedentes del campo de nuestra serranía, con estudios escolares incompletos o en su defecto insuficientes, son quechua hablantes y de escaso nivel socioeconómico, por ende no debe sorprendernos el nivel de pobreza y extrema pobreza de nuestro distrito.

El proceso de aumento de la pobreza ha venido acompañado igualmente del incremento de la desigualdad. La desigualdad en San Juan de Lurigancho es una realidad que limita las posibilidades de integración y cohesión social, el sentimiento de pertenencia y el ejercicio de la ciudadanía, que debe existir dentro de una comunidad cívica. La desigualdad se ha visto incrementada como consecuencia de la agudización de la pobreza. Proceso en el cual no sólo los estratos bajos han sido afectados, sino también los estratos medios.

Esta tendencia a la agudización de la pobreza en las dos últimas décadas lleva a la población de San Juan de Lurigancho a responder de dos maneras: creando su propio empleo, generando micro y pequeñas empresas productivas de comercio y servicios; pero también generando otros mecanismos de sobrevivencia como los comedores populares, clubes de madres y ampliando los comités de vaso de leche y una demanda de organización junto a estos mecanismos". (Plan de Gobierno Municipal 2011-2014).

El Centro de Investigación Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID)¹⁶ de la Universidad Nacional de Ingeniería, como ente investigador, permanentemente propone sistemas que coadyuven a la construcción de viviendas económicas, seguras y que cumplan con los requerimientos que establecen la normatividad vigente y las buenas prácticas constructivas, contribuyendo activamente al desarrollo nacional.

El Plan de Negocios para producir y comercializar los “bloques de concreto”, están orientados a mejorar y proponer unidades constructivas de convenientes comportamientos a través de maquinarias con prensas fijas de última generación que son capaces de producir 8,000 a 57,600 unidades por día de trabajo (8 horas), bajo procesos automatizados. Para el caso del trabajo de tesis se considerará la adquisición de una máquina de la marca Poyatos (fabricante español) que produce 8,000 unidades por día de trabajo.

“Los bloques de concreto son elementos modulares, pre-moldeados, diseñados para ser utilizados en los sistemas de albañilería confinada o armada. Para su fabricación se requiere de materiales usuales del concreto, es decir, piedra partida, arena, cemento, aditivo y agua”. (Cismid 2001: 1).

En la actualidad los costos de construcción de vivienda son altos con tendencia a incrementarse según información publicada por CAPECO¹⁷, lo que origina que la mayoría de la población no pueda acceder a ella. Para los sectores de altos ingresos (sector A y B) hay actualmente una sobreoferta de viviendas mientras que para los sectores de menos recursos (C, D y E) la vivienda es

¹⁶<http://www.cismid-uni.org/publicaciones/download/2-publicaciones/14-fabricacion-de-bloques-de-concreto-con-una-mesa-vibradora>

¹⁷ Cámara Peruana de la Construcción

inaccesible; estos últimos sectores, la autoconstrucción sigue siendo la alternativa constructiva más factible, sin embargo, debe contar con el apoyo técnico y financiero adecuado, permitiendo elevar el nivel de vida de la población con menos recursos.

“En la actualidad, el ladrillo de arcilla se presenta como el material más utilizado para la autoconstrucción debido, en algunos casos, a su disponibilidad y a que el poblador que labora en la construcción está familiarizado con las tareas de albañilería de muros portantes; sin embargo en otros casos significa aspectos desfavorables, como por ejemplo cuando la obra se encuentra en sitios alejados de los centros de producción, el transporte del material encarece el costo de la construcción; en otras situaciones se presenta limitada disponibilidad de materiales y equipamientos (hornos) como para fabricar elementos de calidad; asimismo puede considerarse con criterios de impacto ambiental la utilización ventajosa de recursos locales. En todas estas situaciones es que se plantea la utilización de **bloques de concreto vibrado** como alternativa de abaratamiento de una vivienda segura y de satisfactoria calidad”. (CISMID 2001: 1).

“Los bloques de concreto vienen siendo utilizados en diversas zonas del país de manera artesanal y frecuentemente sin el aporte técnico adecuado. La modalidad, correctamente ejecutada, bien podría emplearse en el **Programa del Fondo Mi Vivienda** ¹⁸, y retomar los programas como el que fuera en su oportunidad el Banco de Materiales ¹⁹ e incluso sería reforzada su utilización en los programas llevados a cabo por COFOPRI”²⁰. (CISMID 2001:2).

2.2 Generalidades del bloque de concreto

Definición

“El bloque de concreto es una unidad de albañilería hueca o perforada (% de vacíos mayor a 30%) fabricada con cemento, arena, piedra, agua, aditivos y eventualmente pigmentos colorantes basados en óxidos de hierro. Las

¹⁸El Fondo Hipotecario de Promoción de la Vivienda - Fondo MIVIVIENDA, se creó en el año 1998, mediante la Ley N° 26912, convirtiéndose en Sociedad Anónima (S.A.) el 01 de enero del 2006, en virtud de la Ley de Conversión, Ley N° 28579, y según lo señalado en el Decreto Supremo N° 024-2005-VIVIENDA. De acuerdo a la Ley N° 28579, el Fondo MIVIVIENDA S.A. se convierte en una empresa estatal de derecho privado, comprendido bajo el ámbito del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado - FONAFE y adscrito al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

¹⁹ Liquidado por el MEF por tener patrimonio negativo.

