



RESUMEN

El Ecuador desde sus inicios como República se ha desarrollado en gran parte por la actividad artesanal, la producción del ladrillo artesanal e industrial en la Parroquia de Sinincay sector Sigcho es de gran importancia económica y social en la sociedad, ya que es un producto principal en el área de la construcción. Nuestra misión es analizar el mercado actual del ladrillo artesanal e industrial, estudiando sus antecedentes, identificando y localizando los talleres productores de ladrillo artesanal e industrial, además de analizar el macro y micro ambiente externo y el ambiente interno en el que se desenvuelven, incluyendo también los procesos de producción de cada tipo de ladrillo junto con los elementos que se utilizan para los diferentes procesos de producción. Las diversas formas que los artesanos mantienen para su comercialización, distribución de planta, planificación y control de la producción. El estudio de mercado, el producto y sus diferencias en cada uno de ellos junto con sus características y ventajas, la demanda y la oferta del mismo. Identificación y características del cliente, precios del producto, etc.

Todo este análisis nos ha permitido desarrollar una propuesta de un plan de negocios para los talleres de ladrillo artesanal e industrial en la parroquia de Sinincay sector Sigcho.

Proponemos realizar un registro para la actividad productiva, en el que se incluyen registros de: gastos, ventas, mano de obra directa e indirecta, etc. Y una estrategia de marketing para la distribución junto con los costos de los elementos necesarios para una distribución eficiente y efectiva.

PALABRAS CLAVES: Canales de distribución, Análisis FODA, Factores que intervienen en la toma de decisiones , Ladrillo Artesanal, Ladrillo Industrial, Producción de ladrillos



INDICE

INTRODUCCION	9
CAPITULO I	10
1.1 Antecedentes	10
1.2 Marco de Análisis Ambiental.....	15
1.2.1 Macro Ambiente Externo.....	15
1.2.2 Micro Ambiente Interno o Análisis de Industrias	34
1.3 ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER	37
1.4. ANÁLISIS ORGANIZACIONAL MICRO AMBIENTE INTERNO O AMBIENTE INTERNO DE LA ORGANIZACIÓN.....	42
PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LADRILLO ARTESANAL.....	46
1.4.3 PRINCIPALES ELEMENTOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES CON LOS QUE CUENTAN LOS ARTESANOS PARA LA PRODUCCIÓN DEL LADRILLO INDUSTRIAL.	54
1.4.4 PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL LADRILLO INDUSTRIAL	58
1.5 CONTROL DE CALIDAD.....	63
1.6 RIESGOS A LOS QUE SE ENFRENTAN LOS ARTESANOS EN LA PRODUCCION DEL LADRILLO ARTESANAL E INDUSTRIAL	64
CAPITULO II.....	66
DISTRIBUCION DE PLANTA Y PLANIFICACION Y CONTROL DE LA PRODUCCION.....	66
2.1. Distribución de Planta	66
2.2 Tipos de Distribución	95
2.3 Conclusiones:	96
CAPITULO III.....	101
ESTUDIO DE MERCADO.....	101
3.1 El mercado.....	102
3.2 Demanda del producto.....	111



3.3	Oferta del producto	115
3.4	El cliente	118
3.5	Los precios	124
3.6	Segmentación del mercado	132
3.7	La comercialización	137
CAPITULO IV		142
PROPUESTA DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA TALLERES DE LADRILLO ARTESANAL E INDUSTRIAL EN LA PARROQUIA DE SININCAY SECTOR SIGCHO.....		142
4.1.	PROPUESTA 1. REGISTRO PARA LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA.....	142
4.2	PROPUESTA 2. ESTRATEGIA DE MARKETING. DISTRIBUCIÓN	147
CAPITULO V		159
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES.....		159
5.1	CONCLUSIONES	159
5.2	RECOMENDACIONES.....	160
5.3	LIMITACIONES.....	161
BIBLIOGRAFIA.....		162
ANEXOS.....		164



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

**“PLAN DE NEGOCIOS PARA TALLERES DE LADRILLO
ARTESANAL E INDUSTRIAL EN LA PARROQUIA DE SININCAY
SECTOR SIGCHO.”**

**TESIS PREVIA A LA
OBTENCION DEL TITULO
DE INGENIERO
COMERCIAL**

**AUTORAS: MARIEL ORDOÑEZ I.
BETHY SINCHI S.**

DIRECTOR: ING. RENE ESQUIVEL GAÓN

CUENCA - ECUADOR

2010



DEDICATORIA

A mis amados padres que con su amor, ejemplo y apoyo incondicional supieron ser de constante incentivo en la culminación de mis estudios; a mis valiosas hermanas y hermano por ser una gran bendición en mi vida; y, en especial al que es sobretodo nombre: **Dios**, porque ha realizado sus planes admirables en mi vida.

Mariel



DEDICATORIA

A Manuel Jesús y Rosa Angelita mis amados padres, quienes con su vida me enseñaron a ser una mujer honesta y responsable, a mis hermanos por su apoyo incondicional en todas las áreas de mi vida, a mis sobrinos fuente de mi inspiración, y sobre todo al Señor, mi Dios a quien: alabo, honro y glorifico porque todo lo que hace es verdadero y justo.

Bethy



AGRADECIMIENTO

Con el término de esta investigación dejamos constancia de nuestra imperecedera gratitud: al ser que con su misericordia nos dio aliento de vida y nos fortalece cada día: DIOS

Al personal docente y administrativo de la facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Escuela de Administración de Empresas de la Universidad de Cuenca, por habernos impartido conocimientos útiles para nuestra vida profesional.

Al Ing. René Esquivel Gaón. Asesor y Director de tesis, por su valiosa asesoría y dirección para la culminación de nuestra investigación.

A los Propietarios de los Centros Laborales Artesanales e Industriales del sector Sigcho de Sinincay, quienes nos proporcionaron información valiosa para el desarrollo de este trabajo.

Y a todas las personas que de una u otra manera hicieron posible la realización de la misma.

Mariel O.

Bethy S.



RESPONSABILIDAD

Las ideas vertidas en el presente trabajo investigativo son de exclusiva responsabilidad de las autoras.



INTRODUCCION

El Ecuador desde sus inicios como República se ha desarrollado en gran parte por la actividad artesanal, la misma que ha generado gran cantidad de ingresos y empleo en el país. La producción del ladrillo artesanal e industrial es de gran importancia económica y social en la sociedad, ya que es un producto principal en el área de la construcción.

La elaboración del ladrillo en el Sector Sigcho de la Parroquia de Sinincay del Cantón Cuenca es la principal fuente de ingresos para sus habitantes con gran trascendencia social y económica, por ende todos los problemas que enfrenta la producción y comercialización del ladrillo se deriva en gran manera de los mismos productores. La falta de organización, adquisición de nuevos conocimientos para la producción, implementar nuevas estrategias para la comercialización de su producto hace que el productor no obtenga un excedente que le permita mejorar su calidad de vida.

Adicionalmente la falta de organizaciones que impulse a los productores a mejorar sus condiciones de producción, descuido permanente por parte de poderes centrales, desmotivan a que los productores no busquen formas de expansión ni cambien las formas primitivas de producción que mantienen.

Creemos que la producción del ladrillo es uno de los productos básicos que por años ha constituido el motor generador de la sociedad y de los que lo producen, por esta razón el presente estudio está orientado a realizar un análisis de la situación actual del sector ladrillero y sus perspectivas.



CAPITULO I

I. ANALISIS SITUACIONAL DE LOS TALLERES ARTESANALES E INDUSTRIALES DEL SECTOR SIGCHO

La presente investigación se llevo a cabo en el sector Sigcho, una de las comunidades de la Parroquia de Sinincay del cantón Cuenca, provincia del Azuay.

1.1 Antecedentes

El sector Sigcho es un barrio que pertenece a la parroquia de Sinincay de la ciudad de Cuenca. "En el año de 1852 Cuenca estaba dividida en tres parroquias que son El Sagrario, San Sebastián y San Blas. De estas parroquias San Sebastián fue dividida juntamente con sus dos anejos; Turi y Sinincay, que corresponden a la Matriz y San Sebastián respectivamente"¹. "La gobernación de la Provincia de Cuenca según planos, informes y más documentos fijan los límites de las parroquias Turi y Sinincay quedando registrado en los planos levantados el 21 de Enero de 1852"².

"Sinincay fue fundada el 5 de Febrero de 1853. Está situada al noroccidente del Cantón Cuenca; la parroquia es una de las más antiguas."³ " Y consta de 40 comunidades"⁴ siendo una de estas Sigcho.

Según narraciones de los ancianos del sector Sigcho, por los años 1870 a 1880 más o menos, unas 5 a 7 familias habitaban el lugar, el cual, según sus descripciones el sector Sigcho fue lleno de plantas y montes nativos del lugar, así como también contaba con la existencia de lagunas. Estas familias que llegaron habitar el lugar fueron quienes iniciaron la explotación en la industria del ladrillo, debido al desconocimiento en la utilización de herramientas y a la costumbre de realizar su trabajo con su esfuerzo físico únicamente, mantenían un modo de producción primitivo, debido a la inexistencia de carreteras en el sector, la comercialización del ladrillo lo realizaban con gran sacrificio en acémilas.

La unión de los moradores, más o menos por el año 1952 a fuerza de mingas realizadas logran abrir una carretera que más tarde, a si mismo por la unión de los

¹Biblioteca parroquial Sinincay. Programa nacional nuevo rumbo cultural Azuay-Ecuador. Revista "Sinincay, ayer y hoy" pag. 9

²Idem. Pags. 11-12

³"Maritza Maza Técnica de Levantamiento de Información Junta Parroquial de Sinincay 2008" pag. 7

⁴ Idem pag 13



pobladores y su tenaz gestión logran conseguir maquinarias para la afirmación de dicha vía y así disminuir en parte el sacrificio que hacían no solo en la comercialización del ladrillo sino también reduciendo el esfuerzo que los niños hacían para educarse y reduciendo el esfuerzo que las familias hacían para adquirir alimentos de primera necesidad desde la ciudad de Cuenca.

Anteriormente a este barrio se le denominaba Sigchococha. "Nombre que proviene de dos vocablos: Sigcho que es el nombre de una planta de flores vistosas que en años anteriores crecía en grandes cantidades a las orillas de las lagunas del sector; Cocha que significa laguna, nombre que le dieron sus antepasados debido a que en el centro del sector existían lagunas. Su extensión aproximada es de 5km²."⁵

En esta comunidad existe actualmente una iglesia que sus habitantes empezaron a construir por el año de "1970 quedando terminada en el año de 1983"⁶, claro que los mismos no dejan de realizar remodelaciones para siempre mantenerla en buen estado. "La creación de la escuela "Dr. José María Astudillo Ortega" por el año de 1963, al inicio esta funcionaba en casas de vecinos del lugar con un solo grupo de estudiantes hasta que se empezó a construir la escuela"⁷. Además cuenta con un "convento construido por el año de 1979 que actualmente es utilizado para dictar clases de catequesis a los niños del lugar, una casa de auxilio inmediato (P.A.I # 20) que fue construida en el año 1999, una casa comunal terminada de construir su segunda planta en el año 2003; una casa pastoral terminada de construir en años recientes, y un Colegio a distancia "José María Velas", el mismo que funciona desde hace dos años en la escuela Dr. José María Astudillo."⁸

El crecimiento de esta comunidad ha sido de gran importancia para sus habitantes, el desarrollo de nuevas tecnologías y crecimiento de las comunicaciones a permitido que barrios como el sector de Sigcho puedan desarrollarse y ofrecer el producto por ellos elaborados, y a la vez exigir que instituciones públicas como el Consejo Provincial, Municipio de Cuenca, Ministerio de Educación, ETAPA, EMUBI etc., se preocupen por el barrio.

⁵Documentos entregados por el Sr. Lcdo. David Jimbo profesor de la escuela Dr. José María Astudillo Ortega.

⁶Publicado en la parte frontal de la iglesia del mismo sector.

⁷Documentos entregados por el Sr. Lcdo. David Jimbo profesor de la escuela Dr. José María Astudillo Ortega.

⁸Preguntas verbales realizadas al actual y anterior síndico del barrio Sr. Gerardo Gómez y Sr. Reinaldo Sinchi respectivamente.



Sigcho ha experimentado una gran transformación en todos sus aspectos, tanto en su crecimiento poblacional, vivienda, organizaciones, como en su forma de vida. Cuenta con servicio eléctrico, servicio de transporte, servicio de alumbrado público, servicio de alcantarillado, servicio telefónico y telefonía celular, servicio de recolección de basura.

Las vías de principal acceso al sector es la vía Cuenca-Miraflores-Sinincay-Sigcho; Cuenca- ElCebollar-Racar-Las Cochas-Sigcho, siendo estas pavimentadas.

1.1.1 Identificación y localización de talleres productores de ladrillo artesanal y fábricas productoras de ladrillo industrial.

En el sector artesanal y de la pequeña industria así como en otras medianas y pequeñas empresas se ha podido detectar un sistema de organización en el que prevalece la llamada empresa individual, la organización familiar y las sociedades de hecho, sin que se hayan estructurado compañías jurídicamente admitidas por nuestra legislación, son las que prevalecen en la actualidad; el sector Sigcho no es una excepción, varias son las empresas familiares que formadas en su mayoría por sus integrantes: el padre, la madre y los hijos, forman sus propias empresas en las cuales son sus propios patrones y empleados.

Estas empresas familiares en su mayoría poseen cada una un taller artesanal, y en algunos casos el propietario del taller contrata una familia (jornaleros) para que trabaje en el suyo propio, es decir, la familia que es contratada para trabajar en un taller ajeno trabaja "a medias" (reparten los gastos y la utilidad después de vender su producto terminado), o "por miles" (por cada mil ladrillos que están listos para ser coccidos, el dueño del taller paga el costo acordado al representante de los jornaleros). La forma de producción a medias o por miles se da por la falta de personas en las familias que por su necesidad se ven obligados a contratar a otras familias para que laboren en sus propios talleres. Factores como la migración, madres solteras sin talleres, familias que terminaron sus propias minas, familias sin talleres propios, son los que mantienen estas formas de producción.

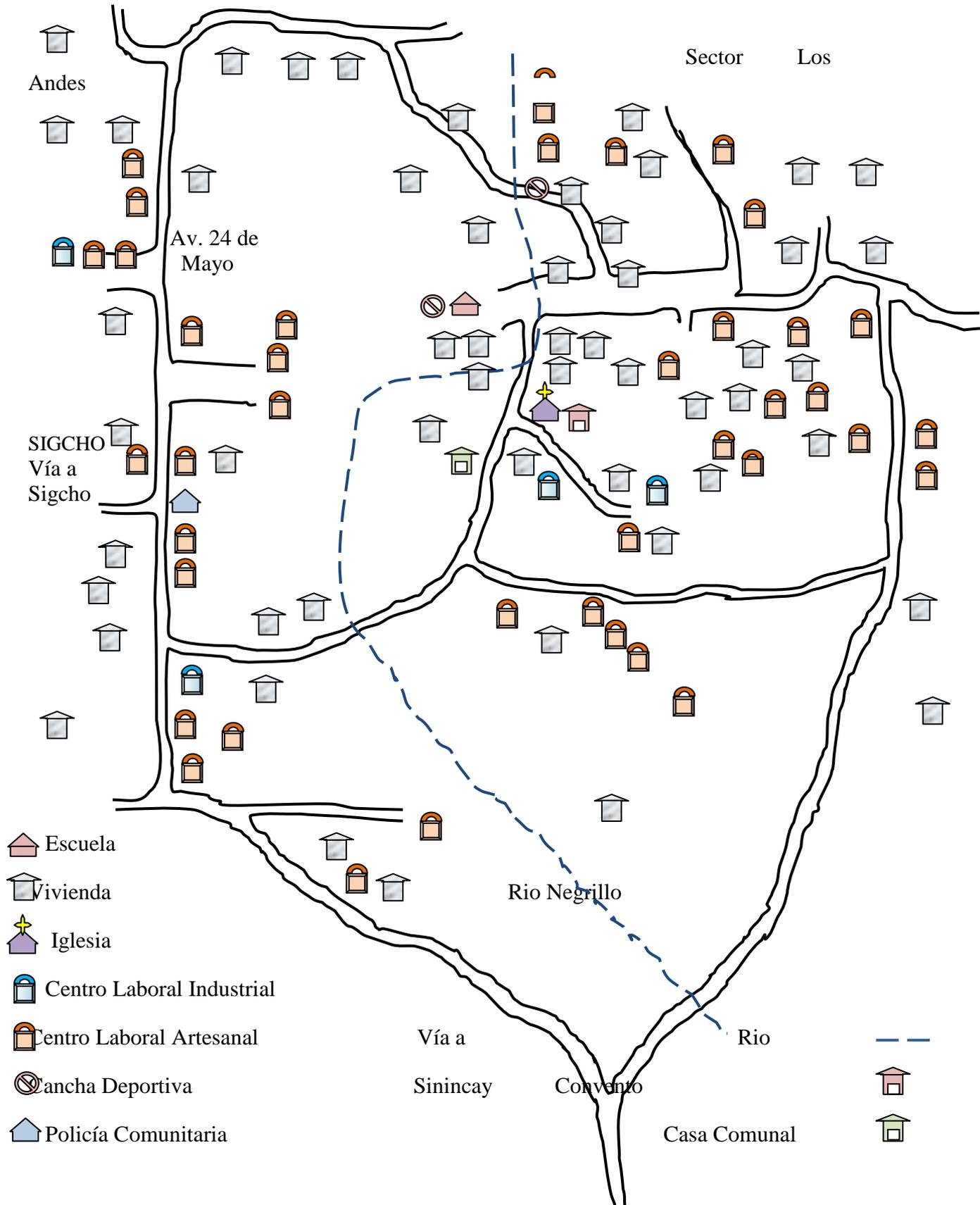
Para los talleres industriales son los propios dueños los que laboran y según la necesidad de producir en mayor cantidad contratan obreros, en este caso no se da



la forma de producción a medias o por miles, la causa principal es porque personas ajenas a la familia desconocen el proceso de producción y por el riesgo que implica el uso y cuidado de la maquinaria.



CROQUIS DEL BARRIO DE SIGCHO





De acuerdo a la encuesta realizada, identificamos en el sector Sigcho 41 talleres de ladrillo artesanal y 4 talleres de ladrillo industrial, todos estos talleres nos proporcionaron toda la información solicitada, salvo un taller industrial que no desea facilitarnos información, motivo por el cual tendremos una cierta limitación en el desarrollo de esta investigación. Anexo 2.

1.2 Marco de Análisis Ambiental

1.2.1 Macro Ambiente Externo

Las siguientes fuerzas externas influyen en el ambiente de este sector

Demografía.- se refiere a las características de la población, incluidos factores como el tamaño, la distribución y el crecimiento.⁹

“La parroquia de Sinincay se encuentra ubicada al noreste del cantón Cuenca. Limita al norte por la parroquia de Chiquintad, al este y al sur la ciudad de Cuenca y al oeste la parroquia Sayausí. Sinincay tiene una extensión de 24,9 km², ocupa el 0,8% del territorio cantonal. Localizado a una distancia de 6 km desde la ciudad de Cuenca; su principal vía de acceso es asfaltada, existen otras vías alternas hasta el centro parroquial. Es la segunda parroquia más poblada del cantón Cuenca.”¹⁰

“La población de la parroquia Sinincay, según el VI Censo de Población y V de Vivienda del 2001, representa el 3,0% por ciento del cantón Cuenca, ha crecido en el último periodo intercensal 1990-2001, a un ritmo de 1.59% promedio anual. El 5,1 por ciento de su población, reside en la cabecera parroquial; se caracteriza por ser una población joven, ya que el 52% se encuentra dentro del grupo de edad (menores de 12 años) según se puede observar en el cuadro de población por edad y sexo.”

⁹ William Stanton, Michael Etzel, Bruce Walquer “FUNDAMENTOS DE MARKETING” Decimocuarta edición pag. 30

¹⁰ <http://www.ajupa.gov.ec/parroquia.aspx>



CUADRO 1.1
POBLACION POR EDAD Y SEXO ¹¹

CARACTERÍSTICAS	HOMBRES	%HOMBRES	MUJERES	%MUJERES	TOTAL
POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO					
- MENORES DE 1 AÑO	149	56.23%	116	43.77%	265
- 1-4 AÑOS	594	49.34%	610	50.66%	1204
- 5-9 AÑOS	808	50.47%	793	49.53%	1601
- 10-14 AÑOS	855	49.71%	865	50.29%	1720
- 15-20 AÑOS	815	45.43%	979	54.57%	1794
- 21-30 AÑOS	786	42.33%	1071	57.67%	1857
- 31-40 AÑOS	524	39.76%	794	60.24%	1318
- 41-50 AÑOS	382	39.30%	590	60.70%	972
- 51-60 AÑOS	335	42.19%	459	57.81%	794
- 61 Y MÁS	465	41.33%	660	58.67%	1125
TOTAL	5713	45.16%	6937	54.84%	12650

Alfabetismo.- El 87.97% de la población de los sinincayenses son alfabetos, mientras que el 11.97% son analfabetos; de esta, el mayor numero de analfabetismo es el de las mujeres representando el 76.63%.

CUADRO 1.2
ANALFABETISMO EN SININCAY ¹²

ALFABETISMO (POBLACIÓN DE 10 AÑOS Y MAS)	HOMBRES	%HOMBRES	MUJERES	%MUJERES	TOTAL
- ALFABETA	3892	46.18%	4536	53.82%	8428
- ANALFABETA	268	23.37%	879	76.63%	1147
- NO DECLARADO	2	40.00%	3	60.00%	5
TOTAL	4162	43.44%	5418	56.56%	9580

Nivel de educación.- El 64.23% de la población de esta parroquia tiene solamente educación primaria, mientras que el 12% tiene la secundaria. El 1.65% tienen educación superior.

¹¹ <http://www.ajupa.gov.ec/parroquia.aspx>

¹² <http://www.ajupa.gov.ec/parroquia.aspx>



CUADRO 1.3¹³
NIVEL DE EDUCACION

NIVEL DE INSTRUCCIÓN (POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS)	HOMBRES	%HOMBRES	MUJERES	%MUJERES	TOTAL
- NINGUNO	293	25.39%	861	74.61%	1154
- CENTRO DE ALFABETIZACIÓN	35	48.61%	37	51.39%	72
- PRIMARIA	3267	45.49%	3915	54.51%	7182
- SECUNDARIA	686	50.15%	682	49.85%	1368
- POSTBACHILERATO	6	54.55%	5	45.45%	11
- SUPERIOR	87	47.03%	98	52.97%	185
- POSTGRADO	0		0		0
- NO DECLARADO	596	49.30%	613	50.70%	1209
TOTAL	4970	44.45%	6211	55.55%	11181

Actividad Económica. – “La agricultura y la ganadería son las ocupaciones a las que tradicionalmente se han dedicado los sinincayenses; actualmente los cultivos ya no rinden lo suficiente, solo para subsistencia; debido a estas causas los habitantes tienen que salir a otros lugares a buscar su sustento diario ocupándose principalmente en la rama de la construcción, como obreros de fabrica, empleados de instituciones, en la producción artesanal y en diversos negocios y servicios de la ciudad de Cuenca.

Dentro de Sinincay, sus artesanos se especializan en la producción marmolera, la fabricación de tejas, ladrillos, baldosas y un 23% de las mujeres en el tejido de sombreros de paja toquilla. No obstante de su excelente calidad, la producción de sombreros sufre las fluctuaciones del mercado internacional.

Según los datos del último censo del 2001, la infraestructura económica de la población de (5 y mas años) está integrada por 4977 personas, el 60.2% son hombres y el 39.8% mujeres. Se dedican a la agricultura y ganadería el 16%, en las industrias manufactureras se ocupan el 45%, destacándose dentro de ellas la fabricación de prendas de vestir, la fabricación de otros productos minerales no metálicos (tejas, ladrillos, baldosas) y la fabricación de muebles. En la industria de la construcción laboran el 15% de los habitantes de la parroquia.

Tienen otras actividades, el 9% se dedican al comercio y dentro de esta actividad, el comercio al por menor es el más importante; y, el resto de la

¹³ Idem



población, se encuentra ocupada en la rama de los servicios, destacándose los servicios de transporte y servicio doméstico, como los más representativos”.¹⁴

CUADRO 1.4
RAMA DE ACCTIVIDAD ECONOMICA ¹⁴

RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA (5 AÑOS Y MÁS)	HOMBRES	%HOMBRES	MUJERES	%MUJERES	TOTAL
-					
AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	475	58.64%	335	41.36%	810
- EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	3	60.00%	2	40.00%	5
- MANUFACTURA	1206	54.18%	1020	45.82%	2226
- ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	5	83.33%	1	16.67%	6
- CONSTRUCCIÓN	722	99.45%	4	0.55%	726
- COMERCIO	230	48.73%	242	51.27%	472
- TRANSPORTE	152	96.82%	5	3.18%	157
- INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	1	100.00%	0	0.00%	1
- SERVICIOS	107	26.16%	302	73.84%	409
- ACTIVIDADES NO BIEN ESPECIFICADAS	91	56.88%	69	42.13%	160
- TRABAJADOR NUEVO	2	40.00%	3	60.00%	5
TOTAL	2994	60.16%	1983	39.84%	4977

Condiciones económicas.- “El ambiente económico es una fuerza significativa que repercute en las actividades de casi cualquier organización.”¹⁵

“A raíz de la baja del precio de los ladrillos, los habitantes de Sinincay han experimentado una masiva migración, sobre todo los varones han salido hacia otros lugares del país y al exterior. Según los datos del último censo de población 2.001, durante los últimos 5 años (a partir de noviembre de 1.996), salieron de la parroquia y aún no retornan 813 personas distribuidos en 577 hombres y 236 mujeres; los principales países de destino son Estados Unidos con el 91%, España con el 5%; y, el 4 % restante, migraron a otros países”¹⁶.

Las familias se dedican a la producción de ladrillo, en su gran mayoría son propietarios de las fabricas, solo algunos pocos no tienen fabricas, dotando con ello de mano de obra a las demás fabricas. Cada uno de los trabajadores, tanto del sexo masculino como del sexo femenino, dan primordial importancia a las obligaciones que tienen que cumplir en sus faenas diarias, dado que el

¹⁴ <http://www.ajupa.gov.ec/parroquia.aspx>

¹⁵ William Stanton, Michael Etzel, Bruce Walquer “FUNDAMENTOS DE MARKETING” Decimocuarta edición pag. 32

¹⁶ <http://www.ajupa.gov.ec/parriquiias.aspx>



trabajo lo realizan por su propia cuenta están consientes que si no se cumple con la actividad, nos dispondrán de recursos para la alimentación, educación, vestuario, vivienda y otras necesidades.

La Inflación.- “La inflación es un aumento en los precios de los bienes y servicios. Cuando los precios suben a ritmo más rápido que los ingresos personales, el poder de compra del consumidor decae. Las tasas de inflación afectan a las políticas y a la psicología del consumidor.”¹⁷

Se ha tomado este concepto de inflación porque consideramos que se ajusta perfectamente a la situación que viven los productores de ladrillo ante fluctuaciones de la inflación; si la inflación sube provoca que los precios de bienes y servicios se incrementen, haciendo que el poder de compra de los consumidores disminuya debido a que se ve afectado su nivel de ingresos, provocando que las personas no realicen inversiones o gastos a largo plazo, destinando la mayoría de sus recursos a comprar artículos que se requieren al corto plazo.

Afecta directamente a los sectores de bajos ingresos económicos, haciendo que se destinen más recursos a la compra de alimentos y menos a otros; afectando directamente a la economía. Las empresas, los negocios, las constructoras tienen mayores dificultades para vender sus productos, provocando un efecto inmediato. La inflación incide, especialmente, en el costo de las viviendas, los materiales se encarecen, el costo de las viviendas se incrementa y el poder adquisitivo de la población baja. Esto genera un estancamiento del sector inmobiliario; provocando una disminución de la demanda de viviendas o la construcción de las mismas, influyendo directamente en la economía de los productores de materiales necesarios para la construcción; como es el caso de la economía de los productores de ladrillo, ya que su producción y venta se ve reducida y por ende sus ingresos, ya que constituye su única fuente de ingresos.

¹⁷ William Stanton, Michael Etzel, Bruce Walquer “FUNDAMENTOS DE MARKETING” Decimocuarta edición pag. 33



La inflación es el impuesto más regresivo que existe, porque afecta con mayor intensidad a las personas más pobres, y a los pequeños negocios, reduciendo su poder adquisitivo.

La inflación acumulada del año 2009 registrada hasta la fecha está en 4.02%, registrándose la más baja en el mes de septiembre 3.29%.

En el año 2009 la inflación ha ido descendiendo gradualmente desde el 8.36% registrada a principios de año hasta el mes de septiembre que fue la más baja; realizando una relacionando de la inflación entre estos dos últimos años (2008 y 2009), en el mes enero -2008 se registro el 4.19%, y su inflación anual fue de 8.39%. A diferencia del año 2009 la inflación en el año 2008 fue creciendo desde enero que fue la más baja hasta finalmente registrarse la más alta en el mes de agosto 10.02%.

“La inflación anual para la construcción en el 2008 fue de 12.5%; a mayo de 2007 registró un índice inflacionario del 4.88%, es decir tuvo un crecimiento del 157.17%. El alza de los precios de los materiales para la construcción impactó en la inflación de este sector.”¹⁸“La Cámara de la Construcción de Cuenca, señala que en los últimos dos meses sobre todo se ha registrado una sentida depresión en la industria de la construcción.”

CUADRO 1.5 SECTOR DE LA CONSTRUCCION¹⁹

De junio a Junio

Año	%
2004	16.52
2005	5.33
2006	10.4
2007	4.04
2008	15.78

¹⁸ <http://www.observatoriofiscal.org/documentos/noticias-de-prensa/el-comercio/1652.html>

¹⁹ <http://www.elmercurio.com.ec/219496-construtores-esperanzados-en-inyeccion-de-fondos.html>27-Oct-09

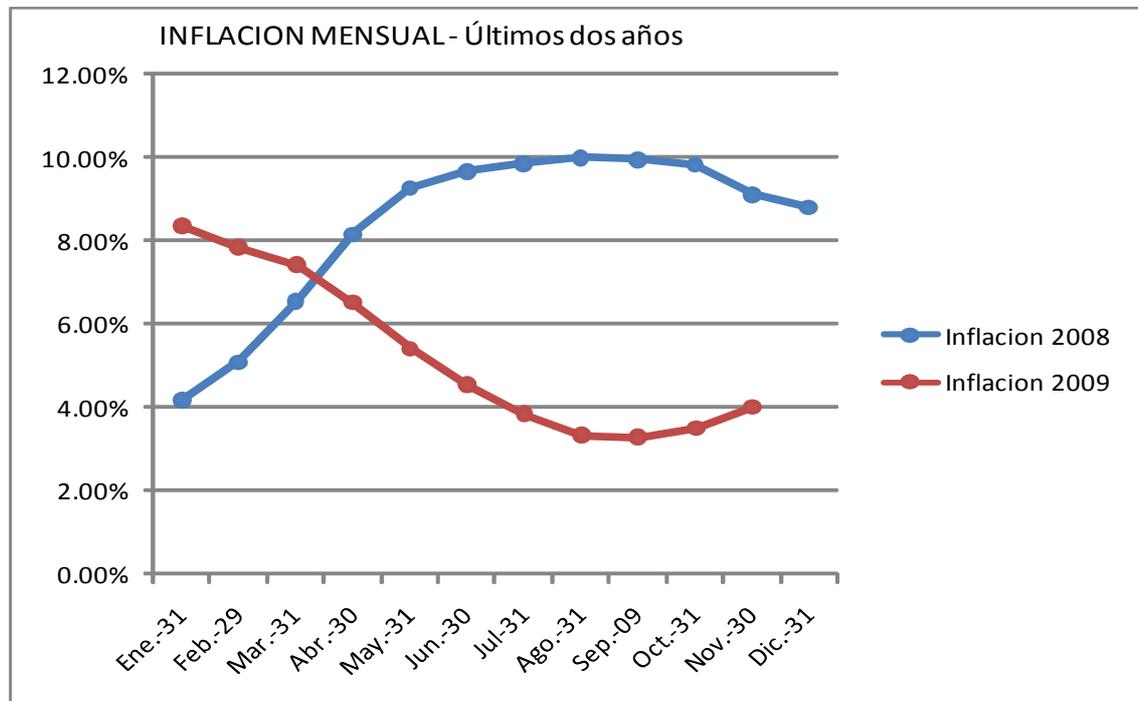


Los salarios, las tasas de interés, los precios de los contratos, las inversiones privadas, la competitividad, la construcción, etc. se ven afectados por la inflación.