²⁰ Organismo de formalización de la propiedad informal.

proporciones de los materiales varían de acuerdo al tipo de bloque que se requiera fabricar y del acabado deseado” (Unicon 2016: 6).

Fabricación

1. “Para la fabricación los componentes del concreto son dosificados en volumen, a excepción del cemento que es controlado por peso. Este proceso se realiza mediante sistemas automatizados que garantizan un adecuado control de las mezclas. Los procesos sistematizados permiten controlar automáticamente todo el proceso y de la misma forma se encargan de las correcciones de humedad de la mezcla; ya que este parámetro es de suma relevancia en todas las mezclas de concreto y en especial las mezclas secas o de “slump” cero.
2. El mezclado del concreto se realiza en mezcladoras de eje horizontal y de alta eficiencia que garantizan la homogeneidad de la mezcla.
3. Los bloques son moldeados por vibro-compresión en una prensa con parámetros automatizados y predefinidos de acuerdo al tipo de bloque que se requiera fabricar.
4. El curado se realiza en cámaras semi-herméticas por el método de nube de agua que garantiza 100% de humedad relativa dentro de estas y complementando de esta manera la hidratación del cemento. Asimismo, se aprovecha la temperatura de la reacción exotérmica del concreto para calentar las cámaras y acelerar el endurecimiento de las piezas.
5. Los bloques se dejan secar durante el tiempo necesario para evitar que la máxima contracción por secado se produzca cuando el bloque ya se encuentre ensamblado en el muro.
6. Se pueden colorear integralmente los bloques adicionando pigmento a la mezcla fresca; estos pigmentos consisten en óxidos de hierro especiales para trabajar con el cemento sin degradarse”. (Unicon 2016: 6-7).

Figura 2: Bloque de Concreto



Fuente: UNICON

La figura 2, muestra la foto de lo que será el producto que se fabricara, bloque de concreto sólido y resistente.

2.3 Materia prima (materiales)

Para la fabricación de los bloques de concreto vibrado, se requiere como elementos principales, el cemento Portland, la piedra chancada (confitillo), la arena gruesa y el agua. Asimismo es recomendable como parte de la composición utilizar aditivos químicos que permiten la aceleración del secado del bloque.

2.3.1 El Cemento Portland ²¹, “es un conglomerante o cemento hidráulico que cuando se mezcla con áridos, agua y fibras de acero discontinuas y discretas tiene la propiedad de conformar una masa pétreo resistente y duradera denominada hormigón. Es el más usual en la construcción y es utilizado como aglomerante para la preparación del hormigón (llamado concreto en varias partes de Hispanoamérica). Como cemento hidráulico tiene la propiedad de fraguar y endurecer en presencia de agua, al reaccionar químicamente con ella para formar un material de buenas propiedades aglutinantes”.
(https://es.wikipedia.org/wiki/Cemento_Portland 2017).

Figura 3: Cemento Granel



Fuente:<http://pelandintecno.blogspot.com/2013/11/materiales-de-la-construccion-el.html>

La figura 3, muestra al cemento en su estado a granel, este será uno de los elementos importantes en el componente de la fabricación de bloque.

2.3.2 Agregado grueso (confitillo), “es un agregado que se obtiene por trituración artificial de rocas o gravas y en tamaño, que en nuestro caso es de $\frac{1}{4}$ a $\frac{3}{8}$ ”. Junto con la arena gruesa, forma el hormigón”.
(<http://www.canteraccampana.com/canteraccampana.com/project/confitillo/index.html> 2017).

²¹El siglo XIX, Joseph Aspdin y James Parker patentaron en 1824 el Portland Cement, denominado así por su color gris verdoso oscuro.

Figura 4: Confitillo o piedra chancada



Fuente: <http://petrograss.com/productos/tierra-de-chacra-gravilla-afrimado>

La figura 4, muestra el confitillo, uno de los elementos del bloque de concreto.

2.3.3 Arena gruesa, “es el material que resulta de la desintegración natural de las rocas o se obtiene de la trituración de las mismas y sus granos pasan por un tamiz de 5 mm de diámetro y son retenidos por otro de 2.5 mm”.