INFLACION DE LOS DOS ULTIMOS AÑOS

CUADRO
1.6

Meses	Inflacion	
	2008	2009
Ene.-31	4.19%	8.36%
Feb.-29	5.10%	7.85%
Mar.-31	6.56%	7.44%
Abr.-30	8.18%	6.52%
May.-31	9.29%	5.41%
Jun.-30	9.69%	4.54%
Jul.-31	9.87%	3.85%
Ago.-31	10.02%	3.33%
Sep.-09	9.97%	3.29%
Oct.-31	9.85%	3.50%
Nov.-30	9.13%	4.02%
Dic.-31	8.83%	
Inflacion anual:	8.39%	4.84%





Tasas de Interés.- “La tasa de interés es el precio del dinero en el mercado financiero. Al igual que el precio de cualquier producto, cuando hay más dinero la tasa baja y cuando hay escasez sube.²⁰ “Cuando las tasas de interés son altas, los compradores tienden a no hacer compras de largo plazo.”²¹

Según la definición de interés, se refiere al precio del dinero en el mercado financiero, dependiendo si existe riqueza o escasez de dinero en el mercado, las tasas de intereses suben o bajan; haciendo que el sector financiero ajuste las tasas de interés de los créditos, ya que las entidades bancarias efectúan los reajustes según la inflación anual.

Las tasas de interés en el año 2009 ha fluctuado entre 8.36% a inicios del año y 4.02%, teniendo un promedio de 5.28% en todo el año.

Los reajustes en las tasas de interés, induce a las personas a no solicitar préstamos para la compra o construcción de viviendas, ya que los intereses de los préstamos otorgados por las instituciones financieras son altas, provocando al igual que la inflación un estancamiento del sector inmobiliario; afectando la economía de todos los sectores; y, en el caso de los ladrilleros de Sigcho tiene un mayor impacto por ser pequeños negocios y las economías de las familias dependen exclusivamente de la venta de ladrillo.

En lo referente a la obtención de recursos económicos mediante préstamos, que requieren los productores de ladrillo, las tasas de interés no tienen mayor influencia, debido a que los ladrilleros del sector Sigcho en lugar de acudir a una institución financiera en busca de recursos para financiar su producción, construcción de hornos y galpones, herramientas necesarias para la elaboración del producto, compra de materia prima, etc., prefieren pedir a sus vecinos o acuden a organizaciones del mismo lugar, como es el caso de la asociación de aguas, pactando el valor de los intereses entre las partes; la tasa de interese que pagan por los préstamos muchas veces son inferiores a

²⁰ <http://www.bce.fin.ec/pregun1.php>

²¹ William Stanton, Michael Etzel, Bruce Walquer “FUNDAMENTOS DE MARKETING” Decimocuarta edición pag. 33



los que están vigentes en el mercado, o simplemente no son cobrados los intereses.

Según opiniones de los ladrilleros del sector, las razones por las que los productores de ladrillo no acuden a instituciones financieras a solicitar préstamos son:

- El monto requerido es pequeño.
- Las garantías, trámites y otros requisitos que solicitan los bancos para otorgar un préstamo pequeño son demasiados, muchas veces las personas no cumplen con los requisitos solicitados, o si cumplen con todos los requisitos deben pasar muchos días después de la entrega de los documentos requeridos para ver si fue aprobado el crédito.
- El préstamo que requieren no es para mucho tiempo, ya que solo lo necesitan para la producción y una vez que venden los ladrillos lo devuelven enseguida.
- El interés y las comisiones que cobran los Bancos son demasiado altos, esto hace que reciban un valor inferior del que necesitan.

Todas estas razones hace que las personas pidan en el mismo lugar y en algunos casos prefieran pagar un interés más alto que el que está vigente en el mercado, ya que no les piden ninguna garantía y tanto trámite, y el dinero es entregado en forma inmediata.

Competencia.- “son otras empresas u organizaciones que cuentan con los bienes o servicios para satisfacer la misma necesidad que otras empresas.”²²

Los lugares y sectores que constituyen competencia para los productores de ladrillos del sector Sigcho son: Las Cochas, El Chorro, Santa Isabel, San Luis de las Lajas, El Aliso, Los Andes, el Salado y Chamana. Todos estos lugares son sectores que pertenecen a la parroquia Sinincay. En cada uno de estos lugares la principal fuente de trabajo de sus pobladores es la elaboración de ladrillo de forma artesanal en los diversos talleres familiares, materia prima para la construcción de las viviendas en las ciudades.

²² William Stanton, Michael Etzel, Bruce Walquer “FUNDAMENTOS DE MARKETING” Decimocuarta edición pag. 33



Entre los mismos productores del lugar de Sigcho representan competencia directa, ya que existe una gran cantidad de fabricas, esto hace que muchas veces por la desesperación de vender su producción vendan a precios muy bajos que ni siquiera cubren los costos; pero lo hacen porque estas personas viven de este oficio; si no vendieran no tendrían los recursos necesarios para alimentarse por que el poco dinero que tiene lo invierten en su producción. La falta de acuerdos entre los ladrilleros para el establecimiento de un precio referencial hace que existe una competencia desleal y perjudicial para todos los productores de ladrillo.

Racar.- “Racar es una comunidad ubicada al noroccidente de la ciudad de cuenca, provincia del Azuay; limitada al norte con Sayausí, al sur con San Pedro del Cebollar, al este con el rio Daniel Duran de la parroquia Sinincay y al oeste con San José de Balzay. El INEC ha asignado el N°9 por tratarse de un sector rural adjunto a la ciudad de cuenca.

Los terrenos de la comunidad de Racar son irregulares, dado que el mismo sector se encuentra a una altura de 2800 metros aproximadamente sobre el nivel del mar. A pesar de la irregularidad de sus terrenos entre valles quebradas, llanuras, montañas, etc. Sus habitantes han logrado ubicarse y construir sus viviendas, han logrado diferentes modos de producción mediante la siembra del maíz para su autoconsumo, aunque en la actualidad este va desapareciendo los cultivos por el incremento poblacional y por unidades laborales artesanales que están siendo renovadas por el uso de la tecnología.

Se encuentra ubicado a 10 minutos de la parroquia de Sinincay; constituye otra competencia directa para los ladrilleros del sector de Sigcho, en especial para los productores de ladrillo industrial ya que en este lugar existe una producción tecnificada.

Los ladrilleros de Racar aparte de ser productores también son intermediarios ya que poseen grandes bodegas en donde almacenan los ladrillos que son revendidos a los constructores.



En los sectores de Racar y Sigchococa se realiza un proceso industrial, aunque no se apartan del trabajo artesanal. En la mayoría de las fábricas de Sigcho se elaboran ladrillos en forma artesanal, ocupando un buen porcentaje de la mano de obra sobre todo de las mujeres.

Susudel.- “La Parroquia de Susudel ubicada a 2300 msnm, creada en el 20 de Enero de 1997, perteneciente al Cantón San Felipe de Oña es la primera parroquia rural de este cantón; situado al sur oriente de Cuenca, a 80 Km aproximadamente de la ciudad de Cuenca, tiene una superficie de 90 kilómetros cuadrados. Cuenta con una población de aproximadamente 1640 habitantes, de las cuales el 43.7% corresponde a la población masculina y el 56.2% corresponde a la población femenina”. Su principal vía de acceso es la Panamericana Sur que se encuentra en excelentes condiciones.

“La población económicamente activa PEA tiene como principal actividad económica la producción de ladrillo artesanal que representa el 40% del total de la PEA. Es un pueblo que se dedica a la siembra de sus chacras y más poli cultivos caseros, al cuidado de animales para su núcleo familiar, venta de ladrillo y el sueño del migrante. El Clima de Susudel es un clima moderadamente templado, con una temperatura que limitan entre los 8 y 18 grados centígrados.”²³

La producción del ladrillo en la parroquia de Susudel se lo realiza exclusivamente en forma artesanal, el proceso requerido para su elaboración es el mismo que se realiza en el sector de Sigcho, salvo algunas pequeñas variantes como es el caso de la transformación de la materia prima en “barro” se lo realiza con caballos y no con bueyes. El clima de Susudel es templado esto favorece a su producción en lo que se refiere a secado y quemado de ladrillo.

²³<http://www.susudel.gov.ec/func.html>



Mediante una consulta realizada a los productores de ladrillo en Susudel sobre las diferencias existentes entre los ladrillos de este sector y los de Sigcho, nos manifestaron las siguientes:

- Los ladrillos de Susudel son más duros; ya que la tierra, que es la materia prima fundamental en su producción es diferente a la existente en Sigcho.
- Ladrillos más pequeños que los de Sigcho
- La producción del ladrillo es de un solo tamaño

Muchos constructores prefieren el ladrillo de este sector por su calidad, color y sobre todo por su resistencia, sin importar que son mucho más pequeños.

La época en la que mejor se venden los ladrillos en Susudel, es en tiempo de lluvias en la ciudad de Cuenca, ya que los precios de ladrillos suben y su producción disminuye y por lo tanto escasean, provocando a los constructores buscar fuera de la ciudad.

Productos sustitutos.- El sustituto principal del ladrillo es el bloque. En volumen, un bloque equivale a 3 ladrillos; representando una desventaja para el ladrillo; en 1 m² entran 33 ladrillos y tan solo 13 bloques, aunque el precio del bloque es mucho mayor (el doble) que el precio del ladrillo. Comparando al bloque con el ladrillo, el ladrillo en calidad, color, duración, tiene una ventaja muy superior.

El bloque esta realizado con arena, cemento; no existe un lugar determinado donde se dedique exclusivamente a la producción y venta de bloques; su elaboración no requiere tanto tiempo y trabajo como lo requieren los ladrillos, facilitando y haciendo que su producción se lo realice en cualquier lugar de la ciudad. Los bloques de cemento usados para las paredes en la actualidad no retienen los sonidos. Esa es una de las ventajas (no superadas) de un material como el ladrillo: el aislamiento acústico. En una casa de ladrillo la intimidad está garantizada, pues no se filtra ni sale ningún sonido.



Fuerzas sociales y culturales.- “la cultura es un conjunto de valores compartidos que se transmiten de una generación a otra en una sociedad. Estos valores determinan cual es la conducta socialmente aceptable.”²⁴

Tomando el concepto descrito por William Stanton, Michael Etzel, Bruce Walquer sobre las fuerzas sociales y culturales, en la que nos dice que son los valores, creencias que se transmiten de generación en generación, describiremos la familia, costumbres y comportamiento, producción y consumo, así como su ambiente natural.

- **Familia:** En el barrio Sigcho las familias en su mayoría mantienen una estructura nuclear, que está compuesta por el padre la madre y los hijos. Pero debemos tomar en cuenta que la migración ha influido para que esta estructura se desorganice. La mayoría de las familias tienen un familiar que ha inmigrado a otros países sean: esposos, hijos, cuñados, sobrinos, primos. El número de miembros que forman el hogar ha disminuido en comparación en tiempos anteriores que eran de ocho a doce miembros y hasta más, ahora llegan a un número promedio de 3 a 6 miembros dentro del hogar.

Las viviendas de estas familias son de formas diferentes, en algunos casos son viviendas de adobe, en otros, son de ladrillo y de construcción mixta, poseen ventanas grandes, techos de teja o eternit, por lo general son de dos pisos.

- **Costumbres y comportamiento:** la mayoría de los habitantes del sector mantienen como costumbre comer cinco veces al día, debido a que la producción del ladrillo demanda de mucho esfuerzo físico; realizan mingas especialmente para dar mantenimiento al agua entubada de la cual depende toda la población, como también para construir o mejorar los locales que están al servicio de todos como son: iglesia, escuela, convento (casa de catequesis), casa comunal, casa pastoral, etc. En el aspecto religioso en su totalidad profesan el

²⁴ William Stanton, Michael Etzel, Bruce Walquer “FUNDAMENTOS DE MARKETING” Decimocuarta edición pag. 54



catolicismo que es una heredad tradicional de sus padres. Cada año el primero de Enero realizan una misa como una muestra de gratitud a Dios y encomendarse para el nuevo año; el segundo domingo de Mayo de cada año realizan festividades en honor a la Santísima Virgen de la Nube que dura dos días en la cual eligen a la reina del lugar y a la madre símbolo.

A nivel familiar festejan: matrimonios, bautizos, primeras comuniones, confirmaciones, cumpleaños, onomásticos, realizan reuniones por motivo de carnaval, semana santa, etc.

El vestuario de los habitantes del sector Sigcho consiste en la pollera, blusa, paño para la mujer adulta, al igual que para el hombre adulto es de pantalón, camisa, saco mientras que para la juventud consiste en blue jeans, camisetas, zapatos deportivos etc.

- **Producción y consumo:** los modos de producción del barrio del Sigcho son diversos; en menor escala tenemos la agricultura y ganadería, sus habitantes cultivan maíz, legumbres, hortalizas, frutos, etc., en pequeños huertos familiares; y la ganadería practicada a través del cuidado de animales vacuno, porcino, cobayos, equino y aves de corral que en algunos casos son utilizados para la comercialización y otros para su propio consumo, vale la pena destacar que el ganado vacuno, son mantenidos debido a que para la elaboración del ladrillo artesanal son una de las principales herramientas para los artesanos del lugar.
- **Ambiente natural:** Sigcho está rodeado de montañas con muchos bosques naturales, en su mayoría árboles de eucalipto; esta comunidad posee algunas vertientes que casi en su totalidad son aprovechadas para el consumo humano y para el trabajo del ladrillo.

“Sigcho se encuentra asentada en un sector eminentemente rica en arcilla, siendo propicia para la fabricación de ladrillos y tejas, pero no para la variedad de cerámicas que lamentablemente es explotada y aprovechada en una forma



rudimentaria, que podría convertirse en un problema irreversible para las generaciones futuras, por que se abren grietas formando precipicios y por consiguiente la esterilización del suelo. Debido a que el trabajo del sector requiere de grandes cantidades de leña para la quema de los ladrillos, los grandes bosques naturales que existen en la zona poco a poco están desapareciendo y si se continua la tala de los bosques de una forma descontrolada pronto estos grandes bosques van a desaparecer; actualmente en algunos lugares donde antes existía una exuberante vegetación se observa solamente chaparrales o pequeños arbustos.

Se escuchan preocupaciones sobre la contaminación del aire y el agua, el hoyo en la capa de ozono, la lluvia acida, la eliminación de los desechos sólidos y la destrucción de las selvas húmedas, y otros recursos naturales.”²⁵ El aire de esta zona se encuentra contaminada por la existencia de muchas fabricas de ladrillo y diariamente en promedio por los menos unas dos fabricas realizan la quema del ladrillo, provocando la emisión de grandes cantidades de humo negro, contaminando el medio ambiente del sector que no solo afecta a los habitantes de este lugar sino a toda la ciudad.

En estos tiempos de la arquitectura ecológica, los fabricantes de ladrillos viven un inesperado revivir de la demanda. Una de las cualidades del ladrillo es, precisamente, su gran estabilidad ambiental; como está elaborado con arcilla, un material noble, es ecológico. No causa daño al ambiente ni a la salud de los usuarios. Tiene una gran afinidad con otros materiales como la madera, la piedra y la cerámica.

Fuerzas políticas y legales.- “estas influyen directamente y cada vez más en el comportamiento de todas las empresas y los consumidores.”²⁶

- * **Legislación y regulaciones sociales.**- La legislación que afecta al ambiente (las leyes contra la contaminación) y los reglamentos por la Agencia de protección Ambiental. ²⁷

²⁵ Documentos entregados por el Sr. Lcdo. David Jimbo, profesor de la escuela Dr. “José María Astudillo Ortega”.

²⁶ William Stanton, Michael Etzel, Bruce Walquer “FUNDAMENTOS DE MARKETING” Decimocuarta edición pag. 34

²⁷ Idem (pag. 39)



- * **Relación del gobierno con la industria.**- La relación existente entre el gobierno y el sector de la construcción, si se cumple con las ofrecimientos realizados, según “En el Enlace Ciudadano N°144 el Vicepresidente de la República, Lenin Moreno, dijo, gracias a la decisión del Gobierno de inyectar más de \$400 millones para el sector de la construcción en el año 2009, los fabricantes de ladrillos y tejas, tendrán “muchísimo trabajo”.

El Bono de la Vivienda se elevó a \$5.000 para la entrada de las casas y el crédito para viviendas de 25.000 hasta \$65.000 será entregado a 12 años al 5% de interés. El sector de la construcción es uno de los que mayor cantidad de fuentes de empleo generan.”²⁸ El sector de la construcción está esperando en la anunciada inyección de fondos que anunció el Gobierno Nacional para reactivar la producción y con ello la generación de empleo.

“Se conoce que en total se inyectarían 600 millones de dólares en el país para la construcción de vivienda, 200 millones a través del Banco del Pacífico mediante créditos, 200 millones a través del Bono de la Vivienda, y 200 millones para el Banco de la Vivienda que se canalizará como crédito para los constructores.

El Presidente de la Cámara de la Construcción hizo un llamado a las autoridades municipales para que no se pongan barreras, sino se dé flujo a los trámites y aprobación para la construcción de urbanizaciones, proyectos, edificios de propiedad horizontal para poder emprender en este proyecto y mayor oferta, ya que la demanda está ahí y el financiamiento también existe, indicó.”²⁹

Los habitantes de Sigcho esperan que estas ofertas o promesas del gobierno se cumplan por que la economía de sus hogares depende de cómo esté el sector de la construcción, ya que en el año 2009 además

²⁸ http://www.elnuevoempresario.com/noticia_14804_el-gobierno-de-ecuador-estimula-el-sector-de-la-construccion.php

²⁹ <http://www.elmercurio.com.ec/219496-constructores-esperanzados-en-inyeccion-de-fondos.html> 27-oct-09.



de que sus ventas se vieron disminuidas considerablemente por la crisis económica tuvieron que bajar el precio de los ladrillos para poder vender. Otra forma en la que los productores de ladrillo pueden ser beneficiados por algunas leyes es formando parte de la asociación de los artesanos calificados, para ello necesitan algunos requisitos que deben ser cumplidos³⁰. Anexo 3

A continuación detallamos algunos de los requisitos que deben cumplir para ser un artesano, así como los beneficios a los que tienen derecho al ser un artesano calificado. Anexo 4.

* **“Leyes que rigen a los artesanos** Para ser beneficiario de la Ley de Fomento Artesanal tiene que cumplir con los siguientes requisitos:

- El artesano debe poseer un taller en pleno funcionamiento, conocer y participar en el proceso de producción
- El proceso de producción sea preponderantemente manual
- Sus activos fijos, excluyendo edificios y terrenos, no sobrepasen el 25% del monto asignado a la Pequeña Industria, es decir USD 28 000 dólares.
- Las personas que trabajen en el taller no excedan de 15 operarios y 5 aprendices, incluido el dueño del taller
- Obtener el Acuerdo Interministerial de calificación artesanal en el MIC. El trámite se lo realiza en la Dirección de Microempresa y Artesanías.

Los beneficios que tienen los artesanos calificados son los siguientes:

- 1.- Exoneración total a los insumos y derechos que graven la exportación de los artículos y productos de la artesanía.
- 2.- Exoneración total de los impuestos a los capitales en giro.
- 3.- Exoneración de derechos e impuestos fiscales, provinciales y municipales.

³⁰ www.jnda.gov.ec



- 4.- Exoneración de los impuestos que graven las transacciones mercantiles y la prestación de servicios, de conformidad a la Ley para la reforma de las finanzas públicas.
- 5.- Exoneraciones de los impuestos, derechos, servicios y demás contribuciones establecidas para la patente municipal y permisos de funcionamiento.
- 6.- Exoneración total de derechos, timbres o impuestos que graven los actos constitutivos, reforma de estatutos, elevación de capital de asociaciones, gremios, cooperación, uniones de artesanos u otras personas jurídicas reconocidas legalmente conforme lo determina la presente Ley.
- 7.- Aprovechamiento de régimen de depreciación acelerada de la maquinaria y equipos auxiliares.
- 8.- Certificación salarial para aplicación de los regímenes especiales salariales que se expidieran para el sector de conformidad con la Ley.
- 9.- La protección del seguro social artesanal.

La ley de Defensa del Artesano tiene énfasis en la institución y calificación de los artesanos de las ramas de artes y oficios, por medio de la Junta Nacional de Defensa del Artesano y de los beneficios que de ello se desprenden; así como en la defensa de los artesanos a través del la JNDA y de las organizaciones gremiales o asociaciones artesanales.”³¹

Tecnología.- “Es un conjunto ordenado de instrumentos, conocimientos, procedimientos y métodos aplicados en las distintas ramas industriales. Es una actividad socialmente organizada, planificada que persigue objetivos conscientemente elegidos y de características esencialmente prácticas.”³²

La tecnología definida como un conjunto de conocimientos, de prácticas sistematizadas aplicados a los procesos industriales y que utilicen métodos de la ciencia y la ingeniería con el fin de obtener un mejor resultado con el mínimo esfuerzo, constituye la característica fundamental de la industria y lo que le

³¹ www.jnda.gov.ec

³² <http://www.mitecnologico.com/Main/ConceptoEImportanciaDeLaTecnologia>

diferencia del conjunto de reglas empíricas basadas en el trabajo manual, en la habilidad profesional de los productores, seguida gracias a un largo aprendizaje y aplicada sin ayuda de maquinas o con ayuda de estas, solo en pequeña escala y que constituyen las tareas u oficios a los que se denomina la artesanía. Por lo tanto estas definiciones nos permiten la diferencia esencial entre lo que constituye la industria y la artesanía.

En la producción del ladrillo artesanal no existe la aplicación de ningún tipo de tecnología, en su producción solamente intervienen: la mano de obra, los bueyes para la transformación de la tierra en “barro o lodo”, su moldeado lo realizan manualmente los trabajadores, el raspado, el cargado del horno así como en su quemado no interviene ningún tipo de tecnología.

Su trabajo se lo realiza por la habilidad y la larga experiencia a través del tiempo, los conocimientos empíricos de sus trabajadores, los mismos que aprendieron de sus antepasados y fueron pasando de generación en generación.

FOTO N°1
CONOCIMIENTOS TRANSMITIDOS DE GENERACION EN GENERACION



Niño aprendiendo a moldear los ladrillos a la edad de cinco años, instruido por sus padres.
Fuente: Las autoras

La producción del ladrillo industrial, desde la extracción de la materia prima, la transformación de la materia prima, el moldeado, el cortado, requiere de maquinas en cada proceso; la mano de obra interviene en el manejo de las maquinas. Estas máquinas permiten obtener una mayor producción, en el

menor tiempo y una producción de calidad. Una imperfección en cualquiera de las partes de las máquinas provoca la paralización total de la producción, ya que siguen un proceso continuo; su reparación implica tiempo y recursos.

FOTO N°2 TECNOLOGIA CON LA QUE CUENTAN LOS TALLERES INDUSTRIALES



Maquinaria que se utiliza en la producción del ladrillo industrial

Fuente: Las autoras

1.2.2 Micro Ambiente Interno o Análisis de Industrias

Existen fuerzas ambientales en el que se desenvuelve los talleres de ladrillo artesanales e industriales, factores como el mercado, los proveedores e intermediarios, son los que mueven día a día la economía, tratarlas de manera eficiente es vital para el éxito de la industria ladrillera.

EL MERCADO

El Diccionario bilingüe de negocios define al Mercado como el "lugar en el que se ofrecen productos a la venta, normalmente con una periodicidad fijada. Existen en el unas reglas, basadas en la costumbre, para regular las negociaciones. El desarrollo de las comunicaciones permite que exista un mercado sin necesidad de coincidencia física. Demanda actual o potencial de un conjunto de productos relacionados. El tamaño del mercado depende del número de personas que tiene necesidad del producto, recursos suficientes, y



disposición para intercambiar sus recursos por ese producto a determinados precios.³³

De acuerdo a esta definición y aplicándola a nuestra área de estudio, el mercado de la industria ladrillera constituye las propias fabricas de ladrillo, ya que es el lugar mismo donde se ofrecen los productos para la venta; en el caso del ladrillo artesanal no existe ningún tipo de reglas que se deban seguir para la realización de la comercialización excepto el común acuerdo entre las partes acerca del precio; en el caso del ladrillo industrial por el volumen de productos que se negocian, en algunos casos se debe establecer condiciones para la negociación mediante la firma de un contrato entre las partes.

Los avances tecnológicos de las telecomunicaciones permiten que las negociaciones entre artesanos, intermediarios, comerciantes y constructores sean directas, fáciles y mas rápidas; este estilo de vida permite que el desarrollo económico sea cada vez mas acelerado y mantenga una economía cambiante.

LOS PROVEEDORES

El principal material que se utiliza para la elaboración del ladrillo es la arcilla. Cada propietario del taller es el que provee de este material, puesto que cada uno adquiere terrenos que son aptos para trabajar el ladrillo, estos terrenos que son favorables y que aprovechan las propiedades de la tierra para obtener un producto de alta calidad.

En algunos casos los artesanos están muy cerca a la mina que les permite extraer directamente la materia prima para elaborar el producto y en otros casos en los que, los productores del ladrillo deben transportar la materia prima de otros lugares en volquetes hasta sus talleres.

Tal es el caso para los talleres industriales, que para la elaboración de su producto deben transportar la arcilla desde lugares como son: Cumbe, Santa Ana, Sayausi, etc., con el objetivo de ofrecer un producto de mejor calidad y

³³ Diccionario bilingüe de negocios LID Editorial Empresarial pag.195

mayor resistencia. Es por esto que los ladrilleros en la mayoría de los casos son sus propios proveedores, y la transportación de este material de las diferentes localidades lo realizan en transportes propios o contratando volquetas.

El segundo proveedor del insumo necesario para dar cumplimiento con el objetivo del negocio es el comerciante de leña (tuco) que se beneficia de un recurso natural, la explotación forestal; quien transporta la leña desde grandes localidades o bodegas de leña.

FOTOS N° 3 – 4 PRINCIPALES PROVEEDORES PARA LA PRODUCCION DEL LADRILLO



Podemos ver que la materia prima está siendo cargada en una volqueta para ser transportada hacia los centros laborales; la leña que es un material indispensable también debe ser transportada por los comerciantes de leña.

Fuente: Las Autoras.

LOS INTERMEDIARIOS

Son personas que tienen dentro del perímetro urbano un lugar o local grade donde pueden almacenar muchos miles de ladrillos de diferentes, tipos y tamaños de variadas calidades y precios, actúan de conexión entre el productor y el consumidor para lo cual cuentan con un local de almacenamiento denominados bodegas. Con muy pocas excepciones, algunos intermediarios no tiene bodegas, los cuales hacen sus ventas buscando un comprador directo, negocian el precio en la construcción con el cliente y luego hacen las entregas comprando a los productores, en síntesis lo que hace es de vendedor en algunos casos y de intermediario en otros.

En la mayoría de casos de productores del ladrillo artesanal, su producto es vendido a intermediarios quienes tienen contacto directo con el cliente. En el caso de los productores industriales, el productor trata directamente con sus clientes demostrando las bondades de su producto con muestras realizando así su propia entrega, y en ciertos casos es vendido su producto a bodegueros (intermediarios). No obstante, los intermediarios son especialistas en sus propios campos, a menudo dan a conocer mejor las bondades que las diferentes clases de ladrillos ofrecen que el productor, y a menor costo que lo que el productor está dispuesto a pagar para dar a conocer su producto.

FOTO N°5
LUGAR DE INTERMEDIACION DEL LADRILLO



Bodegas en las cuales los intermediarios almacenan varios miles de ladrillos de diferentes tipos, tamaño, calidad y precio para ser vendidos nuevamente.

Fuente: Las Autoras.

1.3 ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER

Las cinco fuerzas de Michael Porter es un modelo estratégico desarrollado en 1979, que permite analizar cualquier industria en términos de rentabilidad a largo plazo para la planificación estratégica corporativa, para este autor estas cinco fuerzas marcan el éxito o fracaso de un sector o una empresa.

1.- “El ingreso potencial de nuevos competidores.- Hace referencia al deseo que tiene una empresa de ingresar al mercado con el fin de obtener unaparticipación en él. Este ingreso depende de una serie de barreras



creadas por los competidores existentes determinado si el mercado es o no atractivo y las cuales están representadas.”³⁴

Analizando la industria del ladrillo sobre la factibilidad de ingreso de nuevos competidores, podemos decir que existen algunas condiciones que pueden ser superadas y otras que requerirán de una inversión fuerte de capital para competir en la industria; estos requerimientos están asociados con las condiciones de costos de cada uno de los procesos del negocio como: fabricación, compras, equipos, mercadeo, cadena de abastecimiento, distribución e investigación y desarrollo especialmente para la producción del ladrillo industrial.

Otra condición que representa una barrera de entrada para un nuevo competidor es la “diferenciación del producto: estas se representan por la identificación y lealtad establecida entre las empresas y los clientes”³⁵, esta característica crea una barrera para el ingreso al sector ya que obliga a los potenciales competidores a realizar grandes inversiones para poder superar y cambiar los vínculos de lealtad existentes.

Las nuevas empresas que deseen ingresar al negocio del ladrillo, tienen que asegurar la distribución de su producto y deben convencer a los distribuidores y comerciantes actuales a que acepten sus productos, esto lo deben realizar mediante la reducción de precios y aumento de márgenes de utilidad para el distribuidor, al igual que tienen que intensificar la promoción de su producto. En el caso del ladrillo artesanal, una reducción de precios inferior al que actualmente ofrecen los ladrilleros significará la quiebra de la empresa familiar que intente competir en este mercado, porque en la actualidad los productores venden a precios que ni siquiera cubren sus costos. Para los ladrillos industriales, no existe flexibilidad en los precios y por lo tanto tampoco en la calidad, resultando más difícil a la nueva empresa superar y cambiar los vínculos de lealtad de los clientes y crear su propia clientela.

³⁴ Juan Carlos Aguilar Joyas “Marco Teórico de las 5 fuerzas de Porter” pag. 1 - mayo-2006

³⁵ Idem



Desventajas en costos, se presenta cuando las empresas constituidas en el mercado tienen ventajas en costos que no pueden ser igualadas por competidores potenciales independientemente de cuál sea su tamaño; las ventajas que tienen los productores de ladrillo son la ubicación geográfica, la curva de la experiencia, sus activos fijos.

2.- “La intensidad de la rivalidad entre los competidores actuales.- Esta fuerza consiste en alcanzar una posición de privilegio y la preferencia del cliente entre las empresas rivales. “ La rivalidad competitiva se intensifica cuando los actos de un competidor son un reto para una empresa o cuando esta reconoce una oportunidad para mejorar su posición en el mercado “ (Hitt; Duane Ireland; Hoskisson; 2004: 61).”³⁶

La rivalidad que existe entre los productores de ladrillo del sector Sigcho para lograr una posición en el mercado y la preferencia de los clientes es muy grande, por la existencia de muchas fábricas, especialmente en el ladrillo artesanal, aunque según declaraciones de los propios ladrilleros no se consideran competencia entre ellos. La existencia de una gran cantidad de competidores, falta de colaboración, poca o casi nula comunicación, conduce a que se tenga dificultad en el acuerdo de las reglas de juego y el establecimiento de acciones estratégicas sobre calidad, precios, etc., que beneficie a todo el sector, haciendo que sean fácilmente superados por la competencia, como es el caso de Racar. De igual manera si un taller industrial emplea una estrategia que genera ventaja competitiva, intensifica la presión por parte de los rivales.

La rivalidad se intensifica aún más por la falta de diferenciación; los clientes no perciben diferencias en el producto (ladrillo artesanal) y su elección se basa principalmente en el precio; lo que no sucede con el ladrillo industrial que existe una gran variedad de productos, por lo que los clientes encuentran un producto diferente que cumple con sus necesidades y se crea un vínculo comercial de larga duración.

³⁶ Juan Carlos Aguilar Joyas “Marco Teórico de las 5 fuerzas de Porter” pag. 3 - mayo-2006



La posición geográfica es un elemento importante que provoca la rivalidad entre los ladrilleros de Sigcho, ya que existen 4 talleres de ladrillo industrial y 41 talleres artesanales en este sector, provocando un mayor conocimiento sobre las acciones y estrategias que están generando una ventaja competitiva en un taller, intensificando la presión en los demás competidores para superarla y en muchos casos a algún competidor a emularla.

3.- “La presión de productos sustitutos.- “Dos bienes son sustitutos si uno de ellos puede sustituir al otro debido a un cambio de circunstancias” (Nicholson, 1997:113). En un sector el sustituto del bien o servicio puede imponer un límite a los precios de estos bienes; esto genera que muchas empresas enfrenten una estrecha competencia con otras debido a que sus productos son buenos sustitutos. La disponibilidad de sustitutos genera que el cliente este continuamente comparando calidad, precio y desempeño esperado frente a los costos cambiantes. Cuando el competidor logra diferenciar un bien o servicio en las dimensiones que los clientes valoran puede disminuir el atractivo del sustituto.”³⁷

El sustituto principal del ladrillo es el bloque; en la industria de la construcción este producto no impone el límite de precios en los ladrillos, esto genera que entre las fábricas de ladrillo y bloque no exista una estrecha competencia debido a que la diferencia existente en calidad, precio y resistencia son muy grandes, y por lo tanto la presión de este producto sustituto disminuye. Si bien es cierto el cliente está continuamente comparando estos dos productos, el ladrillo supera ampliamente en calidad, resistencia y desempeño, únicamente es superado en el tamaño ya que un bloque equivale a tres ladrillos. En cuanto a precios, el valor de un bloque es dos veces más que un ladrillo, haciendo que en costos y tamaño, el bloque tenga ventaja; en la mayoría de los casos los clientes prefieren el ladrillo para realizar sus construcciones. Una vez identificado las ventajas y desventajas entre estos dos productos, el atractivo del bloque disminuye notablemente.

³⁷ Idem. pag.4 - 5 - mayo-2006



4.- Poder de negociación que ejercen los proveedores.- “El poder de negociación de los proveedores en una industria puede ser fuerte o débil dependiendo de las condiciones del mercado en la industria del proveedor y la importancia del producto que ofrece. Los proveedores tienen un poder en el mercado cuando los artículos ofrecidos escasean y los clientes generan una gran demanda por obtenerlos, llevando a los clientes a una postura de negociación más débil, siempre que no existan buenos sustitutos y que el costo de cambio sea elevado. El poder de negociación del proveedor disminuye cuando los bienes y servicios ofrecidos son comunes y existen sustitutos.”³⁸ En la industria los proveedores son los mismos artesanos los que mantienen su poder de negociación debido al material principal que está concentrado en sus propiedades, ellos no están obligados a competir y las pequeñas diferencias que mantienen entre uno y otro taller es la calidad de la materia prima, lo que implica una ventaja con los mismos u otros talleres, además de proveedores de sí mismos, estos también son proveedores en su mismo sector industrial.

5.- Poder de negociación que ejercen los clientes o compradores.- “Los clientes que componen el sector industrial pueden inclinar la balanza de negociación a su favor cuando existen en el mercado productos sustitutos, exigen calidad, un servicio superior y precios bajos, lo que conduce a que los proveedores compitan entre ellos por esas exigencias.”³⁹

El poder que ejercen los clientes sobre los ladrilleros en especial en el ladrillo artesanal es mucho mayor que en el ladrillo industrial; por la existencia de una gran cantidad de fabricas no solo en el sector de Sigcho, sino en la mayoría de sectores de Sinincay que se dedican a esta actividad y en menor cantidad en la parroquia de Racar; existiendo una gran oferta de ladrillo, provocando que los clientes presionen a los productores a bajar los precios, muchas veces el precio al que venden no cubre los costos de producción; pero, se ven obligados a vender por la necesidad urgente de dinero para mantener a sus familias y continuar con su producción; los clientes presionan a los ladrilleros a bajar los precios, debido a que la competencia ofrece un precio inferior, es decir no

³⁸ Juan Carlos Aguilar Joyas “Marco Teórico de las 5 fuerzas de Porter” pag. 5 - mayo-2006

³⁹ Idem. pag. 5 - mayo-2006



existe común acuerdo entre todos los productores para el establecimiento de un precio oficial.

En lo referente al ladrillo industrial los clientes presionan a los productores en lo concerniente a calidad y precio; cuando existe demanda de grandes volúmenes del producto, el cliente ejerce presión para obtener un descuento o margen extra de calidad y servicio para superar las ofertas de los otros productores, obteniendo excelentes beneficios, porque la fábrica con la que haga negocio va tener trabajo seguro por muchos meses para cumplir con el contrato que firmaron.

1.4. ANÁLISIS ORGANIZACIONAL MICRO AMBIENTE INTERNO O AMBIENTE INTERNO DE LA ORGANIZACIÓN.

1.4.1 Principales elementos y herramientas con los que cuentan los artesanos para la producción del ladrillo artesanal.

Los talleres artesanales que es una parte del área de nuestro estudio, se encuentran ubicados en su mayoría junto a la calle principal o vías secundarias que conectan con la vía principal teniendo así acceso directo al centro de la ciudad y sectores vecinales; estos se encuentran rodeados de viviendas, cultivos de maíz, espacios verdes que forman pasto para el ganado vacuno en los cuales crecen arboles que en su mayoría son de eucalipto. Estos talleres cuentan con iluminación y ventilación natural, en algunos casos disponen de luz eléctrica y respecto de la temperatura depende de la estación del año por la que se encuentre.

FOTO N° 6 ENTORNO DE LOS TALLERES ARTESANALES.



La mayoría de talleres se encuentran junto a la calle o vías secundarias que conectan a la calle principal.
Fuente: Las Autoras.

Estos talleres están formados por: galpones, horno, noque, arcilla (tierra, materia prima), agua y leña siendo estos materiales complementarios para la producción.

Los galpones son de pilares de madera con techos de zinc unos y otros de plástico; Los galpones que son de plástico en algunos casos son puestos técnicamente por así decirlo, ya que estos son ajustados por sus propietarios con un teclé dándole así un estiramiento adecuado para su mayor duración y resistencia al viento; en otros casos su colocación es simple, queda ajustado a unas cuerdas amaradas en las cuatro esquinas del plástico sujetadas a postes o estacas en la tierra al exterior de la pampa, además utilizan cuerdas de caucho o sogas para que lanzadas sobre el plástico eviten que este se eleve en el viento.

El horno tiene cimientos fabricados con piedras y barro que desde el inicio se da una forma cuadrada o rectangular, los que tienen una forma cuadrada también son aptos para que estos sean hornos redondos.

FOTO N° 7 HORNO REDONDO CON ARCOS



Horno redondo con arcos de ladrillo que sirven de soporte para el horneado y cocción del ladrillo.
Fuente: Las Autoras.

Los hornos tienen paredes de adobe externamente e interiormente son de ladrillo u ovalo, los hornos que son de ladrillo interiormente tienen una forma cuadrada o rectangular sus medidas son varias ya que estos pueden tener un área hasta de 3.10 m. de ancho por 4.10 m. de largo con una altura que puede llegar a ser de 10 m. hasta su cubierta, con una capacidad que varía entre los 5000 y 17000 unidades (ver anexo 1). Los hornos que tienen ovalo interiormente son redondos (forma de circunferencia), estos pueden tener un radio de 1.20 m. y su altura se aproxima a los 10 m. sus pilares son de madera y su techo es cubierto con tejas en otros con zing; en la parte inferior tiene arcos que hacen de soporte sobre los cuales se hornea o coloca los ladrillos, en uno de sus lados tienen ventanas: la primera llamada "ventana del cenicero" por donde se extrae la ceniza después de la cocción del ladrillo; la segunda llamada "boca del horno" por la que se introduce la leña en el momento de cocción del ladrillo y una tercera por la que se introduce y se extrae el ladrillo luego de haber sido quemado.

El noque es un espacio redondo hondo de 30 a 40 cm aproximadamente de altura, estos pueden llegar a tener un radio hasta de 2 m., algunos tienen puesto en sus bordes ladrillos cóccidos parados y el piso es enladrillado mientras que otros son solamente hoyos redondos con un piso plano y de cierta forma nivelado.

La arcilla es la tierra (“superficie, naturaleza, medio de producción, bien de consumo, situación o localización, propiedad con delimitaciones legales y es capital en sentido económico”⁴⁰) que se utiliza para la producción del ladrillo. El autor F. Deus Asso considera que la arcilla propia para la producción del ladrillo contienen un “alto grado de silicato aluminico, hidrostáticos amorfos o cristalinos, cuarzo, calcita, carbonato cálcico, hidróxido de hierro, etc.”⁴¹ Todos estos componentes permiten que la tierra humedecida se forme en barro apto para darle una forma compacta al ladrillo. Debemos mencionar que por el tiempo que las familias han trabajado en este oficio, la arcilla de sus talleres se ha agotado y un numero mayoritario de empresas familiares se ven en la obligación de transportar la tierra en volquetes desde lugares lejanos que en algunos casos son de su propiedad y en otros deben comprarlos ya sea al dueño de la arcilla o a personas del lugar que tienen en propiedad maquinaria y se dedican a este trabajo.

El agua que se utiliza puede ser aguas hervidas que los artesanos tienen en posos cercanos al lugar de trabajo estas se reúnen por la lluvia o también son transportadas por mangueras desde pequeños riachuelos hasta el noque para ser procesada.

FOTO Nº 8 RECURSOS Y MATERIALES QUE UTILIZAN LOS ARTESANOS.



Imagen que muestra la forma de construcción de los galpones, la arcilla a ser utilizada y un pozo con agua.
Fuente: Las Autoras.

⁴⁰ Hortencia del Rocio Cordero, Clara María Sinchi “Estudio de los factores de riesgo de los trabajadores que Elaboran Tejas y Ladrillos en la Fabrica Casa-Teja. Racar, 2001.” pp. 46.

⁴¹F. Deus Asso “Materiales de construcción” pp. 28-29.



La leña es utilizada para la cocción del ladrillo, puede ser: madera (tuco), cantonera (partes restantes de una viga que se saca de un madero grueso), chamiza (ramas delgadas y tallos de árboles de eucalipto), madera sacada de casas antiguas desarmadas, etc.

Con estos elementos cuentan los artesanos para la elaboración del ladrillo hasta tener su producto terminado y listo para la venta. Tanto el horno, los galpones, el noque, la tierra, el agua, la leña están en el mismo lugar, es decir, todos están uno al lado de otro.

Vale la pena mencionar que no todos los artesanos cuentan con todos estos elementos indispensables para su producción, en algunos casos no cuentan con galpones y se ven obligados a tender el ladrillo en una pampa sin cubierta, la leña adquieren solo por temporadas, según hayan ajustado el número de ladrillos para quemarlos.

En la producción del ladrillo artesanal sus principales herramientas son carretillas, palas, picos, barretas, hachas, motosierra, baldes, bueyes, machetes, combustibles tales como gasolina, diesel, aceite, etc. Y en algunos casos utilizan aserrín para evitar que el ladrillo disminuya en volumen.

PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LADRILLO ARTESANAL.

Etapa 1. Proceso de selección de la materia prima.- Después que se obtiene la arcilla en un lugar cercano en el taller se procede a escoger las piedras, palos, vidrios, haciendo polvo las chambas grandes quedando de una forma uniforme lista para ser llevado al noque en el que se pondrá agua de acuerdo con el volumen de tierra y de acuerdo a la capacidad del noque.

Este proceso de selección de la materia prima tiene una duración de un día y medio a dos días, dependiendo del tipo de arcilla que se adquiera y se use, esta etapa es una de las más importantes debido a que según el proceso de selección sea, se obtendrá una calidad más alta en el producto terminado. En esta etapa se utiliza palas, picos, carretillas. Durante este tiempo que es el de selección y transportación de la materia prima hacia el noque se aprovecha para poner el agua y continuar con el proceso hasta que la tierra este remojada

(se deja en remojo de uno a dos días aproximadamente) y lista para ser virada (luego que el noque está lleno y la tierra esta remojada se debe cambiar de lugar en el mismo noque la tierra remojada, esto se lo realiza dentro del noque y con una pala se cambia de lugar el sedimento viscoso), este proceso de virar el sedimento lleva un tiempo de uno a dos horas aproximadamente dependiendo del número de obreros que lo realicen.

FOTO N° 9

SELECCIÓN DE LA MATERIA PRIMA.



Artesanos en el proceso de selección de la materia prima utilizando carretillas, palas, picos, baldes.
Fuente: Las Autoras.

Etapa 2.- Transformación del sedimento viscoso en barro. Luego de haber terminado con el proceso de virar el sedimento viscoso se procede a "meter a la yunta" al noque, es decir, los obreros forman una "yunta" con dos bueyes (toros) y estos hacen que la yunta de vuelta cuantas veces sea necesario hasta lograr que el sedimento viscoso llegue al punto en que las pequeñas partículas se hayan desvanecido o deshecho por completo.

Esta etapa, según la dimensión del noque, el tipo de arcilla que se esté utilizando, la cantidad de bueyes que trabajan y las personas que los manejan, puede durar desde 3 a 6 horas que los bueyes deben convertir el sedimento en barro. Las principales herramientas que se usa son: yugos, cuerdas (cabos), chicote (látigo).

FOTO N° 10
TRANSFORMACION DEL SEDIMENTO VISCOSO EN BARRO.



Artesano dirigiendo a los bueyes durante el batido del barro en el noque.
Fuente: Las Autoras.

Etapa 3.- Proceso de moldeado. Una vez que el barro está listo, se procede a moldear, esto se lo realiza manualmente con un molde que generalmente es de tres ladrillos. Se coloca el molde en la pampa, se coge el barro para un ladrillo hasta llenar el tercero, luego se aplasta en cada esquina de cada ladrillo y después se recoge lo que queda después de dejar plano en el molde el barro, para luego con un poco de agua alizar (bañar) dándole una uniformidad a todos los ladrillos producidos. Los materiales que se utiliza en esta etapa son: agua, detergente, arena o aserrín (se utiliza para arenar la pampa antes de hacer los ladrillos para tener un fácil despegado del ladrillo de la pampa). El tiempo que se demora en hacer tres ladrillos es de uno a un minuto y medio aproximadamente. El tiempo que más o menos se demoran en levantar el ladrillo es de cinco a diez días.

FOTO N° 11 MOLDEADO DEL BARRO



Obreros haciendo ladrillos del barro sacado del noque.
Fuente: Las Autoras.

Etapas 4.- Proceso de pulido o raspado. Luego que ya ha transcurrido los días en el cual los ladrillos están secos, se procede a rasparlos por todos sus lados con una herramienta llamada machete, para este proceso fabrican una choza de los propios ladrillos raspados o de raspar para asentar el ladrillo mientras lo raspan; en algunos casos usan un tablón pequeño clavado a dos tiras que es de tamaño de un ladrillo para golpearlo por la parte superior del ladrillo y así evitar el raspado de uno de los seis lados que tiene el ladrillo y disminuir el tiempo que requieren para terminar de raspar todo lo producido. El tiempo que se requiere para este proceso es de un día como promedio.

FOTO N° 12 PULIDO O RASPADO DEL LADRILLO.



Artesanos realizando el raspado del ladrillo formando directamente pilones para seguir con la siguiente etapa de secado.
Fuente: Las Autoras.

Etapa 5.- Secado del ladrillo. Luego de que el ladrillo es raspado se procede a sacarlo para que se seque, los trabajadores de los talleres con gran destreza colocan los ladrillos en los raleadores (puestos exclusivos para el secado del ladrillo) formando hileras (pilones formados por ladrillos, colocados uno sobre otro), poniendo cada ladrillo en forma cruzada para que su secado sea más rápido llegando a poner filas de hasta 15 filas en cada pilón; o también forman chozas en la propia pampa en la cual los elaboraron, estos son colocados de dos en dos formando columnas que pueden llegar a tener una altura aproximada de 1.80 m. esta etapa no se utiliza ninguna herramienta, excepto si se debe sacar el ladrillo a una distancia de 10 a 20 m. en lo cual se utiliza una carretilla o simplemente es llevado en la espalda (cargando) sosteniendo detrás con sus manos.

Este proceso se puede realizar en el mismo tiempo que se está puliendo o raspando el ladrillo. Y puede durar el tiempo de secado entre 5 a 15 días según el clima que se encuentre.

**FOTO N°13
SECADO DE LADRILLO EN RALEADORES.**



Ladrillos formando pilones en los raleadores, y chozas para su secado.
Fuente: Las Autoras.

Etapa 6.- horneado del ladrillo.- después que el ladrillo está seco, los obreros proceden a hornearlo, para realizar esta etapa los artesanos deben transportar las unidades desde los raleadores o desde la pampa donde se encuentren



hacia el horno en carretillas o cargándolo, en efecto, una persona está dentro del horno quien es el que coloca en la "mesa" uniformemente el ladrillo; uno detrás de otro dejando perforaciones entre ladrillo y ladrillo y así sucesivamente alternando estas filas (que pueden ser redondas o rectas dependiendo del tipo del horno), con filas horizontales formadas con los mismos ladrillos; otra persona debe pasarlo ya sea de los pilones que se encuentran en el cuadro del horno, o del ladrillo que lo transportan ese mismo instante; el nivel que alcanza el horneado sobrepasa el nivel del cuadro del horno lo que hace que los obreros, para seguir horneando pongan a los lados un revestimiento de dos filas de ancho de ladrillos que luego será tapado o revocado con barro y sujetados con alambres o varillas de hierro para evitar un derrumbe del horneado en el momento del quemado.

La cantidad de ladrillos horneados varía según el tamaño del horno y las dimensiones del ladrillo, así un horno puede llegar a hornearse desde 5000 hasta 17000 ladrillos por hornada.

El tiempo que se demora para hornear hasta que el horno esté listo para ser quemado varía según el número de personas que laboran y la cantidad que el horno lleva.

FOTOS N° 14-15 HORNEADO DE LADRILLO



Horneado de ladrillo en un horno redondo formando círculos o filas horizontales con los mismos ladrillos y ajustado con un revestimiento en la parte superior del ovalo, sujetado con varillas de hierro.
Fuente: Las Autoras.

Etapa 7.- Quemado y tapado de la hornada. El quemado del ladrillo se realiza luego que el horno está lleno de unidades horneadas, el proceso que se sigue es el de prender fuego en una de las ventanas inferiores del horno y deben mantenerlo realizando esta actividad por un tiempo que puede ser de 18 a 27 horas para proceder a tapar el horno.

Luego que terminaron de quemar el horno y el fuego llega a la parte superior del horneado, se deja tapando la ventana por la que introducen la leña con ladrillos y barro; una persona coloca una o dos mesas mas de ladrillos, mas una de "echado" (ladrillos colocados de costado), luego ponen dos tapas mas sobre el horneado para concluir con todo el proceso.

El principal material que se utiliza en esta etapa es la leña y en algunos talleres utilizan ventiladores para ayudar a que el fuego ascienda más rápidamente y disminuir el tiempo de quemado. La temperatura a la que ascienden estos hornos varia ya que sus horas de quemado no son las mismas, así la temperatura puede llegar a medir unos 500 ° C a 1500 ° C. El tiempo que se debe esperar para que el ladrillo se enfríe está entre 10 a 15 días.

**FOTO N°16 -17
QUEMADO DE Y TAPADO DE LADRILLO.**



Momento en que es quemado los ladrillos, se introduce la leña por la boca del horno (segunda ventana). Se puede observar el carbón que cae en el cenicero (primera ventana). En la siguiente foto, se puede ver el efecto que causa la alta temperatura del horno recién quemado y tapado.

Fuente: Las Autoras.

Etapas 8.- Comercialización del producto. Finalmente, luego del enfriamiento de los ladrillos en el horno, estos son transportados para ser comercializados mediante la disposición de uno o dos camiones plataformas, la capacidad de estos depende del tamaño del ladrillo; pueden llevar desde 2300 a 2800 ladrillos por viaje, para el desarrollo de esta etapa los ladrilleros deben contratar jornaleros debido a que se necesita personas que ayuden a coger, pasar, colocar y descargar el ladrillo de los camiones. En los camiones se colocan dos plataformas (ladrillo parado formando filas hasta ajustar en el filo del camión) y una echada (ladrillo colocado de costado sobre el ladrillo parado) dejándolo su terminado cruzado en los bordes del camión para evitar que el ladrillo se caiga del camión mientras es transportado. El tiempo que se utiliza para transportar el ladrillo hacia los diferentes lugares de comercialización es de un día.

**FOTO N° 18 - 19
COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO.**



Transportación en un camión plataforma del ladrillo artesanal (macizo) para su comercialización y la mano de obra necesaria para su descargado. Se puede observar en la foto siguiente el almacenamiento del ladrillo artesanal en las bodegas de los intermediarios
Fuente: Las Autoras.

**1.4.3 PRINCIPALES ELEMENTOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES CON
LOS QUE CUENTAN LOS ARTESANOS PARA LA PRODUCCIÓN DEL
LADRILLO INDUSTRIAL.**

En el sector Sigcho hemos identificado cuatro talleres industriales los cuales forman parte complementaria del área de nuestro estudio. Se hallan ubicados dos de ellos junto a la calle principal y los dos restantes en las vías secundarias que dan con la vía principal, lo cual permite tener acceso directo al centro de la ciudad y sectores vecinales.

Estos se encuentran sitiados de viviendas, talleres de ladrillo artesanal, cultivos de maíz, espacios verdes que forman pasto para el ganado vacuno en los cuales crecen arboles que en su mayoría son de eucalipto.

Para la determinación de los elementos y herramientas con los que cuenta los talleres industriales nos referiremos solo a tres de ellos, ya que por motivos ajenos a nuestra voluntad no tenemos acceso a un taller industrial.

PRINCIPALES ELEMENTOS

Los principales elementos con los que generalizando cuentan los tres talleres para la producción del ladrillo industrial son: maquinaria, galpones y horno.



La maquinaria.- es un "conjunto de máquinas para un fin determinado; Mecanismo que da movimiento a un artefacto"⁴². Hemos considerado este concepto para la descripción de la maquinaria debido a que una maquina hace que funcione una segunda para obtener un solo resultado que es el de producir ladrillo.

Los talleres industriales cuentan con una maquinaria que está formada por:

- Dos motores de carro a combustible (a gasolina o diesel) adaptados. Cada uno de ellos hace funcionar a diferentes partes de la maquinaria; el primer motor hace funcionar a una alimentadora y un laminador y el segundo motor que hace funcionar a dos alimentadoras, un laminador, y una extrusora.

La alimentadora es: "parte o pieza de una máquina que le proporciona la materia o la energía necesaria para su funcionamiento"⁴³. Esta formada por dos rodillos (cada uno tienen la anchura de un cilindro) de acero que girando en sentido contrario el uno del otro chancan la tierra y esta a su vez alimenta a un laminador que colocado debajo de esta, por medio de una polea adaptada al laminador con bandas, alimenta a otra alimentadora cumpliendo con su misión de entreverado de tierra.

El laminador es una "Máquina compuesta esencialmente de dos cilindros lisos de acero que casi se tocan longitudinalmente, y que, girando en sentido contrario y comprimiendo masas de metales maleables, los estiran en láminas o planchas. A veces los cilindros están acanalados para formar, entre sus estrías, barras, carriles, etc."⁴⁴

La extrusora es una máquina para extrudir ("Dar forma a una masa metálica, plástica, etc., haciéndola salir por una abertura especialmente dispuesta"⁴⁵). Lo que permite que el proceso por el cual pasa la materia prima salga por una abertura hacia una cortadora.

⁴² Diccionario Microsoft® Encarta® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation.

⁴³ Diccionario Microsoft® Encarta® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation.

⁴⁴ Idem..

⁴⁵ Idem.

- Y una cortadora manual que, realiza la función de cortar o dividir con un alambre de acero sujetado a dos tornillos en un armazón de hierro, al cuerpo continuo de tierra que sale sobre rodillos de la abertura de la extrusora por medio del trabajo manual de un trabajador.

FOTO N°20
MAQUINARIA CON LA QUE CUENTAN LOS ARTESANOS PARA
PRODUCIR EL LADRILLO INDUSTRIAL.



Se puede observar los motores, las alimentadoras, el laminador, la extrusora, las bandas transportadoras, y la cortadora.
Fuente: Las Autoras.

Los galpones son de uno y dos pisos, algunos son de pilares de madera, otros con bases de cemento y pilares de hierro y otros son de dos pisos los cuales tienen bases de piedra y pilares de ladrillo colocados con barro para el piso bajo sobre el cual se asientan pilares de madera para el segundo piso, sus techos de zinc unos y otros de plástico, su capacidad varía según las dimensiones del mismo, el estado de secado del ladrillo y el diseño de ladrillo que se esté fabricando. No obstante, un galpón podría llevar desde los 5000 ladrillos hasta los 20000 ladrillos.

FOTO N° 21
GALPONES QUE SE UTILIZA PARA LA PRODUCCION DEL LADRILLO INDUSTRIAL.



Se puede observar los galpones de uno y dos pisos que normalmente utilizan para la producción del ladrillo industrial.
Fuente: Las Autoras.

El horno.- al igual que el horno que se utiliza para el quemado del ladrillo artesanal, el mismo es también para el ladrillo industrial.

FOTO N°22
HORNO PARA EL QUEMADO DEL LADRILLO INDUSTRIAL



El horno es de adobe sus cimientos de piedra, con una ventana para introducir y extraer el ladrillo, sus pilares son de madera y su techo es cubierto con teja.
Fuente: Las Autoras.

PRINCIPALES HERRAMIENTAS Y MATERIALES

Las principales herramientas y materiales con la que cuentan son: palas, picos, carretillas, azadones, carros de transporte para el ladrillo recién producido, motosierra, combustibles: gasolina, diesel, aceites, etc.



1.4.4 PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL LADRILLO INDUSTRIAL

Para objeto de estudio y análisis, a los talleres industriales identificados en la zona los hemos enumerado de la siguiente manera (anexo 1):

- ◆ Taller industrial N° 1 el cual produce un solo tipo de ladrillo industrial.
- ◆ Taller industrial N° 2 el cual produce varios diseños de ladrillos industriales (pisos) además de tejas.
- ◆ Taller industrial N° 3 al cual no tenemos acceso.
- ◆ Taller industrial N° 4 el cual produce varios diseños de ladrillo industrial.

“Tomamos al Taller Industrial N° 4 para la descripción de su proceso de producción por su diversidad de ladrillos que produce y el acceso a la información.”

El proceso de trabajo en los talleres que se fabrican los ladrillos industriales se ha iniciado en forma muy rudimentaria, como una unidad laboral familiar de trabajo permanente artesanal que poco a poco han adquirido nuevas formas de producción aplicando a ella el uso de la tecnología. El hecho de formar parte de la industria, su objetivo final no deja de ser, el de transformar la tierra en material listo a ser usado en menor tiempo y mayor cantidad ofreciendo además una mayor calidad en su producto. Adicionalmente a los materiales de los demás talleres, este taller cuenta con herramientas como: volqueta, carro plataforma, máquina retroexcavadora, carros secadores de ladrillo, banda transportadora de ladrillo crudo, soldadora, etc.

Etapa 1.- MEZCLA DE MATERIA PRIMA

Todas las fábricas de ladrillo industrial cuentan con un lugar determinado para la acumulación de las materias primas (diversos tipos de arcillas), que son transportadas de diferentes lugares y almacenadas. Dependiendo del tipo de ladrillo a producirse, se puede llegar a utilizar de cinco a siete tipos diferentes de arcilla, siendo la unidad de medida la pala de la retroexcavadora, las dos fabricas que no cuenta con esta máquina (Taller 1 y 2) utilizan las carretillas como unidad de medida, la cantidad de cada tipo de tierra es la misma; para

iniciar la producción, la arcilla hay que humedecerla uniformemente hasta alcanzar una consistencia pastosa, la cantidad de agua que se utiliza varía debido al clima por el que se atraviesa, y en época de lluvias los artesanos mezclan la arcilla con ladrillos defectuoso que no sirven para ser quemados, hasta que la arcilla quede desecada. En el desarrollo de esta actividad los artesanos utilizan como herramienta principal una máquina retroexcavadora junto con palas y azadones. El tiempo que realizan esta actividad es de dos a tres horas que reúnen para producir aproximadamente de 2500 a 3000 ladrillos vistos, el número de unidades varía enormemente puesto que; por ejemplo, de esa misma cantidad de arcilla podría producirse de 5500 a 6000 ladrillos "obra", o 1500 a 2000 ladrillos "tochanas".

FOTO N° 23
MATERIA PRIMA A SER UTILIZADA



La unión de diversos tipos de arcilla para la mezcla que es humedecida uniformemente.
Fuente: Las Autoras.

Etapa 2.- PULVERIZADO, MOLIDO Y SACADO DE MATERIA PRIMA EN UN CUERPO CONTINUO PARA SER CORTADO

Una vez que la materia prima esta acumulada y humedecida se procede a colocarla en una maquina laminadora eléctrica con la ayuda de máquina retroexcavadora. Esta laminadora envía la tierra pulverizada a una banda transportadora eléctrica que sustenta a una alimentadora y esta a la vez muele y alimenta a otro laminador, estas dos maquinas funcionan adaptados a un primer motor de un vehículo. Las últimas dos alimentadoras, el laminador y la extrusora funcionan adaptadas al motor de un vehículo.

El tiempo que aproximadamente utilizan para procesar la materia prima sacándola continuamente y cortándola es de 2 a 2¹/₂ días.

FOTO N° 24
SACADO DE MATERIA PRIMA EN PRODUCTO



Artesano cortando el cuerpo continuo que sale de la extrusora, junto con otro cogiendo el ladrillo.
Fuente: Las Autoras.

Etapa 3.- SECADO DEL PRODUCTO

Luego que la masa continua es cortada, otro obrero debe llevar los ladrillos en un carro transportador para su secado en los galpones, donde son colocados en la superficie formando filas de montones de cuatro ladrillos (para los ladrillos que tienen perforaciones al costado) o colocándolo en filas de ladrillos parados (para ladrillos con perforaciones horizontales); son utilizados también para el secado del ladrillo los "burros" que son armazones de madera que son colocados en forma de columna.

FOTOS N° 25 – 26 DIVERSAS FORMAS DE SECADO DEL LADRILLO



Artesana descargando ladrillos vistos desde el carro transportador para su secado, los mismos que son colocados en filas de montones y en los carros secadores.

Fuente: Las Autoras.

FOTOS N° 27 – 28 SECADO DE LADRILLO



Ladrillos colocados en forma vertical para su secado recién salidos de la maquina; después de transcurrido un tiempo los obreros colocan en diferentes lugares al ladrillo para su alcanzar un secado más rápido.

Fuente: Las Autoras.

Etapa 4.- HORNEADO DEL LADRILLO

Una vez que el ladrillo está completamente seco, es trasladado hacia el horno utilizando carros denominados "diablos". El ladrillo es introducido por una ventana, su horneado es diferente al ladrillo artesanal ya que; al inicio del horneado colocan ladrillos panelones, luego ladrillos tochanas, seguidamente de ladrillo obra o ladrillo fachaleta, para concluir colocando ladrillos vistos de 2 o 6 huecos que podrían ser de 7 o 9 cm.; o podría ser uno solo o las cuatro clases de ladrillo al mismo tiempo. En efecto otro obrero debe pasar y otro



colocar el ladrillo formando filas y columnas con el mismo y empezando mesas y terminándolas hasta que se llene el horno, en este caso el horneado no se lo realiza dejando espacios entre los ladrillos puesto que estos ya poseen perforaciones.

FOTO N° 29 HORNEADO DEL LADRILLO



Los ladrillos son colocados parados formando mesas hasta llegar a la parte superior del horno.

Fuente: Las Autoras.

Etapa 5.- QUEMADO Y TAPADO DEL LADRILLO INDUSTRIAL

El quemado del ladrillo industrial lleva el mismo proceso del ladrillo artesanal, aunque con algunas pequeñas variaciones, el tiempo de quemado disminuye y el proceso de tapado que solo consta de una capa de ladrillo colocado echado, y se lo deja por un tiempo que va desde dos a cinco días.

Etapa 6.- COMERCIALIZACION DEL LADRILLO INDUSTRIAL

Tan pronto el ladrillo quemado alcance una temperatura que los obreros puedan soportar; estos son cargados en diferentes tipos de vehículos, tanto como el cliente esté dispuesto a transportar el material. Debido a la alta demanda de los ladrillos industriales, estos no pueden quedarse en el horno o

ser des horneados ya que son vendidos o deben cubrir pedidos que se negoció anteriormente.

FOTOS N° 30 – 31 COMERCIALIZACION DEL LADRILLO EN DIFERENTES LUGARES



Obreros cargando ladrillo tochana, su comercialización la realizan en el centro laboral. En el segundo caso vemos la comercialización en lugar de la construcción lo cual la realizan con ladrillo visto.

Fuente: Las Autoras.

Aun antes de realizar cualquier actividad, la **Ubicación**, así como las **Instalaciones de Producción** en los centros laborales ya está definida, desde el momento mismo en que empiezan sus labores los talleres artesanales e industriales determinan cierta **investigación y desarrollo** de cómo se debe realizar tal o cual actividad buscando optimizar tiempo, espacio, esfuerzo, dinero, utilizando sus **recursos humanos, financieros**; todos estos recursos forman la **Imagen** que los talleres exponen frente a la industria.