Figura 5: Arena Gruesa

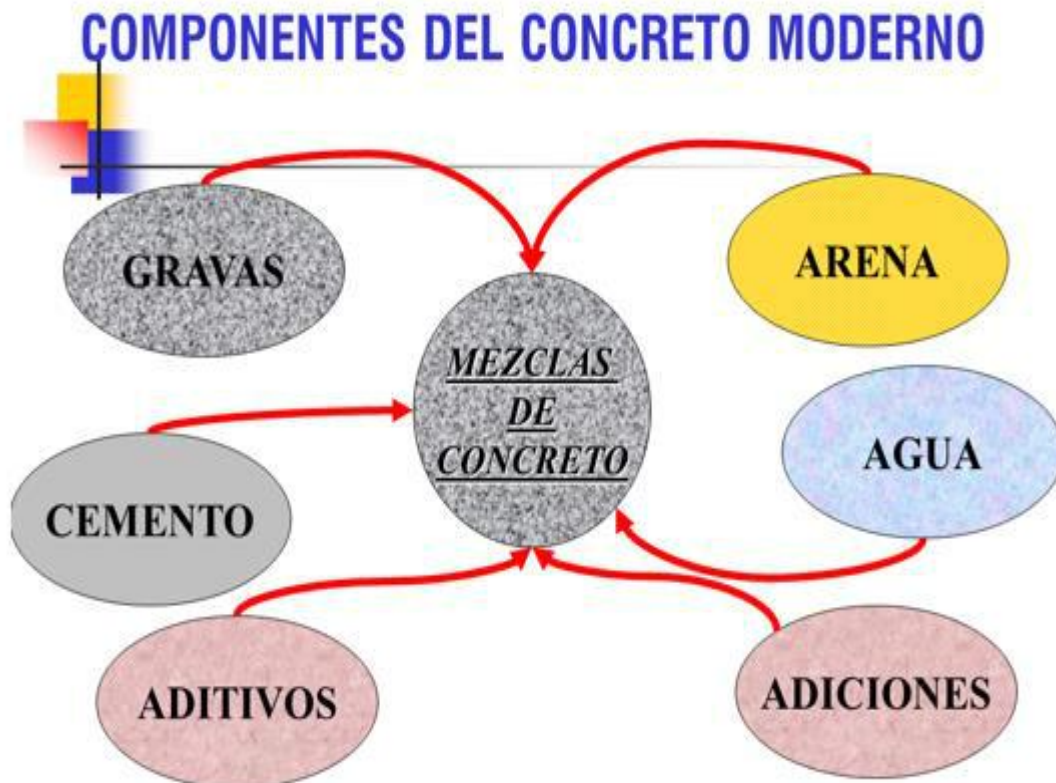


Fuente: <http://www.arenasanmartin.com/arena-gruesa.html>

La figura 5, corresponde a la arena gruesa, un componente más en la fabricación del bloque de concreto.

2.3.4 Aditivos, “son componentes químicos que sirven para mejorar el desempeño del concreto, permiten disminuir el costo. Existen tres tipos de aditivos, los aditivos inclusivos de aire, aditivos acelerantes y aditivos retardadores”.

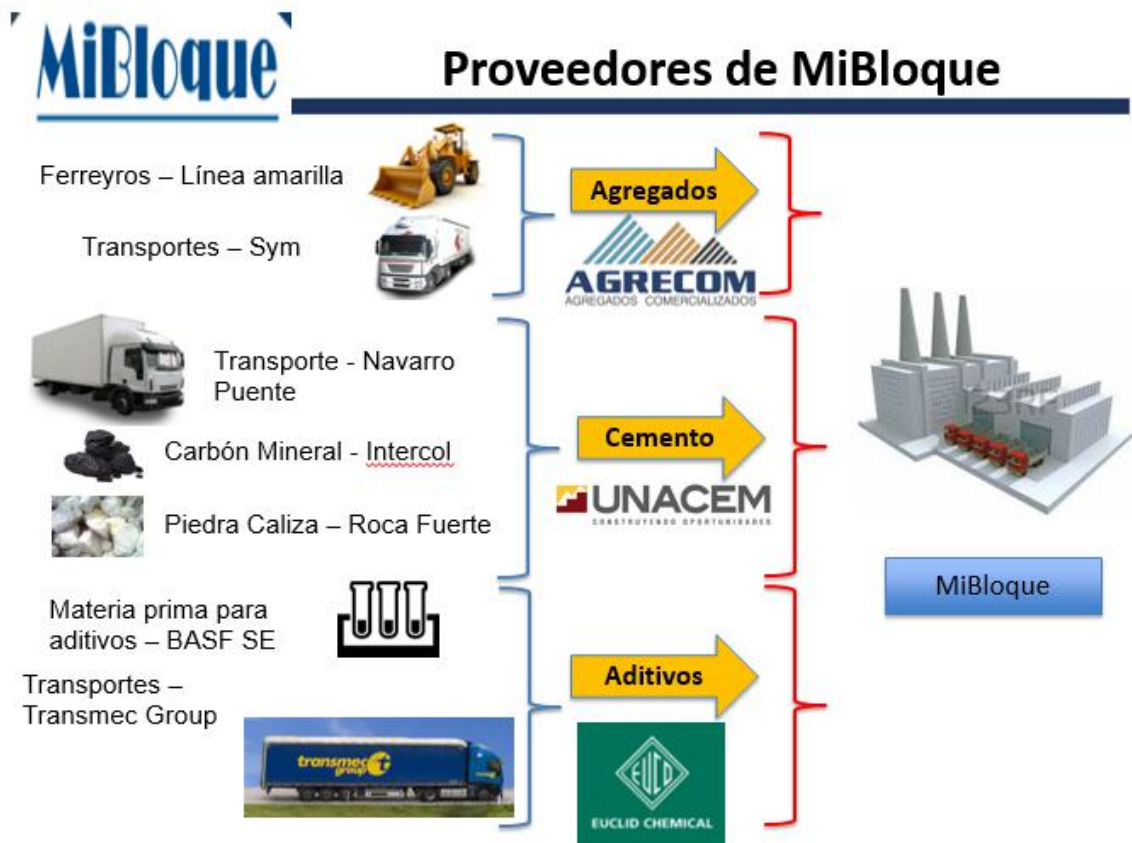
Figura 6: Materiales para el bloque de concreto



Fuente: https://www.google.com.pe/search?q=aditivos+usados+en+la+fabricacion+de+bloque+de+concreto&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwic1_j2o67TAhUCRCYKHd96AHkQ_AUIBigB&biw=1366&bih=592#imgrc=7ULmfpf713C-tM:&spf=239

En la figura 6, se muestran los elementos que conforman los componentes para la fabricación del bloque de concreto.

Figura 7: Cadena de Abastecimiento



Fuente: Elaboración propia

La figura 7, muestra la cadena de abastecimiento de los materiales y aditivos que adquirirá la empresa en la fabricación de los bloques de concreto.

2.4 BLOQUES DE CONCRETO VIBRADO

2.4.1 Historia

“A inicios del siglo XIX en Inglaterra se origina uno de los grandes avances en el campo de la construcción, la fabricación del bloque de concreto. Estos bloques eran sólidos sumamente pesados en los que se utilizaba la cal como material cementante. La introducción del **Cemento Portland** y su uso intensivo, abrió nuevos horizontes a este sector de la industria. A principios del siglo XX aparecieron los primeros bloques huecos para muros; la ligereza de estos nuevos bloques significa, por sus múltiples ventajas, un gran adelanto para el área de la construcción en relación a etapas anteriores. (CISMID 2001: 3)

“Las primeras máquinas que se utilizan en la entonces incipiente industria se limita a simples moldes metálicos, en los cuales se compacta la mezcla manualmente; este método de producción se siguió utilizando hasta los años veinte, época en que aparecieron máquinas con martillos accionados mecánicamente; más tarde se descubrió la conveniencia de la compactación lograda basándose en vibración y compresión; actualmente, las más modernas y eficientes máquinas para la elaboración de bloques de concreto utilizan el sistema de vibro compactación.

En el Perú la primera planta de bloques inició su producción en 1928 y sus productos se utilizaron en la construcción del primer barrio obrero del Callao. Posteriormente se instalaron en Lima dos fábricas más, una de ellas se ubicó en la antigua chancadora del Puente del Ejército y la otra, en el Jr. Tingo María, Breña.

Actualmente existen diversas realizaciones de construcciones con bloques en Lima y en diversas localidades del país, como Marcona, La Oroya, Moquegua, Tacna, Junín, Cerro de Pasco, etc., pudiéndose mencionar también los proyectos de INFES, para la construcción de centros escolares en la sierra y selva en los cuales se plantea utilización intensiva de éstos elementos fabricados directamente en obra”. (CISMID 2001: 3-4)

“Se puede mencionar que el sistema constructivo de albañilería confinada, formada por muros portantes, columnas y vigas que es utilizado intensamente; sin embargo el sistema constructivo de albañilería armada con bloques de concreto no se difunde convenientemente, pudiendo ser utilizado ventajosamente en forma masiva para programas multifamiliares de vivienda, campamentos mineros, autoconstrucción, entre otros”. (CISMID 2001: 4)

“Los bloques de concreto fueron inventados alrededor de 1,905 en su forma primaria. Posteriormente, a partir de 1,911, se reconoce al norteamericano Harmon Palmer²² como creador del primer proceso industrial de fabricación de bloques de concreto huecos en USA, adaptándose una medida normalizada de 8” x 8” x 16” (20x20x40 cm.) que es la misma que actualmente se aplica en todo el mundo.

La fabricación y los usos del bloque de concreto evolucionaron en el transcurso de un largo periodo de tiempo. El desarrollo de muros huecos apresuró su evaluación. En el desarrollo inicial los huecos consistían en dos ladrillo separados con un espacio de aire de alrededor de 2 pulgadas entre ellos. Los muros huecos fueron concebidos para reducir los problemas asociados con la penetración del agua, es decir, el agua que pudiese filtrarse dentro del muro exterior luego podría correr por ese muro, mientras que el muro interior permanece seco. Los muros huecos rápidamente fueron reconocidos como la mejor manera de construir, no solo permitiendo soportar una carga pesada como los techos.