1.5 CONTROL DE CALIDAD.

Es importante y fundamental la calidad del producto terminado, de esto depende no solo la supervivencia de los artesanos del sector Sigcho, sino también la garantía de las construcciones de las que son materiales primarios los ladrillos. Para cumplir con este objetivo los artesanos mantienen un control desde el momento de seleccionar la materia prima hasta el momento en el que colocan el ladrillo en el camión para evitar que unidades defectuosas disminuyan la alta imagen del producto frente al cliente.



1.6 RIESGOS A LOS QUE SE ENFRENTAN LOS ARTESANOS EN LA PRODUCCION DEL LADRILLO ARTESANAL E INDUSTRIAL

La vida del ser humano comprende el proceso de múltiples funciones y realización de varias actividades ya sea en el trabajo, el hogar o en los diversos lugares en los que se desarrolla. Más aun en sus talleres laborales, los artesanos se exponen a diversos riesgos, accidentes que atentan tanto a su integridad física como psicológica, ocasionando no solo un defecto físico sino también la muerte. Los diferentes medios de producción, la utilización de diversas herramientas, y desechos producidos por los mismos talleres, determinan el grado de peligro en el medio laboral al que se exponen día a día los artesanos lo cual repercute directamente en el rendimiento laboral de los trabajadores.

En los talleres existe una amplia variedad de procesos peligrosos cada uno capaz de ocasionar diversos problemas de salud que va desde las pequeñas heridas hasta la muerte. Entre ellos tenemos los riesgos más comunes como:

- Tos , gripe, ronquera, irritación de la garganta, fiebre, dolor abdominal, resfrío, náusea, mareo, hongos, alergias, desmayo, además de pérdida de vista por causa del: polvo producido en los diferentes etapas de la producción y comercialización del ladrillo, humo producido durante la quema y tapado del producto que es exhalado en grandes cantidades, cambios bruscos de temperatura.

- Desviación de articulaciones, calambres musculares, hernias, causados por: el levantamiento de sobrepeso producido durante la quema y comercialización del ladrillo, horarios prolongados de trabajo, etc.

- Quemaduras de la piel, cáncer a la piel, asma, debido a la exposición del cuerpo a grandes temperaturas tanto de la naturaleza como causadas por el trabajo.

- Pérdida de audio o sordera, dolor de oído, por el ruido que causa las maquinas en el momento de producir el ladrillo.



Los accidentes que pueden ser: fracturas, caídas, pisadas, contragolpes, atrapados, aplastamientos, choques, golpes, pérdida de miembros, muerte, etc.

La producción de diversas clases de ladrillos ya sean artesanales o industriales demandan una extrema habilidad y destreza para el manejo adecuado de todos los recursos a su alcance, tanto naturales como artificiales la manipulación de los mismos por parte de los artesanos debe ser eficaz para no tener graves consecuencias que lamentar.



CAPITULO II

DISTRIBUCION DE PLANTA Y PLANIFICACION Y CONTROL DE LA PRODUCCION

Los talleres artesanales e industriales de ladrillos, son unidades complejas que directa e indirectamente afectan las vidas y el bienestar de muchas personas. Su existencia se justifica por el hecho de que la producción de ladrillos satisface necesidades para las cuales se sacrifica dinero o algún otro medio de intercambio. La oportunidad para satisfacer estas necesidades con un beneficio en la que suministra el incentivo para que las empresas familiares arriesguen su tiempo, su esfuerzo y capital en el desarrollo de una fabrica.

El arreglo de las instalaciones físicas que forman la fabrica y las provisiones para la comodidad, la seguridad y la eficiencia de las personas que en ella trabajan, son extremadamente importantes en su operación económica; cada actividad elemental que interviene en la producción de los ladrillos como son: materiales, maquinas, bandas transportadoras, luz solar y eléctrica, herramientas, obreros, y así sucesivamente, la optimización de cada uno de estos factores da como resultado una producción más económica.

2.1. Distribución de Planta

“La distribución de planta consiste en la disposición o configuración de los departamentos, estaciones de trabajo y equipos que conforman el proceso de producción. Es la distribución espacial de los recursos físicos prevista para fabricar el producto”.⁴⁶La ordenación física de los todos los elementos que comprenden tanto talleres artesanales como industriales; se orienta al ahorro de recursos, esfuerzos y tiempos. Esta ordenación incluye tanto los espacios necesarios para el movimiento de materiales, almacenamiento, trabajadores indirectos (trabajadores contratados solo para la transportación del ladrillo desde la fábrica hasta el cliente) y todas las otras actividades o servicios, así como el equipo de trabajo y el personal del taller.

⁴⁶ Everett E. Adam, Jr. Ronald J. Ebert - Administración de la producción y operaciones cuarta edición pag.277



“El objetivo fundamental de la distribución de planta es encontrar una ordenación de todas las áreas de trabajo y equipos, de manera que sean las más económicas para trabajar, al mismo tiempo más seguras y satisfactorias para los trabajadores”⁴⁷; además busca reducir el riesgo para la salud e incrementar la seguridad de los trabajadores, elevar la moral y satisfacción del obrero, incrementar la producción, disminuir el tiempo de retraso de la producción, usar eficientemente el área ocupada, acortamiento del tiempo de fabricación, mayor facilidad de ajuste a los cambios de condiciones. El éxito de las operaciones depende de una adecuada distribución física de las instalaciones de cada taller, permitiendo a la organización optimizar el número de personas requeridas para operar la planta. La transformación de los insumos en productos varía considerablemente en función de las tecnologías empleadas en cada taller incluyendo el nivel de complejidad científica en la planta, la maquinaria, las habilidades del personal y los tipos de productos que se elabora. Las máquinas, las herramientas, el equipo y los diseños ya existentes fijan las capacidades de producción, los requisitos de espacio, la secuencia de las operaciones y muchos otros factores.

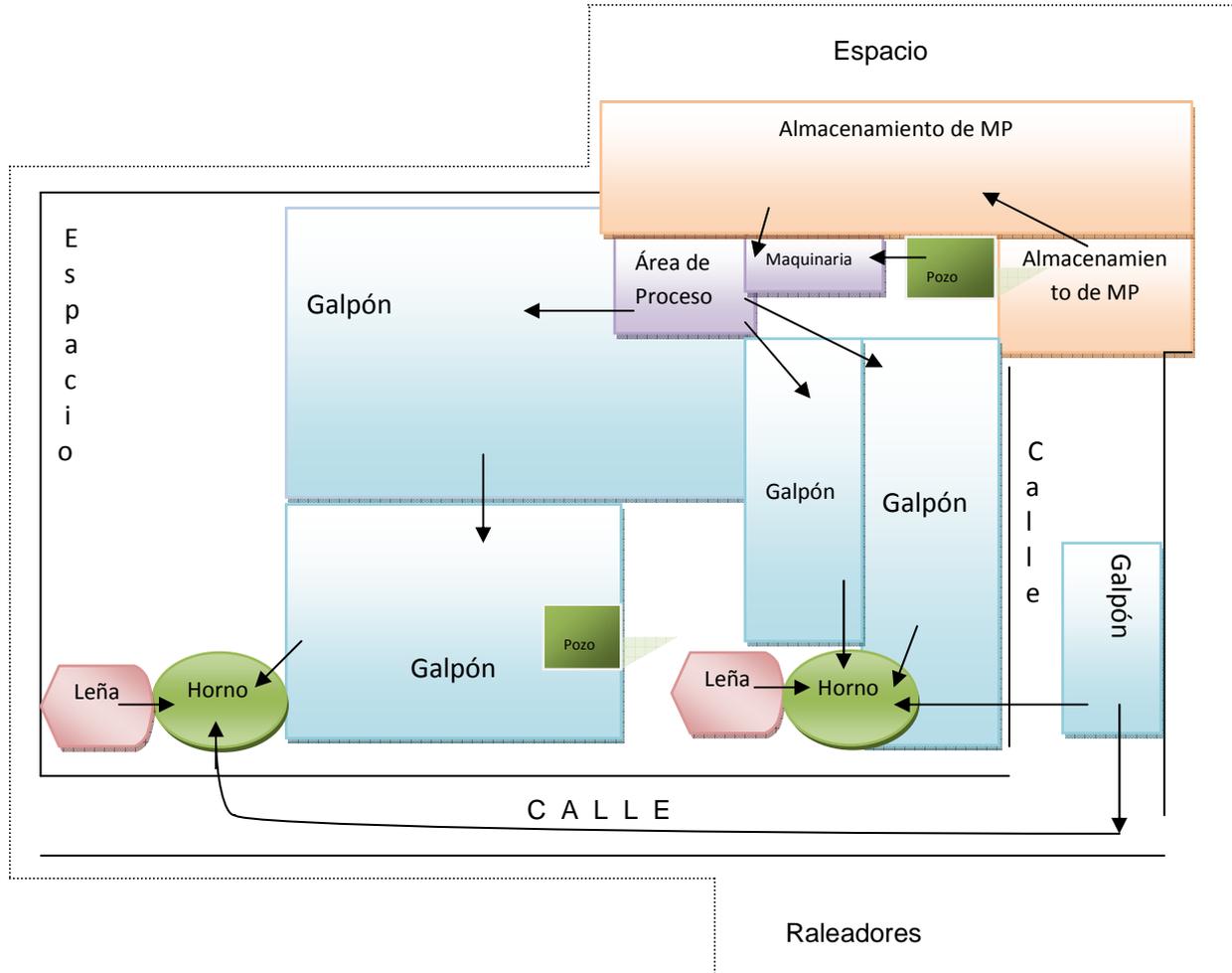
Para la rentabilidad de cualquier empresa es de suma importancia una distribución eficiente de su planta de fabricación, sus almacenes, establecimientos de venta al menudeo, centros de servicio y otras unidades de actividad económica, es por eso que cuando se enfrenta cualquier persona o grupo de personas con el problema relativo de tomar la decisión sobre la ampliación de la planta, se pueden tener varias alternativas, pueden continuar produciendo en la planta que actualmente tiene y operar por subcontratos los pedidos adicionales, construir una nueva planta o pueden vender la planta con que se cuenta ahora y reubicar toda la planta.

La distribución del taller industrial está distribuida por áreas de la siguiente manera:

⁴⁷ <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/distriplantarodri.htm>



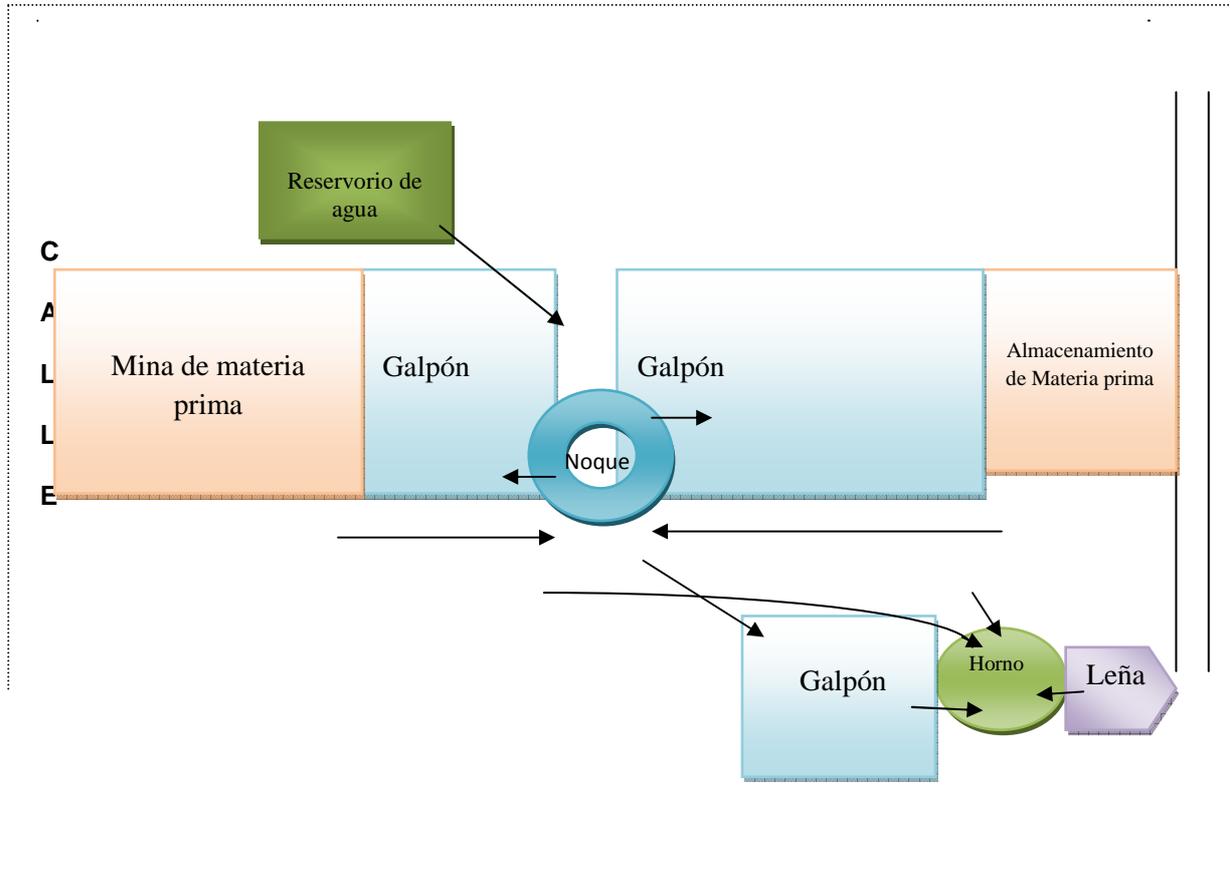
PLAN MAESTRO DE TALLER INDUSTRIAL ARCILLA 2000



Después de que la materia prima es almacenada, ésta debe ser transportada hacia la maquinaria para el proceso de producción, una vez terminado el este proceso los ladrillos son llevados hacia los diferentes galpones para su secado. Luego de que las unidades ya están secas, éstas deben ser movilizadas hacia los hornos para ser cocidos. En esta representación se puede observar que existe una mala distribución de cada una de las áreas necesarias en las que se produce el ladrillos.

La distribución actual del taller artesanal, al igual que el industrial está distribuida por áreas:

PLAN MAESTRO DE TALLER ARTESANAL



Luego de que la materia prima es extraída de la mina esta debe ser llevada al noque para seguir con el proceso de producción. Luego de que la materia prima es transformada en barro es llevada a los diferentes galpones para su moldeado y secado, inmediatamente de que el ladrillo ya está seco es transportado hacia el horno para su cocción.

2.1.1 Elementos básicos

En los talleres artesanales e industriales, las variadas áreas de actividades están geográficamente esquematizadas sin consideración al espacio de piso actual que cada una requiere. Para llegar a los requerimientos de espacio, el análisis debe de ser hecho de procesos de maquinado y equipo necesario y las facilidades de servicio incluidas. Estos requerimientos de área deben ser



balanceados de acuerdo al espacio disponible, luego, el área permitida para cada actividad "sostendrá" la relación de actividades esquemática para formar un diagrama de relación de espacio.

Toda distribución de planta se base en tres parámetros:

Relaciones.- "Indican el grado relativo de proximidad deseado ó requerido entre máquinas, departamentos ó áreas en cuestión".⁴⁸

La cercanía existente en el taller industrial entre las diferentes maquinas, materiales y otros insumos necesarios para la producción, actualmente no permiten la máxima utilización de las máquinas provocando muchos desperdicios, paralización de la producción, haciendo que la producción tenga de resultados objetables. Esta situación se presenta porque los dueños de la fábrica no realizaron un estudio sobre cuál sería una distribución que permite el uso eficiente de todo el espacio en el que actualmente está la fábrica.

Para la determinación de cada una de las relaciones existentes actualmente en cada proceso, la grafica de relación de actividades es imprescindible.

<u>Valor</u>	<u>Identificación</u>
A=4	Absolutamente necesario
E=3	Especialmente importante
I=2	Importante
O=1	Ordinario
U=0	Sin importancia
X=-1	No deseable
XX=-2	Extremadamente indeseable

⁴⁸ <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/distriplantaivan.htm>



los dos elementos en la fabricación del ladrillo industrial. No se puede transformar la materia en ladrillo si está la una independiente de la otra.

5	Combustible	X
11	Vehiculos de transportacion	3

La valoración de **X** (no deseable) entre el combustible y los vehículos de transportación es porque el combustible es un elemento altamente inflamable. El combustible debe estar alejado de todos los elementos necesarios para la producción por seguridad, razón por la cual tiene una valoración de **3**.

DIAGRAMA DE RELACIONES LADRILLO ARTESANAL

1	Materia prima	A						
2	Herramientas (bueyes)	1	0					
3	Galpones	X	4	U				
4	Productos terminadoS	4	XX	3	XX			
5	Pozo de agua	E	3	X	3	X		
6	Productos en proceso	1	X	3	X	3	X	
7	Leña	XX	3	E	3	X	2	U
8	Horno	3	0	1	0	3	XX	4
		XX	4	0	4	I	3	
		3	XX	3	A	1		
		U	3	XX	1			
		2	X	3				
		A	3					
		1						

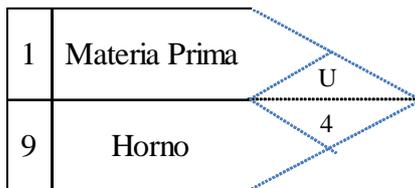
Por ejemplo:

1	Materia Prima	A
2	Herramientas (bueyes)	1

La relación que existe entre la materia prima y las herramientas (bueyes), tiene una valoración de **A** porque es



absolutamente necesario que estos dos elementos existan para poder realizar la producción; tiene la valoración de 1 porque deben estar en contacto frecuente los dos elementos en la fabricación del ladrillo. Si son tomadas independientemente la una de la otra no va existir producción.



La valoración de **U** (sin importancia) entre la materia prima y el horno se da porque, el horno no depende de la materia prima para su funcionamiento sino de los productos terminados; igual sucede con la materia prima que no necesita del horno para ser procesada. Estas dos deben estar separados, por comodidad 4, para que cuando alguno de los dos elementos está siendo usado no se convierta en cuello de botella para el otro.

Espacio.- “Indicado por la cantidad, clase y forma ó configuración de los equipos a distribuir”.⁴⁹ El espacio en el que se encuentra la fábrica, el tipo de maquinaria utilizado en la producción, así como la cantidad y posición que ocupan actualmente todos los equipos y recursos necesarios para la producción se lo realizó basado en los conocimientos obtenidos a través del tiempo en el que han venido trabajando los ladrilleros, es decir su experiencia.

El lugar que actualmente ocupa la fábrica no se lo determino mediante un estudio, solo se le asigno un determinado perímetro basados en cálculos no técnicos, realizados por los propietarios de cada uno de los talleres. La extensión del terreno de la fábrica de ladrillos industrial tiene una extensión aproximada de 2900 m²; y la fábrica de ladrillo artesanal aproximadamente unos 600 m².

Ajuste.- “Hacereferencia al arreglo físico de los equipos, maquinaria, servicios, en condiciones reales”.⁵⁰ El ajuste hace referencia a las modificaciones o cambios a realizarse en uno o varios departamentos o áreas de producción

⁴⁹ <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/distriplantaivan.htm>

⁵⁰ Idem



existente en una distribución de planta, este ajuste se lo pone en práctica una vez realizados estudios técnicos para la realización eficiente de un área o departamento de trabajo.

Ninguna de las dos fábricas (artesanal e industrial) ha realizado ningún tipo de ajustes a la distribución actual de la planta, desde su instalación, observando en todas las áreas que no existe una disposición según un acomodo adecuado y realista.

2.1.2 Requisitos básicos

PRODUCTO.-P. “Debemos conocer cuáles van a ser las materias primas a procesar y los productos y subproductos a fabricar así como sus cantidades y volúmenes.”⁵¹ “¿Qué es lo que va a producir? (bien o servicio).”⁵²

De las 45 fabricas artesanales y 4 industriales existentes en el sector de Sigcho, estudiaremos solo un modelo de fábrica artesanal y otra fábrica de ladrillo industrial; la razones por las que hemos tomado estos dos talleres: por la similitud con otras, el fácil acceso a la información, observación directa de cada uno de los procesos para la elaboración del ladrillo.

En la fábrica de ladrillo industrial ARCILLA 2000 se producen 14 tipos de ladrillo que son:

- Ladrillo visto 7cm de 2 huecos
- Ladrillo visto 7cm de 6 huecos
- Ladrillo visto 9cm de 2 huecos
- Ladrillo visto 9cm de 6 huecos
- Tochanas
- Obras
- Alfajías de 7cm 5 huecos
- Alfajías de 9cm 5 huecos

⁵¹ Idem.

⁵² Ing. Diego Loyola, profesor de la Universidad de Cuenca- documentos entregados en clase.



- Cornisas de 7cm
- Cornisas de 9cm
- Ladrillo para jardín 7cm 2 huecos
- Ladrillo para jardín 7cm 4huecos
- Ladrillo para jardín 9cm 2 huecos
- Ladrillo para jardín 9cm 4 huecos
- Fachaleta

La materia prima principal para la elaboración de cualquiera de estos tipos de ladrillo es la arcilla; se requiere de 5 a 7 tipos de arcilla dependiendo el ladrillo que se esté produciendo. La arcilla es transportada desde lugares como son: Cumbe, Santa Ana, Sayausí, etc., con el objetivo de ofrecer un producto de mejor calidad y mayor resistencia. El agua es otro de los elementos elementales en la producción, este recurso es almacenado en un reservorio construido en la fábrica.

La fábrica artesanal que estudiaremos produce 3 tipos de ladrillo que son:

- Ladrillo panelón
- Ladrillo panela
- Obras

Para la producción de cada uno de estos tipos de ladrillo, la materia prima principal es la arcilla existente en la zona; este taller cuenta con terrenos, de donde es extraída la materia prima principal. Para la elaboración de estos ladrillos no se requiere de una arcilla con componentes específicos y particulares, facilitando y permitiendo la provisión continua del componente principal para su producción.

Otro de los componentes necesarios para la producción es el agua, que al igual que la arcilla en esta zona existen varias asociaciones de agua, permitiendo que continuamente sean provistos de agua para la producción. Los bueyes, los moldes, el aserrín, el galpón, son otros materiales que se requieren para la producción de ladrillo artesanal.



La leña es otro de los insumos necesario en la fabricación de ladrillos, recurso natural extraído de la explotación forestal.

CANTIDAD. “(volumen) Cuanto de cada ítem va a producirse Q”.⁵³ Hace referencia a la cantidad producida mensualmente en las fábricas de ladrillo

Las fábricas de ladrillo artesanal e industrial están en funcionamiento, por lo que procederemos a determinar la cantidad de ladrillos que cada fábrica debe producir en el punto de equilibrio en donde los ingresos totales cubren los costos totales.

Calculo del Punto de Equilibrio de Ladrillo Visto 6huecos 7cm

Costos Fijos: \$ 656.81

Costos Variables: \$1,230.85

Precio: 0.22

Producción actual mensual ladrillo visto 6huecos 7cm: 16000 unidades.

Anexo 5

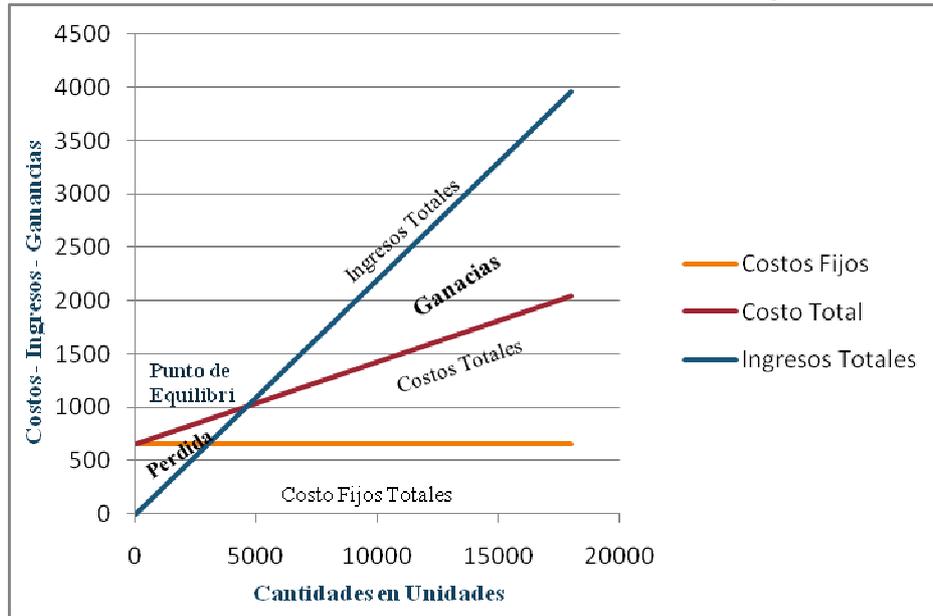
$$Pe = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{\text{Precio por unidad} - \text{Costo variable por unidad}}$$

$$Pe = \frac{657,95}{0.22 - 0.08} = 4700 \text{ Unidades}$$

⁵³ Ing. Diego Loyola, profesor de la Universidad de Cuenca- documentos entregados en clase



REPRESENTACION GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO



La fábrica de ladrillo industrial debe producir mensualmente 4700 unidades de ladrillo visto de 6 huecos 7cm para que con las utilidades obtenidas por sus ventas cubran los costos de producción.

Actualmente esta fábrica produce mensualmente 16000 unidades, haciendo que se encuentre en la zona de ganancias. Hemos calculado de este tipo de ladrillo porque es el ladrillo más vendido.

Se produce otros tipos de ladrillos, la producción de cada uno de estos se lo realiza cuando se tiene pedidos, haciendo que no se pueda determinar un aproximado de producción mensual de cada uno.



CUADRO 2.1
LADRILLO INDUSTRIAL

	Tipo ladrillo	Producción mensual	Precios al 30/04/2010	Tiempo promedio de pedido
1	Ladrillo visto 7cm de 2 huecos	por pedido	0.22	Producir 4000 ladrillos requiere una semana.
2	Ladrillo visto 7cm de 6 huecos	16000	0.22	Producir 4000 ladrillos requiere una semana.
3	Ladrillo visto 9cm de 2 huecos	por pedido	0.24	Producir 3500 ladrillos requiere una semana.
4	Ladrillo visto 9cm de 6 huecos	por pedido	0.24	Producir 3500 ladrillos requiere una semana.
5	Tochanas	8000	0.30	Producir 2000 ladrillos requiere una semana.
6	Obras	4000	0.13	Producir 2500 ladrillos requiere una semana.
7	Alfajías de 7cm 5 huecos	por pedido	0.22	Producir 3000 ladrillos requiere una semana.
8	Alfajías de 9cm 5 huecos	por pedido	0.24	Producir 3000 ladrillos requiere una semana.
9	Cornisas de 7cm	por pedido	0.22	Producir 3000 ladrillos requiere una semana.
10	Cornisas de 9cm	por pedido	0.24	Producir 3000 ladrillos requiere una semana.
11	Ladrillo para jardín 7cm 2 huecos	por pedido	0.18	Producir 2500 ladrillos requiere una semana.
12	Ladrillo para jardín 7cm 4huecos	por pedido	0.18	Producir 2500 ladrillos requiere una semana.
13	Ladrillo para jardín 9cm 2 huecos	por pedido	0.20	Producir 2500 ladrillos requiere una semana.
14	Ladrillo para jardín 9cm 4 huecos	por pedido	0.20	Producir 2500 ladrillos requiere una semana.

En el taller artesanal se puede producir tres tipos de ladrillos, su producción mensual y precios lo detallamos a continuación:

CUADRO 2.2
LADRILLO ARTESANAL

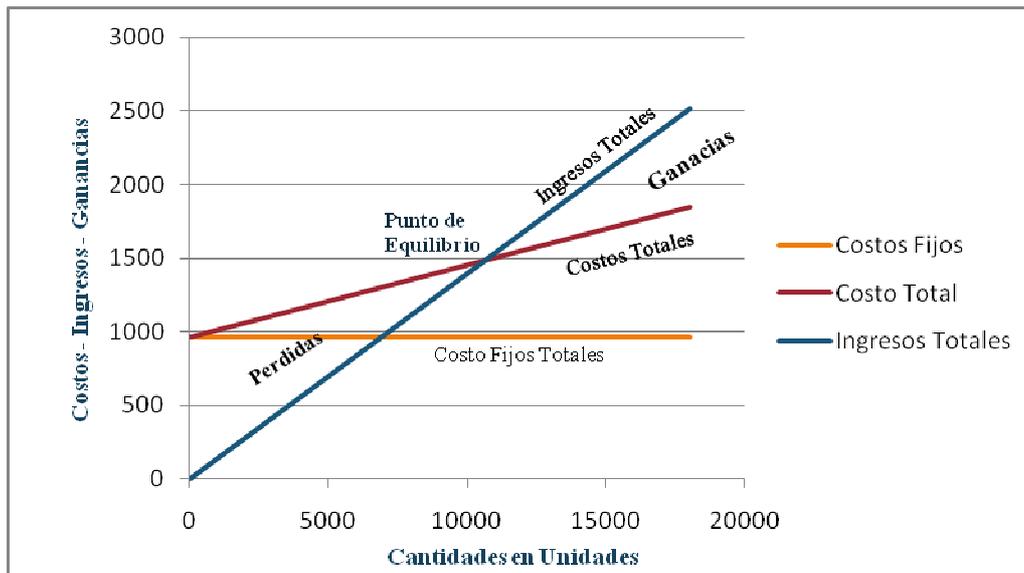
	Tipo ladrillo	Producción mensual	Precios al 30/04/2010	Tiempo requerido para producir
1	Ladrillo panelon	11000	0.14	Producir 2750 ladrillo requiere una semana
2	Ladrillo panela	por pedido	0.27	Producir 1500 ladrillos requiere una semana
3	Obras	por pedido	0.11	Producir 5000 ladrillos requiere una semana.

Calculo del Punto de Equilibrio de Ladrillo Panelon

Costos Fijos: \$ 960.00
 Costos Variables: \$ 542.00
 Precio: 0.14
 Producción mensual ladrillo panelon: 11000 unidades

$$Pe = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{\text{Precio por unidad} - \text{Costo variable por unidad}}$$

$$Pe = \frac{960}{0.14 - 0.05} = 10667 \text{ Unidades}$$



El taller artesanal debe producir 10667 unidades para que sus ingresos por ventas cubran los costos totales. Este taller está produciendo actualmente 11000 unidades mensuales, solamente produce 333 ladrillos por encima del punto de equilibrio. Es muy importante que esta fábrica diseñe y ejecute nuevas estrategias para incrementar la producción y venta, minimizar costos, subir precios, etc., porque si continua con el mismo nivel de producción y venta no va poder permanecer en el tiempo o peor aún desaparecer; cualquier disminución de la producción por debajo del punto de equilibrio hará que su negocio no tenga razón de ser y esté desperdiciando tiempo y recursos sin ningún beneficio.

RUTA R.- La ruta hace referencia a la secuencia o pasos que se sigue para la elaboración de un artículo, en nuestro estudio del ladrillo artesanal e industrial; “¿Cómo y dónde va a producirse? (secuencia del proceso)”⁵⁴ para la determinación de la ruta de un proceso se usa el “Diagrama de flujo de operaciones y lista de equipo requerido.”

Diagrama de proceso.- Según H.B. Maynard este diagrama es una representación gráfica de la sucesión de todas las operaciones, transportes,

⁵⁴ <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/distriplantaivan.htm>



inspecciones, demoras y almacenamiento que tiene lugar durante un proceso. Para lo cual utiliza signos que describe cada actividad.

○ **“Operación.** Una operación tiene lugar cuando se alteran intencionadamente cualquiera de las características físicas o químicas de un objeto.

⇨ **Transporte.** Un transporte tiene lugar cuando se desplaza un objeto de un lugar a otro,

□ **Inspección.** Se dice que tiene lugar una inspección cuando se examina un objeto para identificarlo o verificar en calidad o cantidad cualquiera de sus características.

Ⓓ **Espera.** La espera tiene lugar cuando las condiciones no permiten o no requieren la ejecución inmediata de la próxima acción planeada.

▽ **Almacenaje.** Se llama así al entretenimiento y protección de un objeto frente a desplazamientos no autorizados.