En 1850 se crea en Inglaterra un bloque de concreto con cavidades de aire. En 1889 se inventa en Francia la albañilería de concreto, A comienzos del siglo pasado se realizaron modificaciones al bloque de concreto hasta que la industria logró el producto estandarizado que conocemos en la actualidad. En las primeras

²²Harmon S. Palmer patentó una máquina que hace bloques de hormigón.

décadas del siglo pasado, principalmente en Estados Unidos y Japón se desarrolló la albañilería de concreto mediante procedimientos racionales de diseño”. (Unicon 2016: 3).

2.4.2 Descripción

“El bloque de concreto vibrado, es una unidad de albañilería hueca o perforada (% de vacíos mayor a 30%) fabricada con cemento Portland, arena, piedra, agua, aditivos. Las proporciones de los materiales varían de acuerdo al tipo de bloque que se requiera fabricar y del acabado deseado”. (Da Silva 2017).

En el caso del proyecto se empleará sólo una medida que será de 14x19x39 por ser de uso estándar, por el practicismo y facilidad para la producción.

2.4.3 Composición

“La dosificación es la de 1:5:2 (Cemento, Arena, piedra) + agua en proporción de un 9% **(el 9% se obtiene del peso seco de los materiales, este valor proviene de trabajos en laboratorio de materiales bajo las normas ASTM ²³, es el peso obtenido de todos los áridos y del cemento en una concretera pequeña antes de mezclarlas con el agua)**. En la actualidad se recurre a grandes maquinas vibradoras, que acomodará las partículas de los agregados en los moldes de manera uniforme, dándole la resistencia necesaria a cada bloque para ser utilizado en obra”. (matdeconstruccion.wordpress.com 2009).

2.4.4 Tipos y características técnicas

En el Perú se fabrican bloques de:

“Calibre	Medidas en centímetros
4”	9 cm x 19 cm x 39 cm
6”	14 cm x19 cm x 39 cm
8”	19 cm x 19 cm x 39 cm

Las medidas corresponden a lo siguiente:

9 cm de ancho por 19 cm de altura por 39 cm de largo

²³(American Society for Testing and Materials)

14 cm de ancho por 19 cm de altura por 39 cm de largo

19 cm de ancho por 19 cm de altura por 39 cm de largo

Lo único que varía es el ancho, la altura y lo largo son siempre iguales en todos los bloques²⁴. (matdeconstruccion.wordpress.com 2009).

2.4.5 Precios actuales

El precio que se ha determinado para el producto “Mibloque”, está establecido en primer término, al costo de producción de los diversos elementos que intervienen en el producto, a este se le agrega un margen de utilidad, al resultado obtenido se le compara con los diferentes precios del mercado. Claro está que el precio de Mi bloque será el más bajo por que apoya a la comunidad. Esta será el siguiente.

Bloque²⁵ de 14 x 19 x 39

UNICON: S/.1.37 + IGV

“MiBloque”: S/.1.25 + IGV

2.4.6 Aplicaciones

La albañilería de concreto se usa para la construcción de:

Muros portantes

Viviendas unifamiliares, Edificios multifamiliares, Centros educativos, Tiendas comerciales, Almacenes industriales, Hoteles, Hostales y Alojamientos.

²⁴<https://matdeconstruccion.wordpress.com/2009/08/03/bloques-de-concreto/>

²⁵Bloque estándar de uso común.

Muros no portantes

Cercos, Tabiques, Parapetos.

Otras estructuras

Muros de contención, Piscinas, Cisternas y Reservorios.

2.4.7 Ventajas y desventajas

“Los bloques son económicos, pesados, acústicos, impermeables, resistentes al fuego, durables y capaz de resistir cargas pesadas.

La unidad de albañilería, tiene en la resistencia a compresión, como una propiedad mecánica muy importante porque se relaciona con la resistencia del muro; cuanto mayor es la resistencia de la unidad de albañilería, aumenta proporcionalmente la resistencia del elemento estructural. Las propiedades físicas tales como la geometría, la densidad, la absorción y la eflorescencia, también influyen en la resistencia del elemento estructural; otros factores relacionados al proceso constructivo como el desplome con la verticalidad y la excentricidad de la carga actuante, que producirán momentos flexionantes en dirección normal a su plano, reducirán la resistencia comparativamente a una sección sujeta a carga axial simple.

“Es necesario dosificar muy cuidadosamente el contenido de agua en la mezcla, para que ésta no resulte ni muy seca ni demasiado húmeda. En el primer caso se corre el peligro del desmoronamiento del bloque recién fabricado; en el segundo, que el material se asiente deformando la geometría del bloque.

Una vez mezclado los materiales, ya sea en forma manual o con mezcladora, se moldea los bloques en la máquina vibradora. La duración del vibrado así como la potencia del motor de la máquina vibradora son factores que influyen notablemente en la resistencia de los bloques.

Para no alterar las dimensiones y características de los bloques se puede curar por regado a partir de las 6 horas y durante las 48 horas siguientes, hasta que adquiera una resistencia que permita el manipuleo.

Las variaciones de textura pueden lograrse controlando la granulometría del agregado y mediante otras operaciones, lo que permite obtener texturas superficiales finas, medias o gruesas.

La utilización de bloque de concreto en albañilería permite lograr una celeridad de ejecución realmente notable. Estas circunstancias unidas al menor número de unidades requeridas por m² de muro y la menor cantidad de mortero en las juntas significan notable economía.

En la construcción de muros portantes, la experiencia de otras investigaciones indican, en relación a las resistencias, que un muro de bloque de 20 cm. de ancho, es equivalente a uno de ladrillo de 30 cm, como es en el medio el muro usual portante es de 25 cm., se deduce que un muro de bloque de concreto de 20 cm. sería superior de capacidad portante”. (Cismid 2001: 12-13).

Cuadro 1: Comparativo Ladrillo Arcilla – Bloque Concreto

Cuadro comparativo de costos para un muro de albañilería armada (Bloque de concreto) y un muro de albañilería confinada (ladrillo de arcilla y columnetas)					
MURO DE SOGA LADRILLO KING-KONG C/M 1:4x1.5 CM E=15CM			MURO BLOQUE DE CONCRETO VIBRADO P-14		
Rendimiento	m2/DIA	8.0000	Rendimiento	m2/DIA	7.0968
Descripción Recurso		Parcial S/.	Descripción Recurso		Parcial S/.
Mano de Obra		29.42	Mano de Obra		41.23
Materiales		28.98	Materiales		31.74
Equipos		0.92	Equipos		9.08
	Ladrillo de arcilla	59.32		Bloque de concreto	82.05
	Tarrajeo	18.00		Tarrajeo (opcional)	0.00
	Encofrado	45.32		Columna (no necesita)	0.00
	Columna				
	Total	122.64	Total		82.05

Fuente: Elaboración propia

El cuadro 1, nos permite establecer la diferencia en el costo de la construcción entre ambos materiales, siendo el bloque de concreto más económico en 33.10% menos que el ladrillo de arcilla.

a) Del proceso de producción:

“Una condición imprescindible que deben satisfacer los bloques es su uniformidad, no sólo en lo relativo a la regularidades de sus dimensiones, en especial su altura, sino también en cuanto a la densidad, calidad, textura superficial y acabado.

La uniformidad de los bloques depende en gran medida de su proceso de fabricación y del mismo, son factores determinantes los siguientes:

- La cuidadosa selección de los agregados.
- El correcto estudio de la dosificación.

- El adecuado diseño del bloque.
- Una perfecta ejecución del mezclado, moldeo y compactación.
- Un adecuado curado y almacenamiento

En resumen, será necesario controlar durante la producción: la dosificación de la mezcla, la cual se recomienda sea en lo posible en peso, pero pudiéndose dosificar en volumen utilizando latas, cajones o carretilla; además se debe controlar el tiempo de mezclado; el slump o asentamiento; el peso unitario del concreto fresco; el tiempo de vibrado y, los procesos de desmolde y curado de las unidades". (Cismid 2001: 13).

CAPÍTULO 3: DEFINICIÓN DEL PLAN

3.1 Nombre de la empresa

El nombre de la empresa para el caso será 3P Business Group S.A.C., que ya viene funcionando desde el 2011, la cual brindando servicios de construcción en general, pero ha visto por conveniente implementar la fábrica de bloques de concreto para abastecer de materiales de construcción a la población de bajos recursos a precios justos. El nombre del producto será “Mi bloque”, se busca que la comunidad se identifique y haga suyo el producto. La empresa está constituida legalmente bajo la forma de persona jurídica en el tipo de empresa sociedad anónima abierta (S.A.C.).

Estructura del Plan Estratégico

“**La misión**, es la formulación del propósito para el cual existe la empresa. Generalmente es expresada en una sola frase. Tiene un carácter bastante duradero, pero pueden ser mejorada o modificada cuando el “concepto” de la empresa así lo requiere.

La visión, también llamada “visión de futuro”, es una formulación de la situación futura deseable para la empresa. La visión puede ser expresada en una o varias frases redactadas de manera atractiva y motivadora. Al ser la visión una situación futura deseable, es una especie de gran objetivo a lograr y, por eso, es la inspiración y el marco para definir objetivos y metas más específicas. Aunque la visión debe tener un carácter duradero, suele actualizarse regularmente o redefinirse cuando las circunstancias estratégicas de la empresa así lo requieren.

Los valores, también llamados “valores corporativos, empresariales u organizacionales”, son las creencias (el credo) acerca de las conductas

consideradas correctas y valiosas por la empresa. De los tres elementos mencionados, los valores son los que tienen mayor permanencia. No se trata de una declaración circunstancial o de conveniencia, sino de creencias básicas, esenciales, que tienen valor intrínseco”²⁶. (Sostenibilidad.semana.com 2012).

Cuadro 2: Estructura del Plan Estratégico de la empresa



Fuente: Elaboración propia

El cuadro 2, muestra el perfil inicial de la empresa.