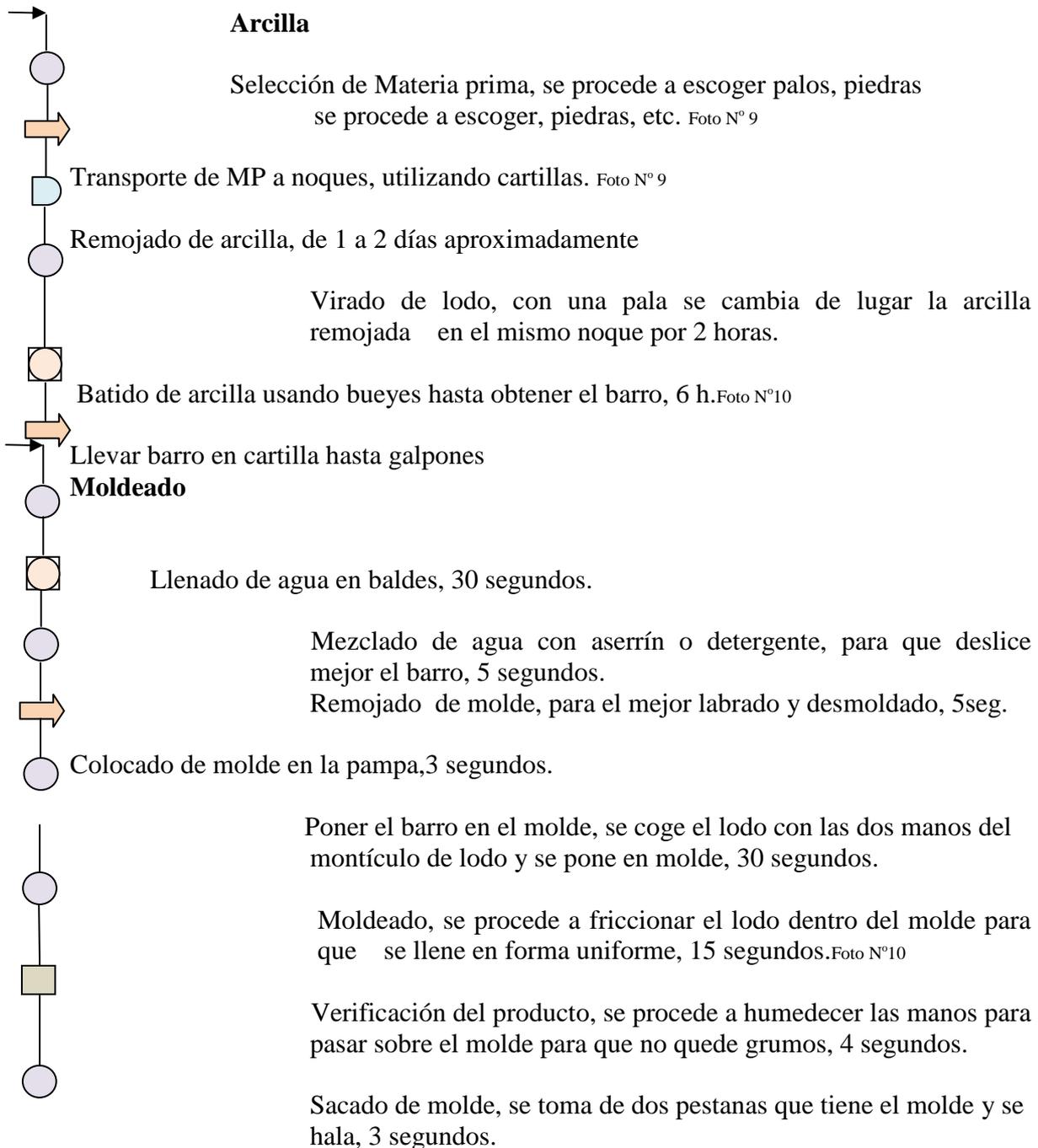
⊠ **Actividad combinada.** Cuando se desea señalar actividades ejecutadas por uno varios operarios en el mismo lugar de trabajo”.⁵⁵

⁵⁵ H.B. Maynard - Manual de Ingeniería de la Producción pag. 2-20



DIAGRAMA DE PROCESO DE LADRILLO ARTESANAL

Objeto procesado: Ladrillo panelón
Diagramado por: Las autoras
Tipo de Diagrama □ Material

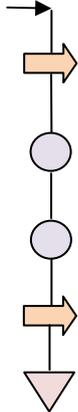




Secado

Secado del ladrillo, duración de 5 a 10 días según clima. Foto

Nº11



Raspado

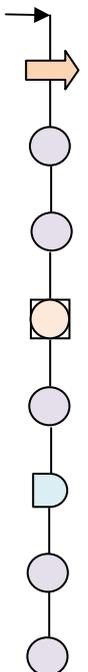
Llevado de ladrillo a chozas (raspadores), 5 segundos

Coger machete, 3 segundos.

Raspar, usando el machete, 15 segundos. Foto Nº 11

Llevado de ladrillo hacia los raleadores, 6 segundos. Foto Nº13

Almacenamiento, Foto Nº11



Quemado

Llevado del ladrillo al cuadro del horno, 2 horas

Guardado de ladrillo crudo, 7 horas. Foto Nº14

Prendido de fuego en el horno, 10 minutos. Foto Nº16

Quemado de ladrillo, 18 a 27 horas. Foto Nº 15

Tapado del horno, 22 minutos. Foto Nº17

Enfriado del horno, 10 a 15 días

Destapado del horno, 15 minutos

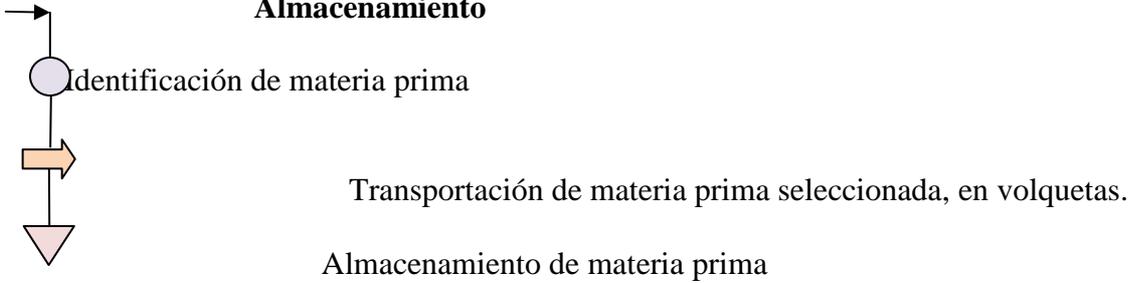
Descargado del horno, 4 horas.



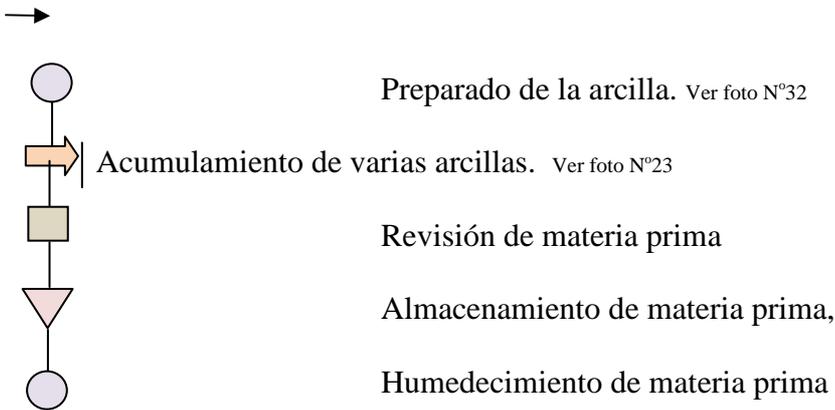
DIAGRAMA DE PROCESO DE LADRILLO INDUSTRIAL

Objeto procesado: Ladrillo visto
Diagramado por: Las autoras
Tipo de Diagrama: Material

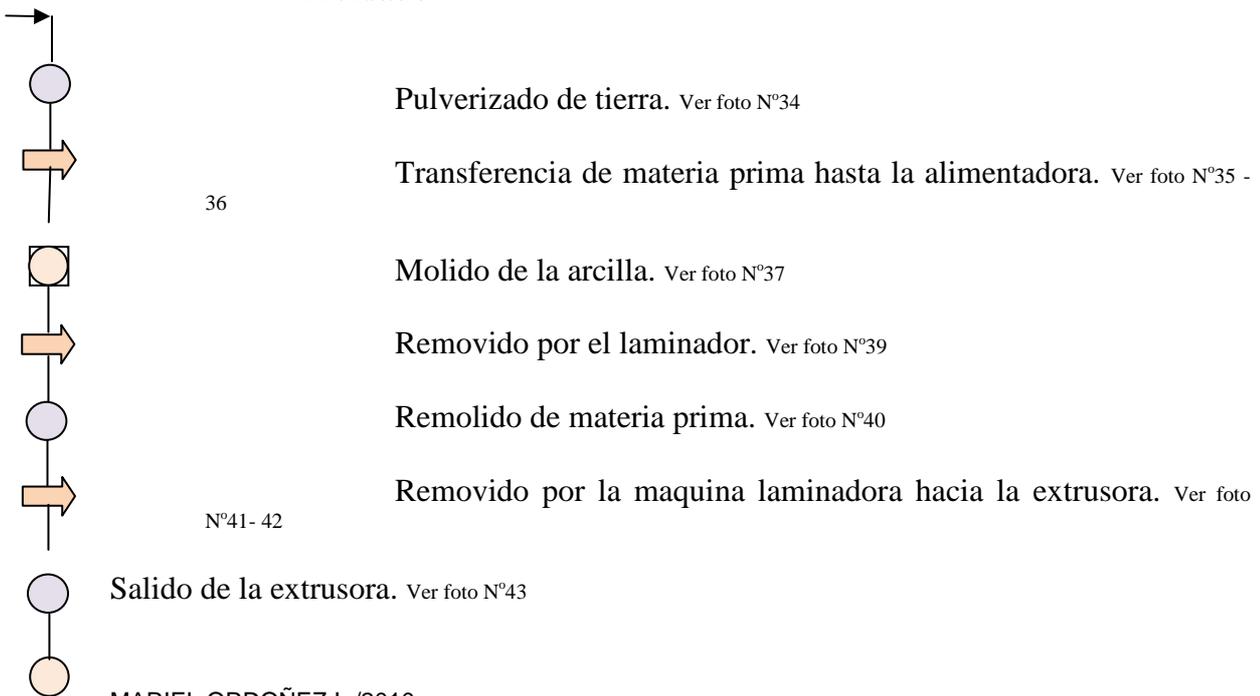
Almacenamiento



Entreverado



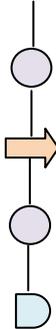
Prensado





Cortado. Ver foto N°44

Secado



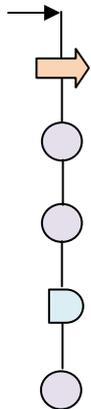
Cogido de ladrillo

Llevado a tenderlo. Ver foto N°28

Colocado en raleadores, secaderos. Ver foto N°25

Secado. Ver foto N°27

Quemado



Llevado al horno. Ver foto N°28

Horneado. Ver foto N°29

Quemado. Ver foto N°22

Enfriado

Comercialización. Ver foto N°30-31

SERVICIO DE SOPORTE “(instalaciones) ¿con que soporte cuento para trabajar? S.”⁵⁶ El servicio de soporte se refiere a las instalaciones con las que cuentan los talleres para el desarrollo del proceso de producción. Los 2 talleres artesanales que son objeto de nuestro estudio cuentan con las siguientes instalaciones.

La maquinaria con la que cuenta el taller industrial son:

- Dos motores de carro a combustible (a gasolina o diesel) adaptados. Cada uno de ellos hace funcionar a diferentes partes de la maquinaria; el primer motor hace funcionar a una alimentadora y un laminador y el

⁵⁶ Ing. Diego Loyola, profesor de la Universidad de Cuenca-documentos entregados en clase



segundo motor que hace funcionar a dos alimentadoras, un laminador, y una extrusora.

- Una cortadora manual que, realiza la función de cortar o dividir con un alambre de acero sujetado a dos tornillos en un armazón de hierro, al cuerpo continuo de tierra que sale sobre rodillos de la abertura de la extrusora por medio del trabajo manual de un trabajador.
- Moldes.- cuentan con 10 moldes de acero que son utilizados en la elaboración de los diferentes tipos de ladrillos.
- Una volqueta con capacidad para 6m de tierra, una retroexcavadora, un camión de carga.
- Una soldadora
- Herramientas de maquinarias

Taller Artesanal

El taller artesanal cuenta con los siguientes equipos para su producción:

- Un horno con un radio de 1.20m
- 4 bueyes para la conversión del sedimento viscoso en lodo.
- 4 Picos, 5 palas, 4 baldes, 4 machetes, 3 cartillas, 1 barreta, 1 motosierra, 6 moldes de madera

TIEMPO (cronograma) ¿Cuándo y por cuanto los ítems serán producidos? T. El tiempo que toma fabricar el ladrillo industrial de cualquiera de los diferentes tipos de ladrillo, es de 3 minutos tomando como medida una cuchara de la retroexcavadora de arcilla, de los cuales se produce aproximadamente 50

ladrillos (2 huecos de 7 cm); distribuidos los tiempos de acuerdo a las siguientes etapas:

- Cargado de tierra hasta tolva laminadora: **13 segundos**.

FOTO N° 32
CARGADO DE TIERRA



Proceso de cargado de tierra hasta maquina laminadora eléctrica
Fuente: Las Autoras

- Tiempo de espera del trabajador: **7 segundos**

FOTO N° 33
TIEMPO DE ESPERA



Trabajador esperando al descargue de la arcilla en la maquina laminadora
Fuente: La Autoras

- Halado de tierra hasta la máquina laminadora con azadón: **1min 10 segundos**

FOTO N° 34
HALADO DE TIERRA A MAQUINA LAMINADORA



Arrastrado de tierra hasta maquina laminadora
Fuente: Las Autoras

- Envío de tierra pulverizada a una banda transportadora eléctrica: **20 segundos**



FOTO N° 35
TRANSFERENCIA DE TIERRA



Transportación de tierra pulverizada hacia segunda banda

Fuente: Las Autoras

- Almacenamiento y envío de tierra pulverizada por segunda banda transportadora: **15 segundos**

FOTO N° 36
RECEPCION DE ARCILLA TRITURA BANDA TRANSPORTADO



Recepción de arcilla triturada en segunda banda transportadora

Fuente: Las Autoras

- Molido (chancado) de arcilla en tolva alimentadora con rodillos que transfiere a una segunda maquina laminadora: **20 segundos**

FOTO N° 37 - 38
SEGUNDA MAQUINA LAMINADORA



Trabajador haciendo presión la arcilla en los 2 cilindros con un palo de madera

Fuente: Las Autoras

- Procesamiento de arcilla en la máquina laminadora de un cilindro: **20 segundos**

FOTO N° 39
ESTRUCTURADO DE MATERIA PRIMA EN MAQUINA LAMINADORA



Transferencia de arcilla hacia nueva tolva alimentadora con rodillos
Fuente: Las Autoras

- Descenso de la arcilla hasta la siguiente tolva alimentadora: **20 segundos**

FOTO N° 40
DESCENSO DE MATERIA PRIMA A SIGUIENTE TOLVA ALIMENTADORA



Tolva laminadora formada por 2 rodillos que tiene una separación de 3 milímetros
Fuente: Las Autoras

- Último proceso de molido en tolva laminadora: **20 segundos**

FOTO N° 41 - 42
MAQUINA LAMINADORA



Transferencia por medio del laminador de dos cilindros y molido, hacia la extrusora
Fuente: Las Autoras

- Salida de producto terminado en forma continua: **0.10 segundos**

FOTO N° 43
SALIDA DE PRODUCTO TERMINADO



Salida de materia prima por la extrusora
Fuente: Las Autoras

- Cortado de ladrillo: **0.05 segundos**

FOTO N° 44
CORTADO DE LADRILLO



Cortado del cuerpo continuo en una sola medida
Fuente: Las Autoras

El secado del ladrillo industrial tarda 2 días, su quemado 24 horas y su enfriamiento es de 2 a 5 días.

El tiempo que requiere la fabricación de un ladrillo artesanal desde que la materia prima es llevada al noque para su conversión en el lodo, hasta el moldeado del ladrillo es de 5 horas. Su secado tarda 5 días y su quemado tarda de 18 a 27 horas dependiendo de la cantidad de ladrillos que está cargado el horno.

2.1.3 Principios básicos

Existen seis principios que deben ser considerados al momento de realizar una distribución de planta; si ya existe una distribución en la cual no fueron aplicados uno o varios de estos principios, se debe hacer un estudio para su implantación.

1.- Principio de satisfacción y de seguridad.- Este principio se refiere que a igualdad de condiciones, será siempre más efectiva la distribución que haga que el trabajo sea más satisfactorio y seguro para todos los que trabajan en una fábrica. En la fábrica de ladrillo industrial no se ha tomado las necesarias medidas de seguridad para sus trabajadores: los motores de las maquinas

están descubiertas lo que puede provocar graves accidentes laborales, el combustible es provisto para los motores desde pomas mediante mangueras que están junto a los motores, no se cuenta con mascarillas para el polvo, mascarillas para el polvo, guantes de cuero, zapatos de punta de acero, protectores de columna.

En la fábrica de ladrillo artesanal no se cuenta con protectores de columna, mascarillas para el polvo, guantes de cuero, zapatos con punta de acero, overoles,

FOTO N° 45
MOTOR EN LUGAR PELIGROSO



Motor que es provisto de combustible desde una poma mediante una manguera y se encuentra ubicado cerca del trabajador

Fuente: Las Autoras

2.- Principio de la integración de conjunto.- La mejor distribución es la que integra al hombre, materiales, maquina, actividades auxiliares y cualquier otro factor necesario para la producción, de modo que resulte la mejor acoplamiento entre las partes. Este principio si es aplicado en las dos fábricas.

FOTO N° 46
INTEGRACION DE MATERIA PRIMA, MAQUINARIA



La materia prima, la maquinaria y los elementos auxiliares se encuentran integrados de una forma óptima

Fuente: Las Autoras

3.- Principio de mínima distancia recorrida.- En igualdad de condiciones, es siempre mejor una distribución que permita que la distancia a recorrer por el material sea la menor distancia posible.

4.- Principio de circulación o flujo de materiales.- Principio que nos dice que a igualdad de condiciones, es siempre mejor aquella distribución que ordene las áreas de trabajo de modo que cada operación o proceso este en el mismo orden o secuencia en que se transformen, tratan o montan los materiales. Hay que evitar los cruces entre cada uno de los materiales que se están usando así como evitar las interrupciones de cada una.

5.- Principio del espacio cúbico.- Principio que habla sobre: la economía o reducción de costos y por ende de recursos económicos para la organización se obtiene utilizando de un modo efectivo todo el espacio disponible tanto en forma horizontal como vertical.

6.- Principio de flexibilidad.- Será siempre más efectiva la distribución que pueda ser ajustada o reordenada con menos costos e inconvenientes.



2.2 Tipos de Distribución

Existen tres diseños de distribución de planta básica: el orientado al proceso, el orientado al producto y el de componente fijo. Anexo 5

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS TIPOS DE DISTRIBUCION

A continuación señalamos las características generales que presentan cada unas de las tres distribuciones básicas de planta; pueden existir casos concretos en donde existan características y necesidades que difieran de las que se nombran a continuación.



CUADRO 2.3

TABLA DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS TRES TIPOS DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

	<i>D.P. por Producto</i>	<i>D.P. por Proceso</i>	<i>D.P. por Posición fija</i>
<i>Producto</i>	* Estandarizado * Alto volumen de producción. * Tasa de producción constante.	* Diversificados * Volúmenes de producción variables. * Tasas de producción variables.	* Normalmente, bajo pedido. * Volumen de producción bajo (con frecuencia una sola unidad).
<i>Flujo de Trabajo</i>	* Tasa de producción constante. * Todas las unidades siguen la misma secuencia de operaciones.	* Flujo variable. * Cada ítem puede requerir una secuencia de operaciones propia.	* Mínimo o inexistente. * El personal, la maquinaria y los materiales van al producto cuando se necesitan.
<i>Mano de Obra</i>	* Altamente especializada y poco calificada. * Capaz de realizar tareas rutinarias y repetitivas a ritmo constante.	* Fundamentalmente calificada, sin necesidad de estrecha supervisión y moderadamente adaptable.	* Alta flexibilidad de la mano de obra
<i>Personal Staff</i>	* Numeroso personal auxiliar en supervisión, control y mantenimiento	* Necesario en programación, manejo de materiales y control de la producción y los inventarios.	* Fundamental en la programación y coordinación de actividades
<i>Manejo de Materiales</i>	* Previsible, sistematizado y a menudo automatizado	* Variable, a menudo hay duplicaciones, esperas, retrocesos	* Variable a menudo escado.
<i>Inventarios</i>	* Alto inventario de productos terminados * Alta rotación de inventarios de materias primas y material en proceso.	* Escaso inventario de productos terminados. * Altos inventarios y baja rotación de materias primas y materiales en curso.	* Inventario; variables y frecuentes movilizaciones (ciclo de trabajo largo).
<i>Utilización del Espacio</i>	* Eficiente; elevada salida por unidad de superficie	* Ineficiente; baja salida por unidad de superficie. * Gran necesidad de espacio del material en proceso.	* Generalmente toda la superficie es requerida por un único producto (una sola unidad).
<i>Necesidad de Capital</i>	* Elevada inversión en procesos y equipos altamente especializados.	* Inversiones más bajas en proceso y equipos de carácter general.	* Equipos y procesos móviles de carácter general.
<i>Costo del Producto</i>	* Costos fijos relativamente altos. * Bajo costo unitario por mano de obra y materiales.	* Costos fijos relativamente bajos. * Alto costo unitario por mano de obra y materiales.	* Costos fijos relativamente bajos. * Alto costo unitario por mano de obra y materiales.

2.3 Conclusiones:

1. La distribución de planta del taller industrial está orientada al producto, ya que se fabrica un producto estandarizado en grandes cantidades, con una producción actual de 16000 ladrillos vistos de 6 huecos 7cm mensualmente. Las otras 14 variedades de ladrillo que produce sigue la misma secuencia de operación de principio a fin.

Por tanto la maquinaria está alineada idealmente para la fabricación progresiva del producto.



Existe en la fábrica una mala utilización de los espacios, a simple vista podemos encontrar los ladrillos defectuosos que son separados y están situados en cualquier lugar dentro de los galpones; provocando la pérdida de tiempo al momento de volver a tender los ladrillos para su secado.

En algunos lugares dentro de los galpones existen pozos, que obstaculizan e interrumpen la circulación de todas las personas que laboran, el flujo libre de materiales. La existencia de estos pozos que no son usados evita el uso de estos espacios en otras actividades.

Las herramientas como son llaves, soldadora, tuercas, arandelas, partes integrales de moldes, repuestos de los motores y carros, cortadoras de hierro, entenalla, etc., se encuentran mal ubicados y en desorden; la búsqueda de cualquiera de estas herramientas hace que se paralice la producción y se pierda tiempo.

Malas instalaciones eléctricas, haciendo que el riesgo de accidentes sea mayor por la existencia de cables por el piso, junto a las maquinas, y en lugares donde se quema el ladrillo.

La gasolina y el diesel es conectado a los motores mediante simples conexiones utilizando mangueras no adecuadas; el almacenamiento de los combustibles se lo hace en una poma de plástico.

Conclusiones- Taller Industrial:

- Usar una parte de los espacios no utilizados, para el almacenamiento de ladrillos defectuosos; buscar personas interesadas en este tipo de desperdicios para que periódicamente sea llevado para que en el futuro no se vuelva un problema.
- Rellenar los dos pozos de agua existentes en el interior de los galpones, usando el ladrillo defectuoso para que se pueda usar esos espacios y mejorar el flujo de materiales.



- Construir una caseta para guardar todas las herramientas para el arreglo de maquinas, vehículos, etc., para evitar la pérdida de herramientas y tiempo.
- Realizar una reinstalación eléctrica, de manera que los cables, enchufes y conexiones queden en la parte superior de los galpones.
- Adquirir recipientes adecuados para el almacenamiento de combustibles y mangueras adecuadas de 10m de largo para alejar el combustible de los motores.
- Concientizar a los trabajadores sobre la importancia del uso del equipo de seguridad en todo momento, debido a que actualmente se cuenta con los equipos de seguridad pero no son usados.
- Estos cambios permitan incrementar la producción del ladrillo en un 10% porque se estará utilizando los espacios de los galpones que antes eran utilizados para el almacenamiento de ladrillos.

En una hora y media se produce un promedio de 500 ladrillos. Si en las condiciones actuales se produce 16000 ladrillos visto de 6 huecos 7 cm, realizando con los cambios propuestos se produciría 1600 ladrillos adicionales mensualmente.

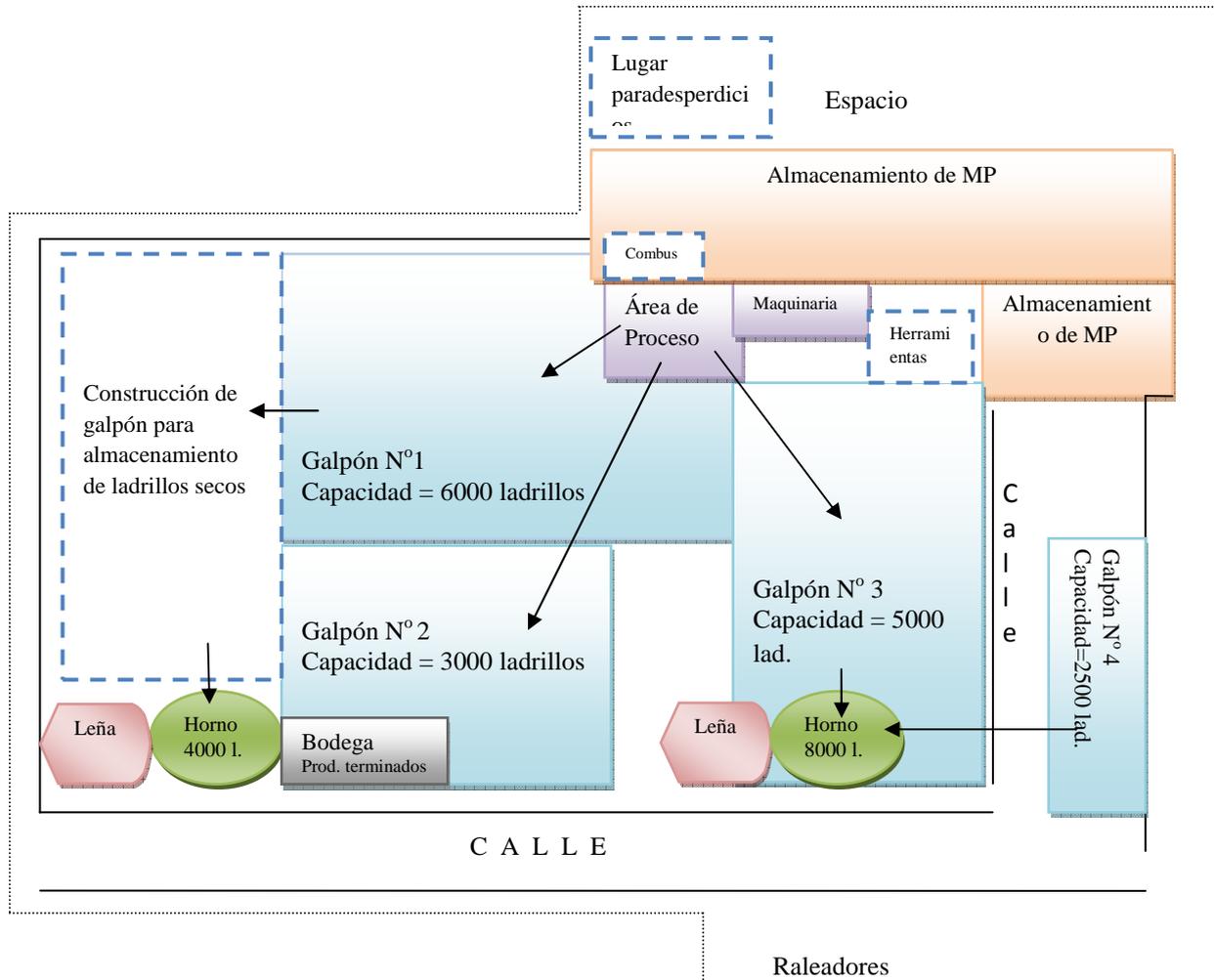
$$16000 \times 0.22 = \$ 3,520.00$$

$$+ 1600 \times 0,22 = \$ 352.00$$

La producción mensual se incrementaría a 17600 ladrillos, y un ingreso mensual de \$ 3,872.00.



PLAN MAESTRO DE TALLER INDUSTRIAL ARCILLA 2000



Conclusiones – Taller Artesanal

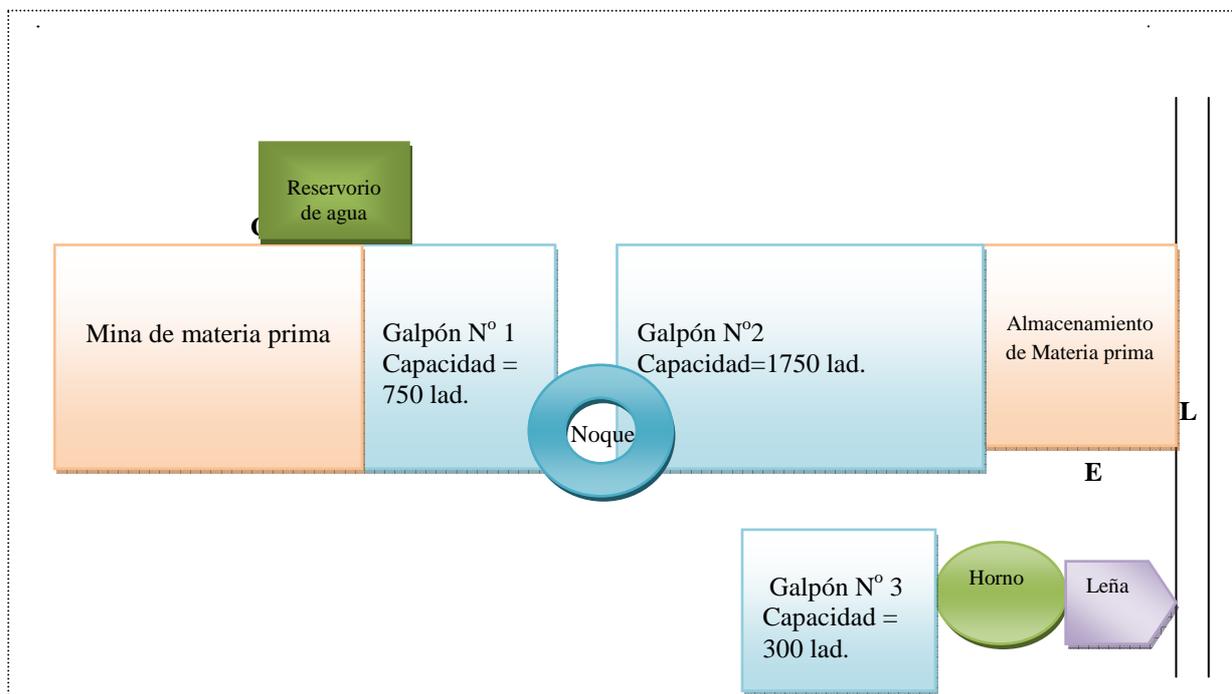
Según la observación directa y el análisis realizado hemos llegado a las siguientes conclusiones:

- El taller artesanal está produciendo solo 333 ladrillos por encima del punto de equilibrio, convirtiéndose en un problema importante; un incremento en los costos variables ocasionará que el taller solo trabaje para cubrir los gastos y algunas veces tenga pérdida.
- Falta de espacio, el espacio con el que cuenta este taller a pesar de que cuenta con una distribución que le permite utilizar todo su espacio, no es suficiente, dado que deben incrementar la producción para que consiga un incremento en la producción.



- El sistema que utilizan para calcular el costo de producción y fijar el precio es erróneo, dado que en este no incluyen la mano de obra directa ni indirecta así como el costo de los bueyes que son una herramienta indispensable en la producción, depreciación del horno, herramientas, además de las minas de su propiedad, y si las instalaciones son propias no calculan el valor del arriendo en el que se asienta la fabrica.

PLAN MAESTRO DE TALLER ARTESANAL





CAPITULO III

ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado busca probar que existe un número suficiente de consumidores, empresas y otros entes que en determinadas condiciones, presentan una demanda que justifica la inversión realizada por los propietarios de negocios en un programa de producción o comercialización de un bien o la prestación de un servicio durante cierto período de tiempo.

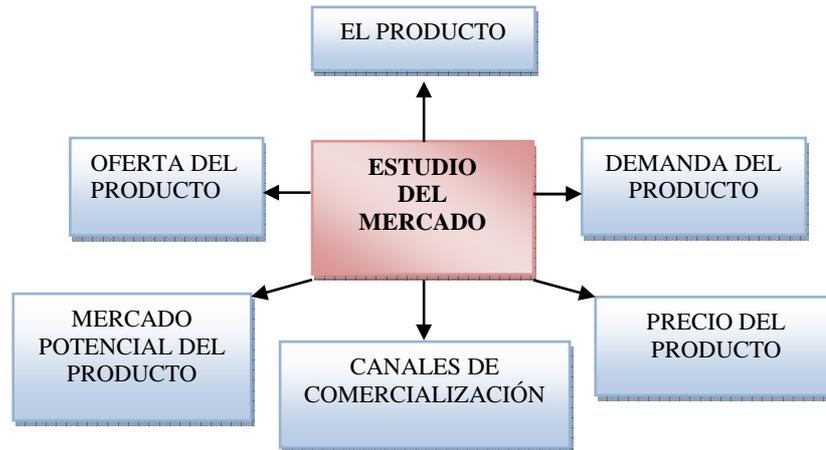
Según el autor Philip Kotler manifiesta que “en un principio las compañías consideraban a los proveedores y distribuidores como centros de generación de costos y, a veces hasta como adversarios, puesto que únicamente buscaban beneficios unilaterales. Sin embargo en la actualidad, seleccionan con cuidado a sus socios e intentan colaborar para discernir estrategias rentables para ambas partes.⁵⁷ ” Esto indica que el desarrollo de la tecnología ha permitido que comerciantes de toda clase de demandas

El estudio del mercado trata de determinar el espacio que ocupa un bien o un servicio en un mercado específico. Entendiéndose por espacio:

- La necesidad que tienen los consumidores actuales y potenciales de un producto en un área delimitada o específica.
- También identificar las empresas productoras y comercializadoras de bienes y servicios, las condiciones en que se está suministrando ese bien o servicio.
- El régimen de formación del precio y de la manera como llega el producto de la empresa productora a los consumidores y usuarios.

Quizá el punto más importante del estudio de mercado es que está compuesto por bloques y busca identificar y cuantificar, a los participantes y los factores que influyen en su comportamiento. Para fines prácticos el estudio de mercado está estructurado en bloques que buscan analizar el comportamiento pasado y proyectar el futuro de los agentes participantes en él. Así tenemos:

⁵⁷ Philip Kotler “Dirección de mercadotecnia” octava edición Hispanoamericana S.A. pp 45



3.1 El mercado

En un mercado cada vez más competitivo, la industria ladrillera presenta una gran cantidad de oferentes y demandantes, en tal virtud se da el juego de la oferta y la demanda, transacciones a través de las cuales se determina los precios, condiciones de pago, calidad del producto, tiempos de entrega, valor agregado; además que los oferentes buscan llevar sus productos actuales a nuevos mercados para llegar a expandirse y dar coberturas a otras áreas geográficas en donde no exista tanta competencia, como sucede con algunos productores de ladrillo que están vendiendo sus productos a otras ciudades como Salinas, Loja, Guayaquil.

Al estudiar al mercado determinamos que este es un “lugar donde se reúnen compradores y vendedores, donde se ofrece en venta bienes o servicios y donde tienen lugar las transferencias de propiedad”.⁵⁸

Para que exista un mercado debe necesariamente existir un producto el cual debe mantener las características necesarias para la satisfacción de las necesidades del cliente el cual representa la parte demandante del producto.

La situación actual del mercado ladrillero ciertamente está saturado de oferentes de ladrillo, en donde el potencial de muchas fabricas de ladrillo que ofrecen productos de excelente calidad y variedad pasa inadvertido porque las

⁵⁸ Stanton, Etzel y Walker “Fundamentos de marketing” décimo cuarta edición, pp. 43. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana



empresas de ladrillo que son familiares son demasiadas pequeñas y sus propietarios se conforman con la situación actual de sus negocios, haciendo que no decidan iniciar esfuerzos de penetración en nuevos mercados, ejecución de nuevas estrategias que les permita ganar nuevos mercados y la fidelidad de sus clientes y peor aún asociarse entre talleres pequeños para que puedan expandir sus negocios y convertirse en grandes competidores.

No se pueden analizar un mercado a menos que primero se lo definan y con frecuencia existe una cantidad muy grande de productos y servicios disponibles para satisfacer las necesidades y deseos básicos. La manera como se defina un mercado tendrá un impacto notable sobre los hallazgos específicos que pueden esperarse en sus diferentes etapas; es por eso que para analizar el mercado de los ladrillos hemos realizado un estudio de los bodegueros e intermediarios que son los que compran a los productores y comercializan a los clientes; también haremos un estudio a los constructores de la ciudad de Cuenca.

Para la realización del estudio del mercado hemos decidido analizar el mercado a través del análisis de una parte de ella, para lo cual utilizamos el muestreo estadístico.

Para el estudio de las bodegas e intermediarios, encontramos un universo de 60 bodegas y 100 ferreterías que comercializan ladrillos. La información para la determinación del número de bodegas así como de las ferreterías fue proporcionada por los propios productores, debido a que su producción casi en su totalidad en especial el ladrillo artesanal es vendido a las bodegas e intermediarios (ferreterías).



CUADRO 3.1

Sector	# bodegas
Racar	15
San Pedro	4
9 de Octubre	
Héroes de Verdeloma	8
Terminal Terrestre	
Feria Libre	
Control Sur	8
El Valle	3
Sinincay-El Cruce	1
Ricaurte	2
Baños	2
Av. Ordoñez Lazo	2
Milchichig	1
Totoracocha	2
Varios	12
Total Bodegas:	60
+ Ferreterías	100
TOTAL BODEGAS Y	
= FERRETERIAS	160

Cálculo del tamaño de la muestra para: Bodegas e intermediarios

La fórmula que emplearemos para el cálculo de la muestra es la siguiente:

$$n_0 = \left(\frac{z}{\epsilon} \right)^2 * p * q$$
$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Donde:

n₀= Cantidad teórica de elementos de la muestra

N = Tamaño del universo

Z = Nivel de confianza

ϵ = Error asumido en el cálculo.

q = Probabilidad de la población que no presenta las características.



p = Probabilidad de la población que presenta las características. Es la probabilidad que tiene la muestra en poseer las mismas cualidades de la población (homogeneidad) y está determinada por:

$$\text{Como } p + q = 1 \text{ (Probabilidad máxima) } \quad p = 1 - q$$

Datos:

Z = Consideramos trabajar con un 95 % de confiabilidad = 1.96

N = 160

€ = 0.05

q = 0.04

p = 1 - 0.04 = 0.96

Formulas:

$$n_o = \left[\frac{z^2}{\epsilon} \right] * p * q$$

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}}$$

$$n_o = \left(\frac{1.96^2}{0.05} \right) * 0.96 * 0.04$$

$$n = \frac{59,01}{1 + \frac{59,01}{160}} =$$

$$n_o = 59,01$$

$$n = 43 \text{ bodegas y ferreterías}$$

Determinación tamaño de muestra para Constructores

La información para la determinación del tamaño de la muestra de los constructores en la Ciudad de Cuenca nos fue proporcionada por el Colegio de Arquitectos de Cuenca, mediante un listado de todos los arquitectos que están agremiados en esta entidad y que se dedican a la construcción.

Existen 1372 arquitectos inscrito en el Colegio de Arquitectos, los mismos que están divididos por especialidades; los que se dedican exclusivamente a la construcción son 393.



Formula:

$$n_0 = \left(\frac{z}{\varepsilon} \right)^2 * p * q$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Datos:

Z = Consideramos trabajar con un 95 % de confiabilidad = 1.96
 N = 393
 C = 0.05
 q = 0.05
 p = 1 - 0.05 = 0.95

Formulas:

$$n_0 = \left[\frac{z}{\varepsilon} \right]^2 * p * q$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

$$n_0 = \left(\frac{1.96}{0.05} \right)^2 * 0.95 * 0.05$$

$$n = \frac{72.99}{1 + \frac{72.99}{393}} =$$

$$n_0 = 72,99$$

n = 62 constructores

3.1.1 El producto

El color del producto es a menudo el factor determinante en la aceptación o rechazo de un producto por parte del cliente, otro factor terminante es la calidad del producto, la calidad es el conjunto de características de un bien o un servicio que determina su capacidad de satisfacer necesidades. Es importante reconocer que la calidad como la belleza, está en su mayor medida en los ojos de quien la ve.

De acuerdo a la encuesta realizada a los arquitectos constructores en la ciudad de Cuenca, sobre el tipo de material que usan en las construcciones, el 66.67% de los encuestados señalaron que prefieren usar ladrillo industrial



cuando se trata de la construcción de edificios; el uso de este tipo de ladrillo se lo hace por su acabado y presentación estética, se puede usar las dos caras del ladrillo, su colocación es más rápida que cualquier otro material. El 20% usa ladrillo artesanal en la construcción de edificios y el 13.13% usan bloque.

Los ladrillos industriales, según el estudio realizado que más son utilizados en la construcción de edificios son:

Tochana.- Ladrillo visto 6 huecos de 38cm, usado en las construcciones para las divisiones interiores de las edificaciones.

Ladrillo visto 7cm 2 huecos.- Usado en fachadas de edificios y casas. El 75% de los encuestados usan este ladrillo en sus construcciones.

Ladrillo visto de 7cm 4 huecos.- Utilizado en las esquinas de las edificaciones, este ladrillo se usa como complemento al ladrillo de 7cm 2 huecos.

Fachaletas.- Ladrillo de 30 cm de largo y 7cm de ancho, usado exclusivamente para el revestimiento de paredes exteriores, siendo la presentación de los edificios y casas. El uso de las fachaletas se lo realiza después que las paredes han sido construidas ya sea de ladrillo o bloque.

Ladrillo Cornisa.- Existen 2 tamaños: de 7cm y 9cm, usado en algunas ocasiones es también usado en la construcción de jardineras.

Ladrillo Alfajía.- Tienen 2 tamaños: de 7cm y 9cm, por lo general es usado en las construcciones para las cornisas.

Existen otros tipos de ladrillo que son utilizados en las construcciones, como complemento para acabados y fachadas de edificios:

Ladrillo visto 9cm de 2 huecos.- Un 30% restante de los encuestados usan este ladrillo, ya que sirve al igual que el ladrillo de 7cm de 2 huecos para fachadas o presentación de los edificios. Este ladrillo es usado por pocos constructores que según sus opiniones el de 7cm tiene mejor presentación por su tamaño.



Ladrillo visto 9cm de 4 huecos.- Complemento del ladrillo de 9cm 2 huecos, usado en la unión de esquinas permitiendo un acoplamiento justo en estos dos tipos de ladrillos, haciendo que la presentación de la construcción sea la mejor.

Obras.- De 30cm por 15cm,

Ladrillo para jardín 7cm 2 huecos.- Estos ladrillo son usados en la construcción de jardineras, también tiene existe el de 9cm.

En algunos talleres de ladrillo industrial se está produciendo nuevos tipos de ladrillo para el mercado existente con el fin de satisfacer las cambiantes necesidades y deseos de los clientes Las estrategias de desarrollo de productos se lo está realizando con el fin de enfrentar las nuevas ofertas de la competencia; aprovechar la nueva tecnología y satisfacer las necesidades de segmentos específicos de mercado. La producción de nuevos ladrillos implica reformular los productos existentes o la ampliación de la línea de productos.

Los nuevos productos que están siendo ofertados en el mercado por algunos talleres industriales están teniendo una gran acogida en el segmento de mercado al cual está dirigido, debido a que no existe en el mercado ese tipo de ladrillos, cumpliendo con las expectativas de rentabilidad.

Ladrillo cruz.- Usado en las construcciones para mantener un sistema de ventilación.

Ladrillo Corcho.- Usado en la construcción de viviendas; este ladrillo fue creado por pedido de un constructor, tuvo una gran acogida en el sector de Chaullabamba.

En el caso de la industria del ladrillo artesanal solo existe una clase de ladrillo que es muy conocido en el sector de la construcción, especialmente de casas; el 70% de los encuestados manifiestan que se usa este ladrillo, por su precio y resistencia. El 20% de los constructores de casas usa ladrillo industrial y el 10% bloque. En la construcción de ciudadelas el 60% de los encuestados señalaron que se usa ladrillo industrial y el 40% ladrillo artesanal.



Ladrillo panelon.- Usado en todo tipo de construcciones.

3.1.1.1 Características y ventajas del producto:

Ladrillo Artesanal:

- Durabilidad a largo plazo,
- Resistencia a las inclemencias del tiempo,
- Es compacto, tiene mayor rendimiento,
- Es manejable por los de la construcción,
- No necesita una gran cantidad de capital de trabajo
- Producción a escala
- Tiene propiedades de ser aislante térmico y acústico
- Usado mayormente en la construcción de casas

Ha sufrido una disminución en su producción por la falta de recursos especialmente la arcilla, la migración es otro factor que afecta su producción, la búsqueda de otras fuentes de ingresos en otras actividades hacen que la producción se detenga o en algunos casos disminuya.

Ladrillo Industrial:

- El ladrillo industrial por su peso es factible para edificios,
- Mejor acabado, tiene propiedades de ser aislante térmico y acústico
- Por su mejor presentación estéticamente es superior al artesanal
- Su calidad es óptima.
- Su colocación es más rápida que el artesanal
- Es útil para la fachadas de casas edificios
- Se puede usar las dos caras vistas
- Necesita Capital de trabajo para la compra de maquinaria
- En la mayoría de adquisiciones se debe hacer por pedidos
- No es compacto ya que tiene perforaciones
- Es usado por gusto del cliente



Necesita un mayor capital de trabajo que para el ladrillo artesanal, ya que su producción requiere de maquinas que tienen un alto costo. Se puede considerar como una desventaja para el ladrillo industrial su precio haciendo que no esté al alcance de todos los estratos sociales.

Sugerencias del constructor:

- Se usa además en relleno de paredes al interior de la construcción
- En las construcciones relacionadas a casas, la mayoría de constructores manifiestan que el ladrillo artesanal es de mejor calidad ya que es más resistente y de bajo precio.

Debemos mencionar que la similitud de los productos pone en desventaja a sus productores, estos comparten características físicas y su función técnicamente es la de servir en la construcción de casas, edificios, además de que los productos sustitutos forman una parte del mercado en la construcción y los constructores optarían en reemplazar al ladrillo con el bloque.

Sin embargo, los cambios del entorno que influyen en la selección de la forma de producto son generalmente graduales y el costo y el tiempo involucrados en responder a cambios importantes de producto son considerables.⁵⁹

El prefabricado, sistema constructivo basado en el diseño y producción de componentes y subsistemas elaborados en serie en una fábrica fuera de su ubicación final y que en su posición definitiva, tras una fase de montaje simple, precisa y no laboriosa, conforman el todo o una parte de un edificio o construcción. Tal es así que, cuando un edificio es prefabricado, las operaciones en el terreno son esencialmente de montaje, y no de elaboración. Una buena referencia para conocer el grado de prefabricación de un edificio es la de valorar la cantidad de residuos generados en la obra; cuanta mayor cantidad de escombros y suciedad, menos índice de prefabricación presenta el inmueble.

⁵⁹ Joseph Guiltinan, Gordon Paul "Administración del Marketing" quinta edición pp.70 Editorial Mc Graw-Hill Interamericana



Plancha de Gypsum, perfil ligero de Dry Wall con placas de yeso cuyo núcleo tiene refuerzo de fibra de vidrio, que hace resistente a la humedad; es preferido por ser flexible y a pesar de ser más liviano es muy resistente. Este material es práctico en su colocación es utilizado especialmente en la división de oficinas, ya que cuando se desea remodelar una oficina o habitación se puede retirar rápido, fácil y en poco tiempo.

Steel Framing, sistema constructivo basado en marcos estructurales en acero galvanizado unidos por tornillos auto perforantes, formando estructuras prefabricadas o armadas en obra reemplazando de manera total o parcial a una obra tradicional. El Steel Frame se solución de aplicaciones constructivas: de Complejos Industriales, Casas completas en planta baja, planta alta, Cubiertas, Cielo raso, Fachadas exteriores, Paredes divisorias, Ampliaciones.

3.2 Demanda del producto

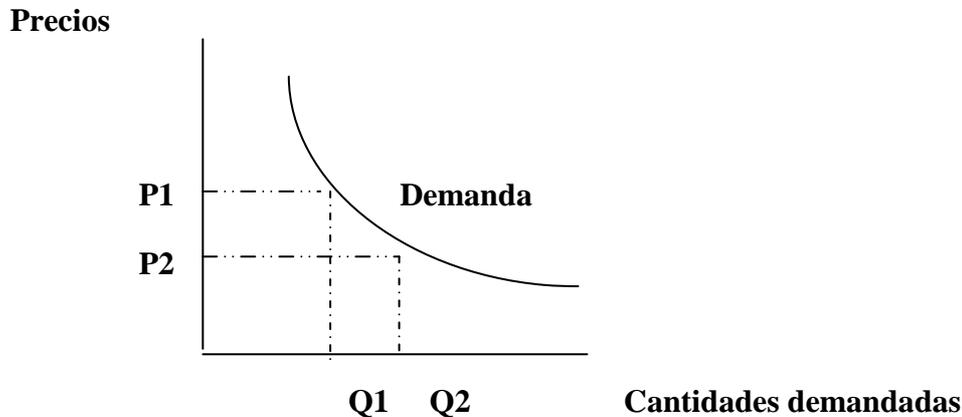
Según el diccionario de Contabilidad y Finanzas demanda es la cantidad de bienes o servicios que los agentes económicos de un mercado están dispuestos a adquirir para cada nivel de precios, en un periodo determinado y bajo unas condiciones de mercado dadas.⁶⁰

Por lo tanto la demanda del ladrillo artesanal e industrial está en función de los precios de cada tipo de ladrillo, el presupuesto con el que cuente el cliente para realizar su construcción, los gustos y preferencias por un determinado tipo de ladrillo, precios de bienes sustitutos (como es el bloque, el prefabricado, el gymsup, el Steel Frame), los precios de bienes complementarios, y el número de consumidores que estén dispuestos a construir con ladrillo.

La demanda puede ser expresada gráficamente por medio de la curva de la demanda. La pendiente de la curva determina cómo aumenta o disminuye la demanda ante una disminución o un aumento del precio. Este concepto se denomina la elasticidad de la curva de demanda.

⁶⁰ Diccionario de Contabilidad y Finanzas, Editorial Cultural S.A., año 1999. pp. 64

Grafico N.º 1
Curva de la Demanda



La elasticidad.- “Es el grado en que la cantidad demandada (Q), responde a las variaciones de precios (P) del mercado”.⁶¹ La elasticidad busca medir el impacto, o el grado de las variaciones de las demandas de los ladrillos artesanales e industriales dadas diversas variaciones de precios.

1.- Hay algunos bienes cuya demanda es muy sensible al precio, pequeñas variaciones en su precio provocan grandes variaciones en la cantidad demandada. Se dice de ellos que tienen **demanda elástica**. Los bienes que, por el contrario, son poco sensibles al precio son los de **demanda inelástica o rígida**; en éstos pueden producirse grandes variaciones en los precios sin que los consumidores varíen las cantidades que demandan. El caso intermedio se llama de **elasticidad unitaria**.

La elasticidad de la demanda se mide calculando el porcentaje en que varía la cantidad demandada de un bien cuando su precio varía en un uno por ciento. Si el resultado de la operación es mayor que uno, la demanda de ese bien es elástica; si el resultado está entre cero y uno, su demanda es inelástica.

La industria del ladrillo tiene una elasticidad elástica, los factores que influyen en la demanda del ladrillo sea elástica son:

⁶¹ <http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/eco/46/elasticidad.htm>



1.- La existencia de una amplia variedad de bienes sustitutos como el bloque, el gymsup, el prefabricado y el steel frame a precios muy competitivos. Por ejemplo si existiera en este momento un incremento del 10% en el precio del ladrillo tochana usado especialmente en las paredes de las construcciones provocaría una disminución de la demanda del ladrillo del 15%. El cliente se decidiría sustituir por el bloque a 0.33 ctv. , que en comparación con el ladrillo es más grande.

Cálculo de la elasticidad del Ladrillo tochana:

$$\begin{aligned}
 P &= 0.30 \text{ ctv.} & \text{Elasticidad} &= -e = \frac{\Delta Q}{Q} \cdot \frac{P}{\Delta P} \\
 \Delta P &= 10\% = 0.03 & & \\
 Q &= 5000 \text{ unidades} & -e &= \frac{750}{5000} \cdot \frac{0.30}{0.03} = \frac{225}{225} = 1.5 \\
 \text{Elástica} & & & \\
 \nabla Q &= 15\% = 750 \text{ unidades} & &
 \end{aligned}$$

2.- El costo del ladrillo supone un porcentaje muy grande en la renta de los individuos por lo que las variaciones en su precio influyen en sus decisiones. Tomando el ejemplo anterior, un incremento en el precio del ladrillo de 0.03ctv por unidad en 5000 unidades significaría un gasto adicional de 150 dólares, haciendo que se busquen otras alternativas que tengan el mismo precio pero que rindan más o en su defecto un producto a menor costo.

3.- El ladrillo no es un bien de primera necesidad, por lo que una variación en el precio hará que algunos consumidores prescindan o pospongan sus construcciones por un tiempo hasta financiar los nuevos costos o decidan construir con productos sustitutos.

4.- Para casi todos los bienes, cuanto mayor sea el periodo de tiempo considerado mayor será la elasticidad de la demanda. Puede ser que al aumentar el precio del ladrillo su consumo no varíe mucho, pero al pasar el tiempo podrá ser sustituida, de forma que la disminución en la demanda del ladrillo solo se notará cuando pase el tiempo.

El alza de precios en los materiales de construcción, es un factor limitante ya que incide directamente en la demanda del ladrillo; encareciendo más aun el metro cuadrado de construcción, provocando que las personas pospongan sus



planes de inversión en lo referente a construcciones. Otro factor que afecta a la demanda del ladrillo es la situación política, económica y social por la que atraviesa el país, haciendo que disminuya el poder adquisitivo de los inversionistas.

Según la Cámara de la Construcción en su periódico El Constructor del mes de febrero del 2010 señala que en el año 2009 no fue el mejor para el sector de la construcción porque decayó 20% en la línea de crecimiento. En 2008 (hasta noviembre) este sector registro 846.079 permisos de construcción, mientras que hasta el mismo mes del año pasado, la cifra fue de 704.058.

El departamento técnico de la Cámara de la Construcción de Cuenca destaca que el costo por metro cuadrado de construcción cerró el 2009 con una relativa estabilidad, 262 dólares; el presente año se incremento a 272 dólares por metro cuadrado causado por una variación en el salario básico de 218 a 240 dólares.

Los materiales de construcción también han experimentado un ligero aumento en los primeros meses de 2010; el cemento, el hierro y los áridos, se ajustan a esta variación.

En los tres primeros meses del 2009 el sector sufrió las consecuencias de la crisis mundial que hubo en el 2008 y que también afecto al Ecuador. “Fue un año difícil porque muchos proyectos no se cristalizaron, varias solicitudes de crédito no fueron atendidas por el sector financiero y los organismos seccionales no ejecutaron mayor obra; en definitiva la construcción decayó” señalo Francisco Toral.

La satisfacción de la demanda con productos de excelente calidad a nivel regional ha permitido que nuevos mercados abran sus puertas a nivel interprovincial para cubrir sus demandadas específicas en lugares como Salinas, Machala, Loja.



3.3 Oferta del producto

El sistema de economía de mercado, descansa en el libre juego de la oferta y la demanda. A continuación estudiaremos la oferta del ladrillo.

La oferta del producto.- La oferta es la actividad mediante la cual se presenta en un mercado ciertas mercancías con el objeto de ser ofrecidas para su venta. Proposición de carácter unilateral que una persona física o jurídica hace a otra para la celebración de un determinado contrato. La oferta es la cantidad de ladrillos que los productores están dispuestos a ofrecer a diferentes precios y condiciones que se presente al momento de la negociación en un momento determinado.

La oferta está determinada por factores como el precio del capital (tierras, animales, maquinaria,), la mano de obra utilizada en la producción de ladrillo, el tiempo requerido para completar todo el proceso productivo y la combinación de todos los recursos mencionados. Se expresa gráficamente por medio de la curva de la oferta. La pendiente de la curva de la oferta determina cómo aumenta o disminuye la oferta de ladrillos ante un aumento o disminución de precios.

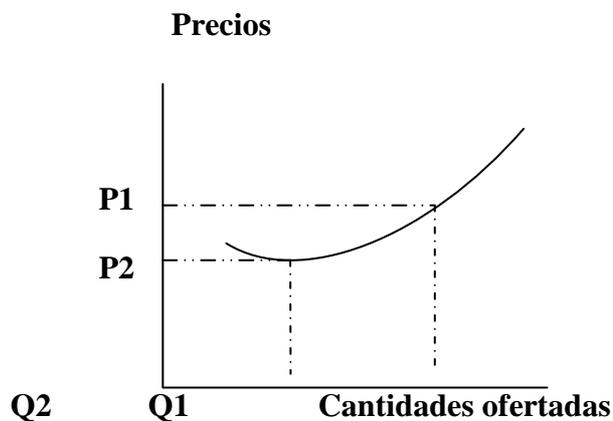
Una disminución del precio del ladrillo, se da según las encuestas realizadas a los productores por la existencia de una oferta excesiva de ladrillos, situación presentada por la gran cantidad de fábricas de ladrillo existente en las parroquias de Sinincay (Las Cochas, El Chorro, Santa Isabel, San Luis de las Lajas, El Aliso, Los Andes, el Salado y Chamana), Racar, San José de Balzay, y una gran cantidad de ladrillo proveniente de la Costa especialmente de Pancho Negro; provoca que los clientes (constructores, bodegueros, ferreterías) aprovechen esta situación ofreciendo precios muy bajos. La economía de los ladrilleros depende exclusivamente de esta industria, se ven obligados a vender a los precios ofrecidos.

Un incremento en el precio de los ladrillos según opiniones, se da en la época de lluvias; ya que el clima es un factor importante para las fábricas de ladrillo,

haciendo que el proceso productivo se tarde muchos días más de lo que tardaría en condiciones normales, provocando una disminución de la oferta.

En el caso de los ladrillos industriales por lo general no se da una baja en sus precios, los precios se mantienen o se da un alza.

Grafico N_o 2
Curva de la Oferta



Una disminución en los precios de ladrillo especialmente de los artesanales, provoca que el 10% de los 45 talleres artesanales existentes en Sigcho paralicen por un tiempo su producción y se dedique a otras actividades; mientras que el 90% de las fábricas solamente disminuye su producción ya que las familias dependen económicamente exclusivamente de los ingresos por concepto de ladrillos.

Igual situación se presenta en el sector de Racar, San José de Balzay en donde las fábricas artesanales e industriales disminuyen su producción porque no se vende todo lo que está produciendo.



Hemos identificado 22 fábricas de ladrillo industrial en la ciudad de Cuenca:

- Racar → 8 fábricas
- Sinincay → 11 fábricas
 - Santa Isabel 1 fábrica
 - Las Cochas 1 fábrica
 - San Luis de las Lajas 3 fábricas
 - El Aliso 1 fábrica
 - Sigcho 4 fábricas
 - El Salado 1 fábrica
- San José de Balzay → 3 fábricas

Hemos realizado un estudio de las tres parroquias productoras de ladrillo para determinar en promedio la cantidad de ladrillos ofrecidos mensualmente, así como cuanto tienen de participación en el mercado cada uno de estos.

CUADRO 3.2
Producción mensual por parroquias

Tipo ladrillo	Racar			Sinincay			Balzay		
	Producción mensual	Precio	% participación en mercado	Producción mensual	Precio	% participación en	Producción mensual	Precio	% participación en mercado
TOCHANA	98000	0,29	0,51	130000	0,30	0,37	60000	0,30	0,12
Ladrillo visto 7cm de 2 huecos	130000	0,21		110000	0,22		50000	0,22	
Ladrillo visto 7cm de 6 huecos	90000	0,21		50000	0,22		15000	0,22	
Ladrillo visto 9cm de 2 huecos	80000	0,23		40000	0,24		7000	0,24	
Ladrillo visto 9cm de 6 huecos	30000	0,23		25000	0,24		2000	0,24	
Alfajías de 7cm 5 huecos	32000	0,21		20000	0,22		1000	0,22	
Alfajías de 9cm 5 huecos	25000	0,23		16000	0,24		900	0,24	
Cornisas de 7cm	20000	0,21		14000	0,22		1400	0,22	
Cornisas de 9cm	16000	0,23		12000	0,24		1000	0,24	
Producción mensual	571000			417000			138300		

Producción total = 1.126.300,00

Fuente: Las Autoras

Podemos observar que la parroquia de Racar es la que provee de ladrillo a la provincia del Azuay en un 51% del total del mercado, con una producción promedio mensual de 571.000 ladrillos; le sigue la parroquia de Sinincay con un 37% del cual el barrio Sigcho contribuye significativamente; y el 12% restante lo cubre Balzay.

Existen lugares como Azogues y Tablón (pertenece al cantón Oña) en donde también existen fábricas de ladrillo industrial, que a pesar que ofrecen sus productos a precios muy competitivos el costo de transporte resulta alto,



haciendo que los constructores prefieran comprar en las parroquias antes mencionadas.

Los precios de los ladrillos varía dependiendo de la calidad, color, terminado; esta variación es, entre uno y dos centavos tanto entre las fábricas del mismo sector como en otro.

Ninguna de las fábricas existentes en el cantón Cuenca tiene políticas definidas de comercialización, red de distribución, publicidad para dar a conocer sus productos, políticas de asistencia al cliente. En el momento que se presenta un cliente se establece la política de pagos, tiempos de entrega, formas de pago, rebajas en los precios por cantidad; haciendo que las condiciones de una compra varíe drásticamente con otra.

3.4 El cliente

El cliente es la persona que regularmente utiliza los servicios de un profesional o empresa, o que acostumbra comprar en un mismo establecimiento. Por extensión cualquier persona que compra o usa los servicios de un establecimiento o empresa, o que contrata con un profesional, aunque sea ocasionalmente y sin carácter regular.

Los clientes más grandes demandan una cantidad considerable de servicio y reciben una disminución en el precio por unidad (entre uno y dos centavos), reduciéndose en consecuencia, el nivel de utilidades de la fábrica. Se debe tener en cuenta que las fábricas de ladrillo tratan de ofrecer cualquier tipo de ladrillo que sugieran los consumidores. No obstante, aunque muchos clientes suelen hacer buenas sugerencias, sobre nuevos modelos de ladrillos, no se puede producir porque requería el emprendimiento de acciones que no resultan viables ni rentables por la poca cantidad que esta dispuestos a adquirir; para evitar esto es necesario determinar la cantidad de ladrillos que van a comprar y si están dispuestos a pagar un precio justo, la cancelación anticipada de por



los menos el 50% del total del contrato de modo que cubra la inversión a realizarse en la producción del nuevo tipo de ladrillo.

Los clientes del ladrillo artesanal e industrial son: Las empresas constructoras, arquitectos constructores, y albañiles. Cada una de las fábricas de ladrillo industrial tienen clientes fijos que han logrado alcanzar su fidelidad a través del tiempo, por la calidad, condiciones de pago, precios, etc., por lo que en la mayoría de los casos no necesitan estar ofertando sus productos, cuando sus clientes inician una nueva construcción los buscan. La mayoría de estas fábricas trabajan con empresas constructoras, las mismas que tienen 2 o tres edificios en construcción, ciudadelas, etc., y requieren permanentemente ser provistos de ladrillo; haciendo que las fabricas de ladrillo industrial trabajen directamente con el consumidor y en menor proporción con los bodegueros e intermediarios.

Si se quiere llegar a nuevos clientes es necesario “Interpretar y predecir el comportamiento del consumidor para mejorar la comprensión del comportamiento de compra, ya que tal comportamiento representa un papel en cada etapa del proceso de decisión de compra. Una vez que se ha establecido un patrón de comportamiento, se convierte en un hábito y reemplaza a la conducta consciente, voluntaria. En términos del proceso de decisión de compra, esto significa que cuando se establece un hábito, el consumidor llega a saltarse varios pasos en el proceso de compra, y usualmente pasa directamente de la necesidad reconocida a la compra.

Los compradores están sujetos a restricciones de diversa índole, además de que a veces toman decisiones en función más del beneficio personal que de la compañía. Los ladrilleros deben identificar a todas las personas que estén comprometidas el proceso de compra y comprender el tipo de influencia ejercida por cada una.