“Las empresas que disfrutan un éxito duradero tienen unos valores esenciales y un objetivo esencial, que permanecen invariables mientras que sus estrategias y sus prácticas empresariales se adaptan incesantemente a un mundo cambiante. La dinámica de conservación de lo esencial, a la vez que estimula el progreso es el motivo de que empresas como Hewlett Packard, 3M, Johnson & Johnson, Procter & Gamble, Merck, Sony, Motorola y Nordstrom se hayan convertido en instituciones de elite capaces de renovarse y de alcanzar unos resultados superiores a largo plazo”. (Collins y Porras 1996: 32)²⁷.

Lo que significa que la visión no es estática, “se ajusta por la dinámica de los procesos económicos, sociales y por su medio altamente cambiante, a

²⁶<http://sostenibilidad.semana.com/negocios-verdes/articulo/10-egresados-stanford-hablan-negocios/29615>

²⁷ Construir la visión de su empresa.

transformaciones estructurales en la empresa que le permitan respuestas oportunas, flexibles y eficaces en relación con su mercado y con la comunidad.

Estos cambios requieren modificaciones en los procesos productivos, en la tecnología de la producción, en la estructura de las organizaciones y en el diseño del trabajo al interior de la empresa, y demandan un cambio consecuente en las relaciones laborales". (Illantes 1998: 1).

3.2 Descripción del negocio

El negocio consistirá en la producción y comercialización de una nueva marca de bloques de concreto vibrado para la construcción, dirigido a la población de bajos recursos y a precios justos.

La producción será directa para ello se cuenta con un terreno 5,000 m² bajo la modalidad de alquiler en la localidad de Santa María de Huachipa²⁸, distrito de Lurigancho-Chosica, Lima. La fábrica se implementará en un primer momento con solo una maquina vibradora, y posteriormente de demandar el mercado mayor volumen del producto, se implementará en una segunda fase una máquina más. Al tener la totalidad del terreno preparado y habilitado, la inversión de esta segunda etapa será menor que la primera, la inversión de la ampliación y acondicionamiento es aproximadamente de S/.129,817, la compra de una nueva máquina es de 206,200 euros.

La distribución estará a cargo en un primer instante por la misma empresa, más adelante se verá la posibilidad de ser el caso, si es conveniente tercerizar el servicio de distribución por una empresa especializada y de prestigio. Asimismo, si hay

²⁸ Ubicado al este de Lima.

cadena de distribuidores como Promart, Sodimac o Maestro, sería un proyecto que se contemplaría para ampliar los canales de distribución del producto.

3.3 Actividad económica y naturaleza del negocio

La actividad económica a la que pertenece la empresa será la de producción y comercialización del producto “MiBloque”.

La naturaleza del negocio según el CIIU (Código Industrial Internacional Unificado, Revisión 4) vigente desde el 2008, es la siguiente:

Como empresa productora²⁹:

- a. Sección: C Industrias manufactureras.
- b. División: C23 Fabricación de productos minerales no metálicos.
- c. Grupo: C239 Fabricación de productos minerales no metálicos
n.c.p.
- d. Clase: C2395 Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso.

Como empresa comercializadora³⁰:

- a. Sección: Industrias manufactureras.
- b. División: G46 Comercio al por mayor, excepto de vehículos automotores y motocicletas.
- c. Grupo: G466 Otras actividades de venta al por mayor especializada.

²⁹ Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria.

³⁰ Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria.

- d. Clase: G4663 Venta al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería y equipo y materiales de fontanería y calefacción.

3.4 Ubicación

El negocio funcionara en un solo local de manera que estará articulado la gestión administrativa y productiva de la empresa.

- a. País: Perú
- b. Departamento: Lima
- c. Provincia: Lima
- d. Distrito: Lurigancho Chosica
- e. Lugar: Calle 3 Mz. "M" Sub-lote 5-A, Zona Lotización Los Tulipanes.

El inmueble (terreno) será alquilado por los primeros 5 años iniciales del proyecto. Si los Flujos de Caja Libre positivo, se propondría al sexto año, la adquisición de la misma con un programa de pago vía leasing con las mejores condiciones financieras.

La ubicación, es la adecuada estratégicamente por encontrarse contigua al distrito de San Juan de Lurigancho.

Figura 8: Ubicación de la fábrica



Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/search/calle+3,+los+tulipanes,+distrito+de+Lurigancho+Chosica/@-12.0056806,-76.9239224,691m/data=!3m1!1e3!10m1!2e9>

Figura 8, corresponde al mapa de ubicación del terreno donde se instalará y funcionará la fábrica de bloques de concreto. En este distrito se encuentran el mayor número de empresas que fabrican ladrillo de arcilla.

Las condiciones del abastecimiento de materiales son las adecuadas, por estar la fábrica en un lugar que se ha pensado en la posibilidad de extender el negocio a otros distritos.