Para mantener por mucho más tiempo la fidelidad de los clientes frecuentes y atraer a nuevos potenciales clientes los autores Joseph Guiltinan y Gordon



Paul en su publicación “Administración del Marketing” determinan que las decisiones de compra de los clientes se clasifican en tres tipos:

1. Solución amplia de problemas
- 2.- Solución limitada de problemas; y,
- 3.-Comportamiento rutinario de respuesta

1) Solución amplia de problemas.- Ocurre cuando los compradores no tienen experiencia previa en la compra de ladrillos y estos llevan un alto grado de riesgo percibido. Debido a estas condiciones, las decisiones de compra involucran la búsqueda de información y reflexión sobre calidad de productos, precios, formas de pago, valor agregado. Los compradores deben desarrollar una comprensión sobre cuáles son las alternativas y sobre cuáles deberían ser las consideraciones importantes para tomar una decisión.

2) Solución limitada de problemas.- Caracteriza situaciones en que el comprador tiene un conocimiento generalmente preciso de la industria del ladrillo y está familiarizado con las consideraciones importantes que se necesita para realizar la negociación con una fábrica, pero todavía necesita tiempo para comparar y evaluar las alternativas. Esto se da cuando el comprador ya ha comprado en una fábrica determinada por lo que conoce precios, calidad, etc, que ofrece esta fábrica pero analiza nuevas propuestas antes de decidirse por la compra.

3) Comportamiento rutinario de respuesta.- Se da cuando la decisión tiene que ver con la variedad de ladrillo que compra frecuentemente. La mayoría de los clientes de las fabricas de ladrillo industrial tienen experiencia con cada la calidad de los ladrillos de cada una, por lo que no perciben la necesidad de buscar un nuevo proveedor, dándose una fuerte lealtad con el productor, haciendo que el cliente toma la decisión inmediatamente.



3.4.1 Identificación y características del cliente.-Los clientes de los talleres de ladrillo identificados son:

- 1- **Empresas Constructoras.**- Estas constructoras están formadas por la asociación entre arquitectos, ingenieros civiles y arquitectos, arquitectos y personas individuales, etc., esta unión les permiten unir sus capitales (dinero, terreno, maquinaria) y formar un gran capital para la ejecución de grandes planes de construcción; que de otro modo resultaría más difícil realizarlos si no se asocia.

Estas empresas se dedican especialmente a la construcción de grandes edificios de apartamentos, complejos habitacionales y en menor cantidad a la construcción de casas; mientras se está en la mitad de la construcción de un edificio, ya se está iniciando una nueva construcción, haciendo que estas empresas trabajen permanentemente durante todo el año. Son los dueños de la construcción quienes buscan la mejor oferta existente en el mercado sobre el material que van a usar, como se trata de personas que tienen mucha experiencia en el sector de la construcción, tienen definido el lugar en donde comprar los materiales para su construcción.

- 2- **Constructores.**- Llamamos así a los encargados de la construcción de un edificio, complejo habitacional, etc., estos arquitectos no tienen ningún tipo de inversión en la construcción que están trabajando, aunque en algunos casos pueden ser parte de una empresa constructora; la relación con los dueños se termina una vez terminada la obra.

Para la construcción son los arquitectos constructores quienes buscan el material, los trabajadores, la maquinaria, y todo lo necesario para construcción.

- 3- **Arquitectos Generales.**- Son aquellos que se dedican a la construcción de casas o construcciones pequeñas; o son contratados por las empresas constructoras como arquitectos residentes para la vigilancia



de una obra. En el caso de ser los arquitectos residentes ellos se convierten en un trabajador más de la construcción, por lo que no deciden sobre el lugar en donde se va comprar el material para la construcción; pero en la construcción de casas son ellos quienes deciden a quien comprar.

- 4- **Maestros albañiles.**- Es el albañil encargado de la construcción de la casa, la persona que decide el lugar en donde comprar: el ladrillo, bloque, prefabricado, etc., dependiendo del material con el cual decida construir el dueño de la casa de acuerdo a sus gustos y preferencias, presupuesto.

3.4.2 Importancia de la relación con los clientes

En los mercados de consumo, los clientes están en plena posibilidad de escoger entre una amplia variedad de bienes y servicios. Aquí los vendedores están obligados a proveer productos de calidad aceptable, de lo contrario perderán clientes con rapidez y en provecho de la competencia.

Los ladrilleros están conscientes que la relación que debe existir con sus clientes es muy importante, se debe ofrecer productos de calidad, a precios competitivos; identificar opciones que beneficien tanto al productor como al comprador, de manera que ambos ganen; si ya fueron identificados se debe evaluar si se están cumpliendo, o la manera de cómo hacer que se cumplan en caso de no haber sido cumplidas.

Para el cliente el principal determinante de la disposición de comprar una forma o clase de producto es la percepción que tiene el comprador sobre la utilidad de un producto para una o más situaciones de uso. Las relaciones con los clientes deben estar basadas, por encima de todo, en la honestidad y la confianza; si se logra construir un lazo de confianza se conseguirá un alto grado de fidelidad, como algunas pocas fábricas han logrado alcanzar.



Los dueños de las fábricas de ladrillo deben buscar ponerse en la situación de sus clientes, deben tratar de “sentir” lo que sienten, para ello se tiene que producir un compromiso psicológico con sus clientes de manera que exprese sus necesidades.

Los fabricantes de ladrillo deben entender que por el hecho de que un cliente le compro una vez, no significa que el cliente va volver a comprarle nuevamente. Con la gran cantidad de ofertantes de ladrillo a los consumidores, la competencia se ha vuelto más feroz que nunca antes, batallando por vender sus productos.

Entonces, ¿qué puede hacer usted para lograr que sus clientes vuelvan a comprarle una y otra vez?

1.- En el caso de que un cliente y una fábrica mantienen una buena relación, quiere decir que el cliente ha estableció una relación positiva con la fábrica, o con alguien que trabaja en el taller. Tal vez ese cliente ha sentido muy bien tratado con ese negocio y ahora tiene una especie de “vinculo afectivo” con el negocio; si este vinculo afectivo no se cultiva adecuadamente desaparecerá rápidamente y son muchas las fábricas que no cultivan la relación con sus clientes.

2.- Si el cliente que tiene actualmente una fábrica está basado en incentivos económicos para seguir la relación de negocios; esta pronto se derrumbará cuando los incentivos desaparezcan. Se debe buscar la fidelidad de los clientes, por nuestros productos de calidad, precio, valor agregado.

Análisis FODA

Es un ejercicio que se recomienda lleven a cabo todas las organizaciones ya que nos ayuda a saber en qué estado se encuentra y que factores externos la afectan.



CUADRO 3.3

ANÁLISIS INTERNO	ANÁLISIS EXTERNO
DEBILIDADES: <ul style="list-style-type: none">✓ Falta de recursos económicos.✓ Espacios físicos mal distribuidos.✓ Falta de conocimientos administrativos.✓ No existe ningún control de ingresos y gastos.✓ Se conforman con mantener su producción actual.✓ Transportar materia prima de otros lugares	AMENAZAS: <ul style="list-style-type: none">✓ Perdida de los recursos naturales (arcilla, leña).✓ Competencia desleal.✓ Talleres artesanales muy cercanos (mucha competencia).✓ Decrecimiento del sector de la construcción en un 20% en el año 2009.✓
FORTALEZAS: <ul style="list-style-type: none">✓ Experiencia de los recursos humanos.✓ Diversidad de productos que se ofrece.✓ Flexibilidad en la producción.✓ Propietarios de materia prima (tierra).✓ Aprovechamiento de los recursos naturales de la región.✓ Protegidos por la Ley de Defensa del Artesano.	OPORTUNIDADES: <ul style="list-style-type: none">✓ Creación de nuevos empleos.✓ Iniciativa del gobierno para incrementar la construcción.✓ Talleres laborales con capacidad para expandirse.✓ Oportunidad de convertirse en empresarios.✓ Necesidad de nuevos productos.

3.5 Los precios

En nuestra economía actual el precio se expresa en dinero y usamos a este como medio de cambio. El precio es lo que se paga para obtener algo. ¿Cuánto debemos cobrar por los bienes o servicios que vendemos o prestamos? Todas las empresas y negocios se enfrentan constantemente a estas interrogantes que se formulan cada vez que introducen al mercado un nuevo producto o consideran el cambio del precio de uno ya existente.

El **precio** es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio o la suma de todos los valores que intercambian los consumidores por los beneficios de tener el producto o el servicio o de utilizarlos.

El precio de un producto influye económicamente en los salarios, tasas de interés y las utilidades; éste es el regulador fundamental del sistema económico, porque influye en la asignación de los factores de la producción: el trabajo, la tierra y el capital. Como asignante de los recursos, el precio



determina que se producirá (oferta) y quien obtendrá los bienes y los servicios producidos (demanda).

Algunos clientes se interesan principalmente en los precios bajos, en tanto que a otros les preocupa más factores como el servicio, la calidad, el valor la imagen del producto, el terminado como resultado final de la construcción, el tiempo en el que se pueda obtener el producto en grandes cantidades. Se puede decir con seguridad, que si los hay, son pocos los clientes atentos solo al precio o que se desentiendan por completo de este. Cuanto más alto es el precio más alta es la calidad son las percepciones de los clientes.

El dinero entra en una organización a través de los precios. Es por eso que éste afecta a la posición competitiva de una empresa, a sus ingresos y a sus ganancias netas.

Los precios de los ladrillos artesanales e industriales varían unos de otros, debido a sus diversos costos de producción éste es establecido por sus productores en base a sus costos fijos y variables, cada uno de los cuales reacciona de manera diferente a los cambios en la cantidad producida. Estos costos están compuestos de un costo fijo y un costo variable.

Los costos fijos son aquellos cuyo monto total no se modifica de acuerdo con la actividad de producción. En otras palabras, se puede decir que los costos fijos varían con el tiempo más que con la actividad; es decir, se presentarán durante un periodo de tiempo aun cuando no haya alguna actividad de producción. Los costos fijos no cambian durante un periodo específico. Por lo tanto, a diferencia de los variables, no dependen de la cantidad de bienes o servicios producidos durante el mismo periodo. Por ejemplo, los pagos de arrendamiento de las instalaciones, sueldos (gerente) cuando estos se mantengan a lo largo de cierto periodo, además se debe tomar en cuenta que los costos fijos pueden terminarse, eliminarse o modificarse en un plazo determinado. Están relacionados con el factor tiempo, ya que son variables por unidad y fijos en su totalidad.

Los costos variables son aquellos que se modifica de acuerdo a variaciones del volumen de producción, se trate tanto de bienes como de servicios. Es decir, si el nivel de actividad decrece, estos costos decrecen, mientras que si el nivel de actividad aumenta, también lo hacen estos costos. Por ejemplo son costos variables los que se paguen por: mano de obra directa, materia prima directa, materiales e insumos directos, impuestos etc. Los costos variables son variables en el total y son fijos por unidad.

A continuación indicamos los precios establecidos por los productores de ladrillos artesanales e industriales sus clases y formas de ladrillo.

3.5.1 Precios de ladrillos artesanales

Ladrillo Panelón: 0.14 ctvs. [°]/u
[°]/u

Ladrillo Obra: 0.11 ctvs.



Ladrillo Panela: 0.27 ctvs. [°]/u
ctvs. [°]/u

Ladrillo Panelón grande: 0.34



3.5.2 Precios de ladrillos industriales

Ladrillo visto 7cm de 2 huecos: 0.22 ctvs. ¢/u Ladrillo visto 7cm de 6 huecos: 0.22 ctvs. ¢/u



Ladrillo visto 9cm de 2 huecos: 0.24 ctvs. ¢/u Ladrillo visto 9cm de 6 huecos: 0.24 ctvs. ¢/u



Ladrillo Tochana: 0.30 ctvs. ¢/u

Ladrillo Obra: 0.13 ctvs. ¢/u



Ladrillo Alfajía de 7cm 5 huecos: 0.22 ctvs. ¢/u Ladrillo Cornisa de 7cm: 0.22 ctvs. ¢/u



Ladrillo alfagía 7cm: 0.22 ctvs. ¢/u

Ladrillo Cornisa de 9cm: 0.24 ctvs. ¢/u



Ladrillo fachaleta 7cm: 0.12 ctvs. ¢/u

Ladrillo para jardín 7cm 4 huecos: 0.1ctvs. ¢/u



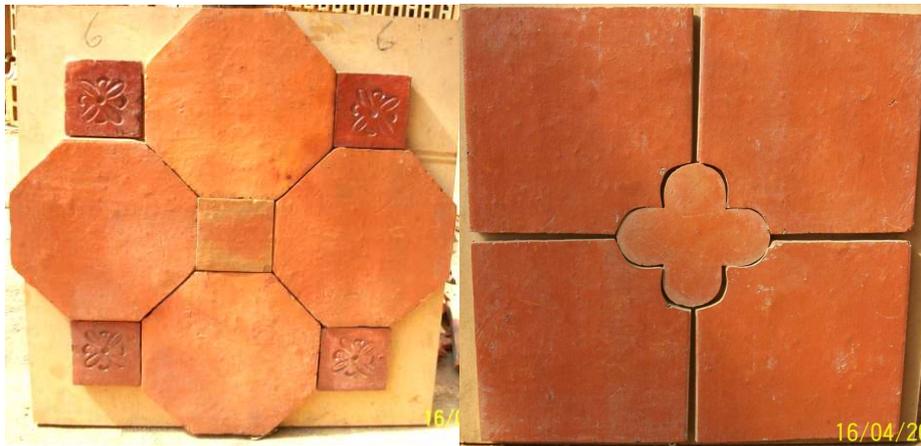
Ladrillo para jardín 9cm 2 huecos: 0.20 ctvs. ¢/u

Ladrillo para jardín 9cm 4 huecos: 0.20 ctvs. ¢/u



Octogonal con galleta floreada: \$6 ¢/m²
Galleta floreada: 0.15 ctvs. ¢/u

Tejuelo con roseta de 25*25: \$5 ¢/m²



Tejuelo con galleta redonda de 20: \$5 ¢/m²
¢/m²

Tejuelo con galleta de 25*25: \$ 5

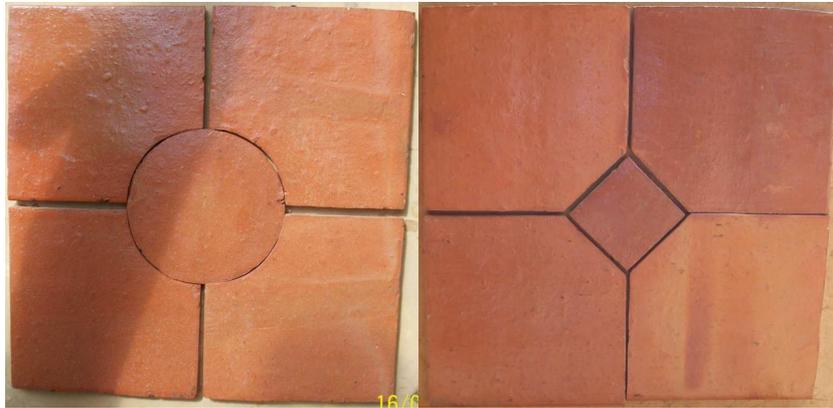


Hexagonal con rombo: \$ 5 ¢/m²

Rombo para forma hexagonal: \$ 6 ¢/m²



Tejuelo con galleta redonda de 25: \$ 5 ¢/m² Cuadrado de 20 con galleta de 10: \$ 5 ¢/m²



Cuadrado de 20 sin galleta: \$ 4.5 ¢/m²

Teja para cumba: 0.20 ctvs. ¢/u



Escalón de grada: 0.40 ctvs. ¢/u

Ladrillo cruz 0.50: ctvs. ¢/u



Ladrillo Corcho a los dos lados: 0.22 ctvs. º/u Ladrillo Fachaleta corcho: 0.10 ctvs. º/u



Cuadrado de 25 decorado: 0.50 ctvs. º/u Octogonal con decoración: 0.50 ctvs. º/u



Teja cuadrada: 0.40 ctvs. º/u

Teja escama: 0.22 ctvs. º/u



La mayoría de los centros laborales artesanales e industriales especialmente los productores de ladrillo artesanal definen sus precios de venta a partir de los precios de sus competidores, sin saber si ellos alcanzan o no a cubrir sus costos de producción. La consecuencia inmediata derivada de ésta situación es que los negocios no prosperan, se mantienen estancados dando lugar a que el precio en lugar de incrementarse disminuya.

Estos precios que de una u otra manera están establecidos por los productores para cada producto, difieren en el momento en que el producto es posesión de otra persona, ya que éste en el momento de la reventa puede incrementar el precio que va desde 3 a 8 centavos por cada unidad, teniendo en cuenta que el producto pasa por varios intermediarios antes de llegar al consumidor final.

3.6 Segmentación del mercado

La investigación de mercados o investigación de marketing es necesaria antes de que un producto sea introducido en el mercado y, de manera regular, durante toda la vida de ese producto. La investigación de mercados no se limita a ningún tipo de producto, ésta se lleva a cabo para responder a preguntas sobre los segmentos potenciales que un producto utiliza en el mercado, los lugares en los que está a la venta esos productos, las marcas, la publicidad, los precios o cualquier otro aspecto del marketing.



En un mercado siempre existe diversidad entre compradores, esto indica que en el mismo mercado general hay grupos de clientes (segmentos de mercados), con diferentes deseos y necesidades que satisfacer, preferencias de compra o formas de usos de productos; en algunos casos las diferencias son relativamente menores y los beneficios que buscan los consumidores en los productos se satisface con una sola mezcla de marketing; pero en otros mercados algunos clientes no están dispuestos a hacer las concesiones que exige una mezcla única de productos.

El autor Philip Kotler, en su libro “Dirección de Mercadotecnia” define a **la segmentación de mercado** como el acto de identificar y definir el perfil de distintos grupos de compradores que podrían requerir productos separados, mezclas de mercadotecnia o ambos.⁶² Es decir que la segmentación del mercado es la división del mercado total de un bien o servicio en varios grupos menores y homogéneos. La esencia de la segmentación es que los miembros de cada grupo son semejantes respecto de los factores que influyen en la demanda.

Entonces, según la definición de segmentación, en este caso nos referimos al sector de la construcción con un material biodegradable que es el ladrillo en sus diferentes tamaños y formas. La diversidad de representaciones que con este producto se puede realizar como son: casas, edificios, centros comerciales, centros educativos, campos universitarios, parques, clínicas, hospitales, casas de salud, complejos deportivos, estadios deportivos, palacios, cerramientos, puentes, acueductos, etc., utiliza una parte en la segmentación a la que no referimos.

El mercado total del ladrillo está formado por ladrillos artesanales e industriales, estos últimos se dividen en: los primeros utilizados para la construcción de paredes y rellenos, y los segundos que son pisos. Los gustos, preferencias y necesidades del cliente que es muy variada, en esta influye el estilo de vida (actividades, intereses, opiniones), su personalidad; así, algunos desean que

⁶²Kotler Philip, año 1996, Dirección de Mercadotecnia Octava edición, Edit. Prentice –Hall Hispanoamericana Pág. 265.



su construcción tenga un terminado con una fachada diferente a las demás, otros necesitan locales en los que se sientan cómodos en su trabajo, etc. El factor importante es, ¿qué es lo que se va a construir?, según criterios de arquitectos constructores, maestros albañiles, el producto que utilizan es variado, según el cliente desee satisfacer su gusto y determine la preferencia por un producto en especial o en efecto hacia quien está enfocado lo que construye.

El mercado está integrado por compradores y estos difieren en uno o más aspectos, pueden diferir en sus deseos, poder de compra, ubicación geográfica, actitudes y prácticas de compra. Cualquiera de estas variables puede utilizarse para segmentar un mercado. La segmentación de mercado busca complacer a un grupo específico de consumidores y da origen a los segmentos de mercado dependiendo de su situación geográfica, estilos de vida, de uso de producto y de beneficio del cliente.

Dividir un mercado total en consumidores finales u usuarios da por resultados segmentos que son muy extensos y variados para la mayoría de productos, motivo por el cual identificamos algunas características de este segmento de mercado utilizando una variable de segmentación.

3.6.1 Aplicación de variables de segmentación de mercado

Cuatro bases establecen los autores Stanton, Etzel y Walker para la segmentación del mercado que son utilizadas de manera separada o combinada, y estas son: geográfica, demográfica, psicográfica y de comportamiento.

- ❖ **Segmentación geográfica.-** es subdividir los mercados en segmentos por su localización, es decir tomar en cuenta las regiones, países, ciudades y pueblos en donde vive y trabaja la gente; la razón es que los deseos de los consumidores y el uso de los productos suelen relacionarse con una o más de estas categorías.



- ❖ **Segmentación demográfica.-** las características más comunes dentro de este tipo de segmentación son: edad, sexo, etapa de ciclo de la familia, ingresos y educación.

- ❖ **Segmentación psicográfica.-** consiste en examinar los elementos relacionados con la forma de pensar, sentir y comportarse de las personas. En esta se determina las características de la personalidad de la gente, los rasgos que influye en su comportamiento y su estilo de vida.

- ❖ **Segmentación por comportamiento.-** esta segmentación considera dos enfoques: los beneficios deseados de un producto y la tasa a la que el consumidor usa el producto. El enfoque de los beneficios deseados determina que una compañía debe comercializar beneficios y no simplemente las características físicas del producto. El enfoque de tasa de uso del producto es la tasa a la que las personas consumen el producto.

Es importante señalar que no hay reglas para el número o la extensión de las categorías con que se hace la segmentación. El mercado y la necesidad que se va a satisfacer dictan las opciones.

Para la segmentación de mercado hemos decidido utilizar la segmentación geográfica y nos referimos a la provincia del Azuay, debido a que el producto en cuestión es distribuido en mayor cantidad dentro de ésta provincia.

Según el Censo de Población y Vivienda realizado por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos en el año 2001 tenemos que el Azuay cuenta con 662.109 habitantes aproximadamente. Describimos cada cantón con sus respectivas parroquias dado que en algunas de éstas es, hasta el momento donde se expende el producto.



CANTÓN PARROQUIAS

CUENCA: Cuenca, Bellavista, Cañaribamba, El Batán, El Sagrario, El Vecino, Gil Ramírez Dávalos, Huayna Cápac, Machángara, Monay, San Blas, San Sebastián, Sucre, Totoracocha, Yanuncay, Hermano Miguel, Baños, Chaucha, Checa (Jidcay), Chiquintad, Cumbe, El Valle, Llacao, Molleturo, Nulti, Octavio Cordero Palacios (Santa Rosa), Paccha, Quingeo, Ricaurte, San Joaquín, Santa Ana, Sayausí, Sidcay, Sinincay, Tarqui, Turi, Victoria del Portete (Iruquis)

GUALACEO: Gualaceo, Daniel Córdova Toral (Oriente), Jadán, Luís Cordero Vega, Mariano Moreno, Remigio Crespo Toral (Gúlag), San Juan, Zhidmad, Simón Bolívar (Gañanzol).

PAUTE: Paute Bulán (José Víctor Izquierdo), Chicán (Guillermo Ortega), Dugdug, El Cabo, Guarainag, San Cristóbal (Carlos Ordóñez Lazo), Tomebamba.

GIRÓN: Girón, Asunción, San Gerardo.

Sta. ISABEL: Santa Isabel, Adbón Calderón (La unión), Zhaglli (Shaglli).

SÍGSIG: Sígsig, Cuchil (Cutchil), Jima (Gima), -güel, Ludo, San Bartolomé, San José de Raranga

Sn. FERNANDO: San Fernando Chumblín.

NABÓN: Nabón, Cochapata, El Progreso, Las Nieves (Chaya).

PUCARÁ: Pucará San Rafael de Sharug.

OÑA: San Felipe de Oña Susudel.

CHORDELEG: Chordeleg, La unión, Luis Gallarza Orellana (Delegsol), Principal, San Martín de Puzhío

EL PAN: El pan, San Vicente.

SEVILLA DE ORO: Sevilla de Oro Amaluza, Palmas.

GUACHAPALA: Guachapala.

CAMILO PONCE ENRÍQUEZ: Camilo Ponce Enríquez El Carmen de Pujilí.

En el Azuay su cabecera provincial es la ciudad de Cuenca que abarca el 67.7% de habitantes con una densidad de 77 habitantes/km², siendo esta el cantón más grande y poblado del Azuay. La Provincia se ha caracterizado por



tener fuertes movimientos migratorios del campo a la ciudad. En las zonas urbanas con la actual tasa de crecimiento la población se cree que se duplicaría en 15 años. La población global posee una de las tasas de natalidad más altas del país (34 por mil) y un ritmo de crecimiento de 3.8%.

3.7 La comercialización

El ser humano siempre ha tenido la necesidad de cambiar o adquirir productos ya sea por el intercambio o el pago en dinero por ello. La comercialización es un conjunto de actividades realizadas por organizaciones y un proceso social. La comercialización es la compra venta de algún bien o servicio en el que intermedia el dinero en liquido para la transacción.

Las actividades realizadas por las organizaciones, empresarios, negociantes, y todas las personas que necesitan realizar transacciones comerciales deben mantener relación con los intermediarios y canales de distribución que son: rutas, estrategias o métodos que ayuda a los artesanos a comercializar su producto hasta llegar al consumidor final o usuario. Para ello deben determinar la forma en que estas realizan sus actividades tomando en cuenta cual es el beneficio que se ofrece el productor al consumidor por adquirir tal o cual producto, dando prioridad al cliente y a la satisfacción de sus deseos y necesidades.

El mercado de los productores de ladrillo se encuentran asentados en diferentes lugares dentro y fuera de la provincia del Azuay, dentro del Azuay el ladrillo llega a todas las parroquias de Cuenca además de varias parroquias de: Gualaceo, Paute, Girón, Santa Isabel, Sigsig, San Fernando, Chordeleg. Fuera del Azuay el producto llega a lugares como Loja, Salinas, Machala, Quito, etc., la distribución se alcanza a estas zonas gracias a la utilización de los canales de venta y distribución. Se debe mencionar que estos canales de venta y distribución mantienen sus objetivos principales en incrementar sus ganancias, elevar el volumen de ventas, mantener e incrementar sus clientes proveyendo de productos que satisfaga sus necesidades.



Una compra o venta de un producto puede verse como una transacción aislada o como parte de una relación mayor que abarca a más partes que el comprador y el vendedor y más interacción que el intercambio específico. En lugar de concentrarse solo en el cliente inmediato, muchos mercadólogos plantean al marketing como una serie de nexos entre compradores y vendedores, esta perspectiva considera las funciones de productores, proveedores, distribuidores y usuarios finales para ver como cada uno agrega valor al producto final y obtiene beneficios de este. Tal perspectiva conduce al reconocimiento y la comprensión de las funciones que desempeñan todas las partes para llevar a cabo con éxito un producto al mercado.

Intermediarios y canales de distribución

La propiedad de un producto se tiene que transferir de alguna manera del individuo u organización que lo elabora al consumidor que lo necesita y lo compra, y este debe ser transportado desde el lugar que lo produce hasta el lugar que lo necesita. La cadena de distribución viene determinada en base a los canales o unidades de distribución, entendiéndose por estos como rutas a través de los cuales se traslada el producto al usuario.

El papel de la distribución consiste en hacer llegar el producto a su mercado meta, la actividad más importante para llevar el producto al mercado es la de arreglar su venta y la transferencia de derechos del productor al cliente final, sus actividades comunes son promover el producto, almacenarlo y asumir parte del riesgo financiero que surge durante el proceso de distribución. Un intermediario es una empresa comercial, negocio que presta servicios relacionados directamente con la venta o compra de un producto mientras este fluye del productor al consumidor.⁶³

Un intermediario es dueño del producto o ayuda activamente en la transacción de propiedad. Con frecuencia, aunque no siempre, el intermediario

⁶³ Stanton, Etzel y Walker "Fundamentos de marketing" décimo cuarta edición, pp. 403. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana



toma posición física del producto y cuando lo hace puede o no ser por un periodo largo.

Nos referimos en este caso a un periodo largo comprendido entre 1 y 15 días que un intermediario se tarda en revender el producto teniendo en cuenta quien es la persona o negocio que hace de intermediario. Las veces en que el intermediario toma posesión del producto sus ventas puede realizarlas en el mismo día en que adquiere el producto o tardarse hasta 15 días después de su compra. Influye en este aspecto la calidad del producto, lugar en que se encuentre el negocio,

Un canal de distribución consiste en un conjunto de personas y empresas comprendidas en la transferencia de derechos de un producto al paso de este del productor al consumidor o usuario de negocios final; el canal incluye siempre al productor y al cliente final del producto en su forma presente.

El canal de un producto se extiende solo a la última persona u organización que lo compra sin hacerle un cambio significativo a su forma. Cuando esta forma se altera y surge otro producto, se inicia un nuevo canal.

Este conjunto de personas y/o empresas realiza las transacciones de compra y venta del producto. La venta que puede o no ser el mismo día en que lo adquiere, pudiendo esta demorar de 1 a 30 días para que todo el ladrillo sea expedido al usuario.

Esta actividad de comercialización está enmarcada dentro de ciertas políticas asumidas tanto a vendedores como a compradores ya sean: agente, distribuidor, revendedor o usuario.

Canales de distribución utilizados en los ladrillos (bienes de negocios)

Los productores de ladrillo no seleccionan su canal de distribución y en caso de utilizarlo, lo que la mayoría de ladrilleros se interesa es en vender todo su producto en el menor tiempo posible a un precio aceptable.



La actividad fundamental de los revendedores (intermediarios), a diferencia de cualquier otro segmento del mercado de negocios, es comprar productos de organizaciones proveedoras y revenderlos esencialmente en la misma forma a sus clientes incrementando su precio y determinando parte de sus utilidades. Los revendedores mantienen un contacto directo con el productor y aunque exista el interés de obtener tanto del productor como del vendedor una mejor ganancia siempre es el vendedor el que cede ya que enfrenta una gran competencia.

Para llevar a cabo estas funciones, los intermediarios realizan muchas actividades, incluida la de prever los deseos y necesidades de los clientes, el desarrollo de productos surtidos, la obtención de información de mercado y el financiamiento.

En el análisis realizado hemos determinado los siguientes canales de distribución:

- **Productor – usuario**

La distribución productor-usuario es el canal directo en el que el productor vende directamente al usuario, es decir que, el producto no va a ser revendido. Téngase por usuario a la persona o empresa que es la que va a construir como son: arquitectos constructores, constructores por obra, maestros albañiles, empresas constructoras, etc. En este punto se encuentra en mayor cantidad los ladrillos industriales, ya que un alto porcentaje de este ladrillo es producido por pedidos y distribuido directamente al consumidor final.

- **Productor – agente – usuario**

La distribución productor-agente-usuario es la relación que se da entre el productor, el agente que es la persona que adquiere el producto pero que no tiene un espacio físico en el que opera, sino que realiza la transacción de propiedad al usuario final adquiriendo para sí cierta utilidad de esta transacción.



Por lo general los agentes son los dueños de camiones que sirven para la transportación del producto a los diferentes lugares dentro y fuera de la región.

- **Productor – distribuidor – usuario**

El canal de distribución productor-distribuidor-usuario es la relación que existe entre el productor, el distribuidor que es la persona o empresa en este grupo denominada bodega que tiene un espacio físico en el cual almacena en grandes cantidades y variedades de ladrillo para que el producto sea vendido nuevamente al consumidor final. Un alto porcentaje de los productores de ladrillo artesanal son los que se identifican con este canal de comercialización ya que su cliente directo son las bodegas y no el consumidor final

- **Productor – distribuidor – revendedor – usuario**

El canal de distribución productor-distribuidor-revendedor-usuario es la relación entre el productor, el bodeguero, el revendedor que es la persona o negocio que opera como ferretería. Es decir que, el productor vende su producto al que tiene bodega y este provee del material a las ferreterías y estas distribuyen el ladrillo en mínimas cantidades al usuario o consumidor final. Establecemos a las ferreterías como revendedores en el canal de comercialización ya que estas no adquieren ni almacenan el producto en grandes cantidades como regularmente lo hacen las bodegas.

- **Productor – agente – distribuidor – revendedor – usuario**

El canal de distribución productor-agente-distribuidor-revendedor-usuario es la cadena más larga que identificamos en la comercialización del ladrillo que; con más frecuencia es efectuada por los adquirientes del ladrillo artesanal. El ladrillo que es distribuido por este canal alcanza una cadena de valor incrementándose su precio cada vez que lo adquiere otro dueño. De esto podemos deducir que el precio que adquiere el ladrillo hasta llegar al usuario o consumidor final es 40% a 45% más del precio que se adquiere al productor.