Figura 9: Fachada donde se construirá la fábrica



Fuente:<https://www.google.com/maps/@-12.0040961,-76.8851524,3a,75y,19.06h,91.58t/data=!3m6!1e1!3m4!1szoKXjSgXBGqvbbchTyvbwQ!2e0!7i13312!8i6656>

Figura 9, corresponde a la fachada actual del terreno donde se instalará la fábrica de bloques de concreto, el perímetro se encuentra cercado en material noble. La fábrica cuenta con dos accesos adecuados principales, como son la Av. Ramiro Priale y la Carretera Central.

3.5 Idea de la necesidad u operatividad del negocio

La necesidad y oportunidad del negocio en atender un mercado de poco interés para las industrias, ello ha motivado el implementar una planta con maquinarias modernas que permitan atender a un público objetivo que necesita tener acceso a productos de alta calidad, resistente y que les permita conservar a los usuarios su patrimonio, en este caso, sus viviendas libre de todo peligro de los desastres naturales (sismos y huaicos)³¹ en zonas de alto riesgo. Estas se traducen en las siguientes razones fundamentales:

- a. La creciente población, por ende formación de nuevas familias con necesidades de viviendas nuevas.
- b. El hecho de ofrecer un producto de alta resistencia.
- c. Productos que brindan mayor seguridad a la población de bajos recursos (público objetivo).
- d. Mercado de poco interés para la industria constructiva actual.

Cuadro 3: Cuadro Análisis FODA

		FORTALEZAS		DEBILIDADES
MATRIZ FODA	F1	Rapidez de fabricación.	D1	Sistema modular no muy
	F2	Exactitud y uniformidad de las medidas de los bloques.	D2	Mano de obra especializada.
	F3	Resistencia y durabilidad.	D3	Los proveedores de las máquinas bloqueras se encuentran únicamente en el exterior y su tecnología es patentada a nivel internacional.
	F4	Desperdicio casi nulo.	D4	Alto consumo de agua y energía
	F5	Menor costo por metro cuadrado de muro acabado.	D5	Plan de capacitación y asesoramiento post venta requiere altos costos en

³¹ Las viviendas se encuentran en zonas vulnerables de altos riesgo.

			materiales, equipos y capacidad técnica.
	F6	Menor cantidad de mortero de asiento.	
	F7	Ahorro en encofrados en las vigas y columnas, porque no requiere.	
	F8	Acabado cara vista.	
	OPORTUNIDADES	EXPLOTAR / ATAQUE	BUSCAR / REFUERZO
O1		Alta demanda no atendida de viviendas.	F1, F2, F3, F4, F5, F7, F8 / O1 D1, D2, D3, D4, D5 / O1
O2		Ingreso al mercado de un nuevo producto para viviendas anti sísmicas.	F1, F2, F3, F4, F5, F7, F8 / O2 D1, D2, D3, D4, D5 / O2
O3		El ladrillo de arcilla es el material más solicitado para la construcción (65.24%).	F1, F2, F3, F4, F5, F7, F8 / O3 D1, D2, D3, D4, D5 / O3
O4		Mayor oportunidad laboral y social.	F1, F2, F3, F4, F5, F7, F8 / O4 D1, D2, D3, D4, D5 / O4
O5		Incremento del precio de la arcilla.	F1, F2, F3, F4, F5, F7, F8 / O5 D1, D2, D3, D4, D5 / O5
	AMENAZAS	CONFRONTAR / DEFENSA	EVITAR / PREVENCIÓN
A1		Ingreso de nuevos competidores extranjeros.	F1, F2, F3, F4, F5, F7, F8 / A1 D1, D2, D3, D4, D5 / A1
A2		Ingreso de nuevos productos.	F1, F2, F3, F4, F5, F7, F8 / A2 D1, D2, D3, D4, D5 / A2
A3		Los clientes potenciales están familiarizados con los ladrillos convencionales.	F1, F2, F3, F4, F5, F7, F8 / A3 D1, D2, D3, D4, D5 / A3
A4		Desaceleración en la inversión de la construcción.	F1, F2, F3, F4, F5, F7, F8 / A4 D1, D2, D3, D4, D5 / A4
A5		Guerra de precios en el sector de ladrillos tradicionales.	F1, F2, F3, F4, F5, F7, F8 / A5 D1, D2, D3, D4, D5 / A5
A6		La persistencia de la informalidad en el sector.	F1, F2, F3, F4, F5, F7, F8 / A6 D1, D2, D3, D4, D5 / A6
	ESTRATEGIAS F-O	Ingresar al mercado indicando que este producto es para hacer una vivienda segura y durable.	
	ESTRATEGIAS F-A	Informar al consumidor que producto es muy económico frente al ladrillo de arcilla y a otros productos.	
	ESTRATEGIAS D-O	Trabajar de la mano con las entidades sociales, la Municipalidad del distrito y entidades del Estado.	
	ESTRATEGIAS D-A	Dictar charlas, capacitación y conferencias sobre el producto, sus características a los stakeholders.	

Fuente: Elaboración propia