CAPITULO IV

PROPUESTA DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA TALLERES DE LADRILLO ARTESANAL E INDUSTRIAL EN LA PARROQUIA DE SININCAY SECTOR SIGCHO.

4.1. PROPUESTA 1. REGISTRO PARA LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA

Plan de negocios es un conjunto de programas, que apuntan hacia un objetivo común. Es un conjunto organizado de fines, objetivos, metas, instrumentos, medios y recursos para lograr el desarrollo de un área determinada o de un sector determinado.⁶⁴

En el estudio realizado a las fábricas de ladrillo, hemos encontrado diversos problemas que enfrentan tanto los talleres artesanales como los industriales.

La inexistencia de: un registro adecuado de sus ingresos y gastos, un sistema que les permita llevar un control adecuado de producción y ventas, un registro y manejo adecuado de las relaciones con los clientes; constituyen las principales falencias de todas las fábricas de ladrillo existentes en Sinincay.

Desde nuestro punto de vista nos permitimos recomendar la incorporación a los talleres de ladrillo los siguientes sistemas de registro y control:

Registro de gastos mensual con su auxiliar de mano de obra indirecta, combustibles y refrigerio. Anexo 8

Registro de producción mensual con su auxiliar de producción diaria.

Registro de ventas mensuales con su auxiliar de ventas diarias.

Registro de clientes

- **Registro de Gastos.-** Registro en el cual se detallan todos los gastos que se incurren mensualmente para la realización de la producción; los gastos están clasificados en gastos fijos y variables.

⁶⁴ Documentos entregados en clase, Econ. Fernando Maldonado docente de la Universidad de Cuenca



Los gastos fijos son aquellos que se mantendrán fijos es decir no se incrementaran ni se reducirán cuando la producción aumente o disminuya; dentro de los fijos esta la mano de obra directa, matricula de vehículos, pago de seguros, arriendo. Para el taller tanto artesanal e industrial hemos considerado como fijo el pago mensual del agua porque se paga una cantidad fija al año independientemente de la cantidad que se use.

Los gastos variables, tienen auxiliares en los cuales se registra los gastos semanales de los rubros: Mano de Obra Indirecta, Combustibles, Gastos. Varios.; determinados como variables porque dependiendo del volumen de producción van a incrementarse o a reducir.



CUADRO 4.1
FABRICA DE LADRILLOS "ARCILLA 2000"
REGISTRO DE GASTOS
DEL 1 DE JUNIO AL 31 DICIEMBRE 2010

DESCRIPCION	MESES						
	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
GASTOS FIJOS:	1.139,72						
Mano de Obra	960,00						
- Cesar Sinchi	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
- Julio Lema	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
- Manuel Sinchi	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
- Enma Sinchi	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Arriendo	120,00						
Servicios básicos	2,00						
- Agua	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Gtos. Obligaciones vehiculares	57,72						
- Matriculación vehiculos	39,41	39,41	39,41	39,41	39,41	39,41	39,41
- SOAT	13,61	13,61	13,61	13,61	13,61	13,61	13,61
- Municipio	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70
GASTOS VARIABLES:	0,00						
Materia Prima							
Mano de Obra	0,00						
- Soledad Sinchi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Zoila Samaniego	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Otro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Combustibles	0,00						
- Gasolina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Diesel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Aceite	0	0	0	0	0	0	0
- Otros	0	0	0	0	0	0	0
Compra ladrillo panelón							
Servicios básicos	0						
- Energia Electrica							
- Telefonía fija							
- Celular							
Gtos. Varios	0						
- Refrigerios	0	0	0	0	0	0	0
- Varios							

TOTAL GASTOS MENSUAL: 1.139,72

ELABORACION: Las Autoras

El auxiliar de la mano de obra directa, es un registro semanal de los trabajadores adicionales que serán contratados temporalmente sea por días o semanas para la realización de una actividad que requiera trabajadores adicionales.



CUADRO 4.2
FABRICA DE LADRILLO "ARCILLA 2000"
 MANO DE OBRA INDIRECTA
 JUNIO - 2010

SEMANAS	TRABAJADORES			
	Soledad Sinchi	Zoila Samaniego	Otro	Otro
1				
2				
3				
4				
TOTAL MENSUAL:	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

ELABORACION: Las Autoras

- **Registro de Producción.-** Registro que permite determinar la cantidad que se ha producido mensualmente de cada tipo de ladrillo. Este registro permitirá tener información exacta de la producción y no aproximaciones como se tiene actualmente.

Será útil en la toma de decisiones, sobre las causas por las cuales en un determinado mes disminuyó la producción; cuando se tenga grandes contratos decidir que ladrillos se puede postergar la producción hasta el cumplimiento del contrato ya que este registro estará ligado estrechamente al registro de ventas mensuales.

CUADRO 4.3
FABRICA DE LADRILLOS "ARCILLA 2000"
 REGISTRO DE PRODUCCIÓN
 AÑO 2010

TIPOS DE LADRILLO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Ladrillo visto 7cm de 2 huecos	0	0	0	0	0	0	0
Ladrillo visto 7cm de 6 huecos	0	0	0	0	0	0	0
Ladrillo visto 9cm de 2 huecos	0	0	0	0	0	0	0
Ladrillo visto 9cm de 6 huecos	0	0	0	0	0	0	0
Tochanas	0	0	0	0	0	0	0
Obras	0	0	0	0	0	0	0
Alfajas de 7cm 5 huecos	0	0	0	0	0	0	0
Alfajas de 9cm 5 huecos	0	0	0	0	0	0	0
Comisas de 7cm	0	0	0	0	0	0	0
Comisas de 9cm	0	0	0	0	0	0	0
Ladrillo para jardín 7cm 2huecos	0	0	0	0	0	0	0
Ladrillo para jardín 7cm 4huecos	0	0	0	0	0	0	0
Ladrillo para jardín 9cm 2huecos	0	0	0	0	0	0	0
Ladrillo para jardín 9cm 4 huecos	0	0	0	0	0	0	0
Fachaleta	0	0	0	0	0	0	0

TOTAL MENSUAL:

ELABORACION: Las Autoras



4.2 PROPUESTA 2. ESTRATEGIA DE MARKETING. DISTRIBUCIÓN

Los diversos canales de distribución;

- Productor-agente-usuario
- Productor-distribuidor-usuario
- Productor-distribuidor-revendedor-usuario
- Productor-agente-distribuidor-revendedor-usuario

Son utilizados para llegar al mercado actual, la demanda que realizan los diferentes canales de distribución realizan pedidos: por cientos, por miles, por hornadas, etc., este es un problema significativo debido a que los productos antes de ser entregados a su consumidor final alcanzan altos niveles en el precio y esto hace que los precios para los productores disminuya en un alto porcentaje. Sin duda la industria del ladrillo necesariamente necesita de canales que permita que el producto llegue al consumidor final en buenas condiciones, además de beneficiar al productor con un precio que no solo le permita cubrir sus costos sino también obtener ganancia por su trabajo.

Las ventas que se realiza a los clientes en especial al consumidor final difiere mucho de las ventas que se realiza a los intermediarios, puesto que los segundos realizan lo que los productores también lo hacen, por ejemplo: despertar el interés por otros productos , crear preferencias por otro producto, llegar a un acuerdo en la forma de negociar el producto, sus precios y condiciones de venta, llegar a la venta y apoyarla después de la venta, es decir que mantienen el contacto con el cliente y esto los ayuda a saber o conocer si está conforme con lo que ya utilizó en su construcción. Las interacciones que mantiene cada productor de ladrillo en mayor grado los de ladrillo artesanal hacen que la competencia sea desleal como ya lo demostramos en el capítulo anterior los precios alcanzan hasta un 45% más que el precio dado por los productores, es decir que este 45% es ganancia para los intermediarios incluyendo el agente el cual no tiene un lugar de almacenamiento.



Teniendo en cuenta que los productores también realizan actos de publicidad para mantener sus clientes, además que estos actos son considerados como un procedimiento administrativo que es un elemento del proceso de mercado, y que es un componente principal de la estructura comercial de una empresa o negocio, al mismo tiempo que utiliza técnicas creativas para diseñar comunicaciones identificables y persuasivas en los medios de comunicación masivas, a fin de desarrollar y crear la demanda de un producto, crear la imagen de la empresa en armonía con la realización de sus objetivos, la satisfacción de los gustos y necesidades del consumidor y el desarrollo del bienestar social y económico. Los productores no están en discapacidad de realizar sus propios actos de comercio directamente con el consumidor final.

El intermediario por su influencia personal y su capacidad económica todo el tiempo adquiere el producto y de éste se lleva gran parte de las ganancias para lo cual los artesanos disminuyen en gran parte el precio de su producto.

Por lo que planteamos que la unión de todos los productores y la formación de un solo canal de distribución sería una alternativa para que su producto mantenga un precio aceptable, además de no permitir que sus ganancias sean llevadas para otros lugares que no sean sus hogares y que los precios de venta no sean establecidos por los intermediarios.

Este procedimiento haría que los intermediarios (agente-distribuidor-revendedor) se eliminen y el único intermediario sería el mismo productor. En este caso todos los productores del ladrillo elegirían a un representante que se desempeñe como vendedor, adoptarían un lugar en el cual pueden hacer un depósito de la producción de todos los asociados, convenir con los precios a los que se vende su producto, las cantidades que van a producir en un tiempo determinado, dar acogida a los diferentes modelos que el cliente requiere, etc. La persona encargada obtendría varias ventajas como contar con una base de datos de arquitectos constructores, maestros de construcción, constructoras, etc.



La agrupación de los artesanos es muy ventajosa ya que todos pueden participar de sus inquietudes y anhelos que tienen y pueden enfrentarse a un mundo más competitivo y evitar que los intermediarios se lleven mayor parte de sus ganancias. Tener información acerca de los estímulos legales y beneficiarse por el amparo que les brinda la Junta Nacional de Defensa del Artesano.

En algunos casos la publicidad no necesariamente debe ser realizada puesto que el ladrillo es conocido por todas las personas que en su mayoría conoce cuál es su uso, el problema radica en el momento de elegir el tipo de ladrillo que se ha de colocar, y el deseo de cómo quiere que se dé el terminado de la construcción que se realiza.

El ciclo de vida del producto es el de introducción en el mercado, crecimiento, madurez, saturación y declinación de ventas. En este caso (para el ladrillo industrial) no podemos hablar de todo el proceso de vida del producto puesto que en algunos casos por la diversidad de tipos de ladrillos las ventas se mantienen y en otros las ventas se realizan esporádicamente. Para el ladrillo que tiene mayor aceptación hablamos de unas ventas anuales que muchas veces sobrepasan las metas propuestas y en otros que los productos deben ser almacenados por el productor.

En la mayoría de los casos los productos no son buscados, o, son escogidos mayormente por la costumbre de las personas ya sean estas: maestros albañiles, constructoras, arquitectos contratistas o simplemente por personas que desean construir su vivienda, a que se haga una construcción casi siempre con el mismo material y no optan por la utilización de diferentes productos de ladrillos.

En el análisis que realizamos a los que construyen del porque utilizan casi siempre los mismos productos en lo que se refiere al ladrillo, manifiestan las mismas situaciones como: preferencia por parte del cliente, siempre lo ha realizado de la misma forma, por la fachada, resistencia, dependiendo del presupuesto, fácil colocación, etc. Lo que en este caso podemos darnos cuenta



que la mayor parte no cuenta con el conocimiento sobre cómo colocar o dar forma a otros ladrillos que no los utilizan.

Lo que creemos que es necesario es dar a conocer al público en general, las diversas formas de ladrillo cómo deben ser utilizados en sus diferentes formas. Una de las varias representaciones de dar a conocer sus productos es mediante catálogos en los que se incluya como pueden dar un mejor uso a su compra, las formas de uso y colocación, un promedio de cuantas unidades deben ser utilizadas en una superficie determinada incluyendo el precio da cada unidad para cada tipo de ladrillo tomando en cuenta la calidad, especificaciones y rendimiento del producto y las condiciones del mercado actual del ladrillo (lo que más prevalece en modelos, fachadas y terminados).

Se debe asumir que ante el crecimiento a gran escala de la competencia, los altos índices de urbanización que han originado grandes concentraciones poblacionales cuya propensión al consumo es cada vez mayor; se debe realizar publicidad tendiente a mantener el producto en el mercado que ayude a que el producto se mantenga en conocimiento en el mercado y además que ayude a que los que no son conocidos sean utilizados con un mismo fin.

En fin se debe llegar a la construcción de ganancias mutuas entre el productor y el cliente, identificar momentos: críticos (que tiempo no se puede cubrir la demanda), decisorios de la relación comercial antes, durante y después de la venta, trabajar por la satisfacción del cliente y garantizar lealtad y permanencia.

Para dar acogida a todo lo expuesto, demostramos en forma detallada las actividades que se debe realizar, así como su costo causado para dar resultado a la inversión que se debe realizar, y poner en marcha el proyecto.



CUADRO 4.6

PLAN: ESTRATEGIA 2						
Actividades	Descripción	Responsables	Tiempo		Recursos	Indicadores
			Inicio	Fin		
Convocatoria a todos los artesanos del sector Sigcho	Formación de una asociación de artesanos y un representante de los mismos	Autoras del proyecto	01-Nov	02-Nov	\$ 5	Listado correspondiente a las encuestas realizadas
Dar a conocer la problemática de la situación	Poner en conocimiento de todos los artesanos a los problemas que se enfrentan, y las posibles soluciones para su trabajo	Autoras del proyecto	01-Nov	02-Nov	\$ 0	Listado correspondiente a las encuestas realizadas
Formación de una directiva	Sera la que se desarrolle, y analice	Asistentes convocados	08-Nov		\$ 0	Conocimiento de las personas que se han desarrollado mas como lideres barriales
Elección de una persona que se desempeñara como vendedor	Encargado de realizar todas las actividades necesarias para laborar en un nuevo centro de acopio	Asistentes convocados	08-Nov		\$ 0	Persona que este dispuesta a trabajar a tiempo completo por llevar adelante el negocio.
Deteminación del nuevo lugar de acopio	Busqueda de un lugar en el cual se pueda almacenar el producto de todos los artesanos asociados	Vendedor	Mensuales		\$ 300	Lugares en los que existe mayor demanda de ladrillos artesanales e industriales
Elección del lugar	Arrendamiento de 150 m2 de terreno	Vendedor	Mensuales		\$ 120	
Servicios Básicos	Agua Potable	Vendedor	11-Nov	15-Nov	\$ 220	Solicitud en Etapa y la Empresa Electrica
	Luz				\$ 100	
	Alcantarillado				\$ 140	
Materiales para la construcción de una ceseta	Arena	Asociación de artesanos	18-Nov	19-Nov	\$ 24	Precios establecidos por las ferreterias cercanas
	Cemento				\$ 68	
	Piedra				\$ 45	
	Grava				\$ 24	
	Cadena de hormigón				\$ 28	
	Madera: (vigas, tirantes, tiras, tirillas)				\$ 50	
	Tejas				\$ 48	
	Ladrillo				\$ 72	
	Otros materiales: (alambre, clavos etc.)				\$ 20	



Construcción de la caseta	Construcción de la caseta por dos personas contratadas	Vendedor	20-Nov	03-Dic	\$ 300	Experiencia de los Albañiles
Implementos para la caseta	Puerta	Vendedor	04-Dic	06-Dic	\$ 80	Precios establecidos por sus productores
	Ventana				\$ 40	
	Escritorio				\$ 120	
	Suministros de oficina				\$ 50	
Sacar el RUC	Tramitar los documentos necesarios para sacar el número de RUC junto con la serie de facturas	Vendedor	08- Dic	12-Dic	\$ 10	Requisitos previos para el tramite en el S.R.I.
Elaboración de mostradores	Los mostradores contendran las formas de uso, colocación, un promedio de cuantas unidades se necesita para una superficie determinada, precio, especificaciones y rendimiento del producto, condiciones de mercado,etc.	Vendedor	08-Dic	22-Dic	\$ 300	Número de unidades que se utiliza por cada metro cuadrado
Fabricación de registros	Los registros de ventas, de producción, proveedores, etc	Vendedor	08-Dic	22-Dic	\$ 50	Número de clientes y proveedores de los productores
Elaboración de Catálogos	Los catálogos contendran las formas de uso, colocación, un promedio de cuantas unidades se necesita para una superficie determinada, precio, especificaciones y rendimiento del producto, condiciones de mercado,etc.	Vendedor	08-Dic	22-Dic	\$ 500	Número de unidades que se utiliza por cada metro cuadrado
Auditoria dentro de la Asociación	Se realizara una auditoria para serciorarse de que los objetivos establecidos se cumplan	Contador	Semestral		\$ 400	Experiencia del contador

FUENTE: Estudio de Campo
 ELABORACION: Las Autoras



EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

Un proyecto implica el uso de recursos para la obtención de beneficios, de allí que la evaluación económica y financiera nos permite establecer la conveniencia o no de financiar un proyecto determinado. Una evaluación económica se realiza a través de sus indicadores; el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno, siendo estos dos, condicionantes que influyen en la realización o no del proyecto. Para determinar estos coeficientes es necesario determinar los flujos netos generados, los cuales se obtienen a partir del flujo de caja.

- **FLUJO DE CAJA**

Consiste en establecer de manera sistemática un estimativo de los ingresos que se realizarán en cada uno de los meses de vida del proyecto, es decir en qué tiempo los socios o inversionistas recuperarían su capital más los intereses establecidos por los mismos. Está conformado por los siguientes elementos:

Ingresos operacionales.- conforma los ingresos originados por la venta del ladrillo, que para este caso tomamos un 15% de las ventas netas.

Egresos no operacionales.- incluye los pagos que se realiza por concepto de mano de obra directa, mano de obra indirecta, costos de implementación, arriendo y suministros.

Ingresos no operacionales.- está compuesto por el ingreso del capital de los accionistas.

Egresos no operacionales.- comprende los gastos financieros como el pago de cuotas de capital más los intereses hacia los socios.



CUADRO 4.7

FLUJO DE CAJA							
CONCEPTO	A.D.	1	2	3	4	5	6
A. INGRESOS							
Ventas		1836	2448	3060	3672	4284	4896
Aporte de socios		5414					
TOTAL DE INGRESOS		7250	2448	3060	3672	4284	4896
INVERSION NETA		-5414					
B. EGRESOS							
Costo de M. O. D y M. O. I.		300	900	300	300	300	300
Costo de Implementación		839	590	0	0	0	0
Suministros		5	560	0	0	0	0
Arriendo		120	120	120	120	120	120
TOTAL DE EGRESOS		1.264	2.170	420	420	420	420
C. SERVICIO DE DEUDA							
Pago de Capital		702	772	849	934	1027	1130
Intereses		541	471	394	309	216	113
TOTAL SERVICIOS DE DEUDA		1243	1243	1243	1243	1243	1243
TOTAL EGRESOS Y DEUDA		2.507	3.413	1.663	1.663	1.663	1.663
SUPERAVIT O DEFICIT		4.743	(965)	1.397	2.009	2.621	3.233
SALDO DE CAJA		0	4.743	3.778	5.175	7.184	9.805
SALDO ACUMULADO	-5414	4.743	3.778	5.175	7.184	9.805	13.037

FUENTE: Cuadros 4.6 4.8 4.9

ELABORACION: Las Autoras



PRESUPUESTO DE VENTAS

El presupuesto de ventas lo podemos apreciar en el siguiente cuadro:

CUADRO 4.8

NIVEL DE VENTAS						
UNIDADES PRODUCIDAS MENSUALES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
170000	51000	68000	85000	102000	119000	136000
PRECIO PROMEDIO	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
VENTAS TOTALES	9180	12240	15300	18360	21420	24480
NIVEL DE RETENCION	20%	20%	20%	20%	20%	20%
VENTAS NETAS	1836	2448	3060	3672	4284	4896

FUENTE: Anexo 2

ELABORACION: Las Autoras

En el cuadro tenemos un nivel de producción de 170000 unidades de las cuales para el primer mes hemos deducido que el 30% de las mismas serán vendidas. Pero como el total de estas ventas no le pertenece a la asociación sino solo un 20% que corresponde a \$ 1836. Al igual que para el segundo al sexto mes.

EGRESOS

Los diferentes rubros que se encuentran dentro de los egresos son:

CUADRO 4.9

COSTOS ESTIMADOS							
DETALLE	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7
Mano O. D.I.	300	900	300	300	300	300	
Arriendo	120	120	120	120	120	120	
Costos de Implementación	839	590	0	0	0	0	
Suministros	5	560	0	0	0	0	
Costo de Auditoria							300
TOTAL	1264	2170	420	420	420	420	300

FUENTE: Cuadro 4.6

ELABORACION: Las Autoras

La mano de obra directa e indirecta está conformada por la persona que se desarrollara como vendedor, así como la mano de obra indirecta quienes serán las personas que construyan la caceta en el centro de acopio. Dentro de los costos de



implementación se incluyen: servicios básicos y materiales para la construcción para el primer mes, además de los implemento para la caseta junto con los mostradores para todos los tipos de ladrillo. Dentro del rubro de los suministros tenemos lo que se gastaría en el primer mes para la convocatoria de todos los artesanos y para el segundo mes lo que se debe cubrir por concepto de registros, catálogos, y la tramitación del RUC. El costo de auditoría se registra para el séptimo mes ya que esta se realizara cada seis meses por un contador contratado.

COSTOS FINANCIEROS

Son los intereses que se deben pagar en relación con el capital obtenido por medio de los socios. Para efecto de este proyecto la inversión por parte de los inversionistas es de \$ 5414 con un plazo de 6 meses con una tasa del 10% mensual. En efecto los \$ 5414 serán repartidos entre todos los socios (45 talleres) que corresponde una cuota de \$ 120 que cada uno debe aportar.

CUADRO 4.10

TABLA DE AMORTIZACION					
MESES	SALDO INICIAL	INTERES	PAGO	AMORTIZACION	SALDO FINAL
1	5414	541	1243	702	4712
2	4712	471	1243	772	3940
3	3940	394	1243	849	3091
4	3091	309	1243	934	2157
5	2157	216	1243	1027	1130
6	1130	113	1243	1130	0

FUENTE: Cuadro 4.6

ELABORACION: Las Autoras

En la tabla podemos ver que el pago periódico que debe cubrirse es de \$ 1243 mensualmente, este valor constituye el costo financiero en el Flujo de Caja.

VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Establece la relación de la rentabilidad y toma en consideración el valor actual de las futuras utilidades, es decir resulta de restar la suma de los flujos descontados a la



inversión inicial. El Valor Actual Neto es un indicador que permite evaluar un proyecto, basándose específicamente en el Flujo de Caja es decir, tanto los ingresos que genera el proyecto como los gastos que demanda el mismo.

Para llevar los flujos de efectivo a la inversión inicial, se toma en cuenta una tasa de descuento, para lo cual tomamos como referencia la tasa que paga los bancos para una póliza de acumulación con un plazo de 360 días que es del 6%.

$$\text{VAN} = -5414 + \frac{4.743}{(1,06)^1} - \frac{(965)}{(1,06)^2} + \frac{1.397}{(1,06)^3} + \frac{2.009}{(1,06)^4} + \frac{2.621}{(1,06)^5} + \frac{3.233}{(1,06)^6}$$

$$\text{VAN} = -5414 + 4475 - 859 + 1173 + 1591 + 1959 + 2279$$

$$\text{VAN} = 5204$$

Según los datos registrados para este cálculo como resultado tenemos que el Valor Actual Neto es de \$5204, siendo este un valor positivo y mayor que cero, lo que significa que esta inversión es económicamente rentable. Si en caso de que el valor del VAN fuera negativo significa que el proyecto no es viable, y en caso de que el valor del VAN sea cero la realización del proyecto sería indiferente.

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La tasa interna de retorno mide la factibilidad financiera de un determinado proyecto al considerar la inversión y los beneficios o utilidades que obtienen quienes aportan capitales. Cuando la TIR es mayor que la tasa de descuento (6%) se considera que el proyecto es financieramente posible, en este caso el valor de la TIR es de 94% lo que indica una alta rentabilidad, convirtiendo a este proyecto altamente viable.

La obtención de estos resultados nos da una pauta sobre la producción y comercialización del ladrillo ya sea este artesanal o industrial, una buena administración de los recursos tanto humano, material como ambiental da como



resultado negocios prósperos que tienden a crecer en una sociedad cada vez mas cambiante.



CAPITULO V

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

5.1 CONCLUSIONES

De este análisis podemos extraer las siguientes conclusiones:

- ❖ La producción del ladrillo tiene sus inicios en épocas prehistóricas, sin poder llegar a determinar con exactitud el tiempo en que fue inventado. El ladrillo ha sido utilizado para construir.
- ❖ La producción del ladrillo se puede manejar realizando varios cambios en su forma, permite aprovechar terrenos que son aptos para la producción por que son compactos y favorecen la calidad y terminado del producto
- ❖ La transmisión de conocimientos que heredan de padres a hijos es una ventaja debido que sus funciones la conocen desde pequeños y adquieren mayores destrezas
- ❖ La modernización del ladrillo con su tecnificación se ha vuelto una alternativa para las generaciones futuras, además que ofrece la degeneración de empleo en las zonas rurales y contribuye al mejoramiento e incremento de las condiciones de vida de los habitantes del sector
- ❖ Este tipo de producción potencia el desarrollo del sector de la construcción y es un factor importante por que fomenta el desarrollo y en el crecimiento de la sociedad no solo a nivel local sino también a nivel regional



- ❖ El estudio de factibilidad de la producción del ladrillo nos ha permitido, buscar alternativas para mejorar su producción, identificar las necesidades de obtener financiamiento y su retorno que se refleje en las utilidades. El desarrollo de esta rama es de alta rentabilidad para quienes la ejercen, lo cual se convierte en un atractivo para que se canalicen nuevas inversiones
- ❖ Muchas veces la unión de esfuerzos se ve como algo negativo puesto que la mayoría de la personas no se interesa en formar una organización que les permita tener mayor beneficio por su trabajo
- ❖ La mayoría de los talleres artesanales poseen un bajo nivel de organización , caracterizándose por una baja productividad del trabajo, falta de organización del proceso productivo, dado que desconocen el componente administrativo de su oficio; simplicidad de la tecnología empleada ya que en su mayor parte es tradicional y no existe la utilización de herramientas que ayuden en el pronto cambio de la materia prima a producto terminado, en su mayoría desconocen técnicas modernas de producción , la forma de valorizar sus productos, la forma de llevar una contabilidad básica , subvaloran el costo de su propia mano de obra , y casi desconocen por completo el concepto de costo y utilidad, etc

5.2 RECOMENDACIONES

- ❖ Se recomienda que los nuevos talleres artesanales sean establecidos en lugares donde se encuentre la mayor parte de materia prima para evitar gastos en la transportación de materia prima, se debe realizar un estudio antes de construir los elementos para la producción tomando en cuenta el lugar por el cual se tiene acceso al mismo
- ❖ Los gobiernos nacionales deben contribuir con mayor decisión sobre el apoyo a la industria artesanal productora de ladrillo, generando políticas flexibles de



financiamiento, a través de líneas de crédito, que apoyen la expansión no solo local o regional sino también a nivel nacional.

- ❖ La producción y comercialización del ladrillo artesanal e industrial en el sector Sigcho de la Parroquia Sinincay es una actividad importante por lo que se aconseja que cada productor se preocupe por adquirir nuevos conocimientos acerca de nuevas formas de producción y que las adopte para que pueda ofrecer productos de excelente calidad.
- ❖ Es importante que cada productor se concientice por el control en los precios pertinentes a cada producto, puesto que son ellos mismos los que se ven afectados por la competencia desleal con sus vecinos en cuanto a las utilidades que reciben por su trabajo.
- ❖ En este estudio se determinó el establecimiento de una vía segura por el cual pueden llegar al cliente sin perder sus utilidades, la alternativa para la inversión son los mismos productores, ya que si se unen todos y llevan a cabo el proyecto sus intereses serán atendidos y podrán disfrutar de un mejor rendimiento de su trabajo.

5.3 LIMITACIONES

Vale la pena mencionar que este análisis lo hemos realizado gracias a la colaboración de los productores y comercializadores de ladrillo artesanal e industrial del sector Sigcho de la Parroquia Sinincay, excepto por un taller del cual no tenemos acogida por lo que este trabajo se limita ya que no se pudo determinar una producción más exacta.



BIBLIOGRAFIA

STANTON, ETZEL, WALKER. "Fundamentos de Marketing". Decimocuarta Edición. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. 2007

KOTLER, PHILIP, "Dirección de Mercadotecnia" Octava edición, Edit. México, 1996

PHILIP KOTLER, GARY ARMSTRONG, "Marketing versión para Latinoamérica", decimo primera edición, México 2007

EVERETT ADAM Y RONALD EBERT "Administración de la producción y las operaciones"
Cuarta edición. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, México.

PHILIP KOTLER Y GARY ARMSTRONG "Fundamentos de Mercadotecnia". Editorial Prentice-Hall

EDWARD J. Justo a tiempo 1988, prefacio- Hispanoamericana, S.A, México, año 1997. Cuarta edición

JOSEPH GULTINAN, GORDON PAUL "Administración del Marketing" quinta edición pp.70 Editorial Mc Graw-Hill Interamericana

H.B. MAYNARD - Manual de Ingeniería de la Producción pag. 2-20

E. Jerome Mc Carthy y William D. Perreault. Editorial El Ateneo

Juan Carlos Aguilar Joyas "Marco Teórico de las 5 fuerzas de Porter" Mayo-2006

Hortencia del Rocio Cordero, Clara María Sinchi "Estudio de los factores de riesgo de los trabajadores que Elaboran Tejas y Ladrillos en la Fabrica Casa-Teja. Racar, 2001".

F. Deus Asso "Materiales de construcción".

Revista "Técnica de Levantamiento de Información Junta Parroquial de Sinincay 2008"

Revista "Sinincay, ayer y hoy" Biblioteca parroquial Sinincay. Programa nacional nuevo rumbo cultural Azuay-Ecuador.

Análisis Situacional, documentos entregados en clase, Ing. Rene Esquivel

Ing. Diego Loyola, profesor de la Universidad de Cuenca- documentos entregados en clase.

Documentos entregados por el Sr. Lcdo. David Jimbo profesor de la escuela Dr. José María Astudillo Ortega.



Diccionario de Administración y Finanzas, Editorial Océano año 1993

Diccionario de Contabilidad y Finanzas, Editorial Cultural S.A. año 1999

Diccionario bilingüe de negocios LID Editorial Empresarial

Diccionario Microsoft® Encarta® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation.

INTERNET:

http://www.marketingdirecto.com/diccionario-marketing-publicidad-comunicacion-nuevas-tecnologias/datos_termino.php?termino=Layout

http://es.wikipedia.org/wiki/Plan_de_negocio

<http://www.es.yourmoneycounts.com/ymc/planning/financial/plan>

<http://www.piramidedigital.com/Tips/mercadeo/distribucionpromocionypresupuestos.ht>

<http://www.gestiopolis.com/economia/metodos-y-tecnicas-de-investigacion.htm>

<http://www.ajupa.gov.ec/parroquia.aspx>

<http://www.bce.fin.ec/pregun1.php>

<http://www.susudel.gov.ec/func.html>

http://www.elnuevoempresario.com/noticia_14804_el-gobierno-de-ecuador-estimula-el-sector-de-la-construccion.php

<http://www.elmercurio.com.ec/219496-constructores-esperanzados-en-inyeccion-de-fondos.html> 27-oct-09.

www.jnda.gov.ec

<http://www.mitecnologico.com/Main/ConceptoElImportanciaDeLaTecnologia>



ANEXOS ANEXOS 1

ENCUESTA A PRODUCTORES DEL SECTOR SIGCHO NOVIEMBRE - 2010

	TALLERES	PROD. MENSUAL	# PERSONAS TRABAJAN	OTRA ACTIVIDAD A LA QUE SE DEDICAN	PROPIO O A MEDIAS	TIPOS LADRILLO	PRECIO VENTA	INGRESOS MENSUAL ESTIMADOS	TIEMPO DE QUEMA DE HORNADAS	OTRAS OBSERVACIONES
1	Taller Sr. Daniel Bautista	4000	4	Agricultura	Propio		0,14			
2	Taller Sr. Hernán Centeno	4000	2	Agricultura	Propio		0,15			
3	Taller Sr. Herminio Sinchi	8000	5	Agricultura	Propio		0,14	0,15		
4	Taller Sr. Carlos Sinchi	2000	1	Agricultura	Propio		0,16			
5	Taller Sr. Manuel Gutama			Agricultura	Propio		0,15			
6	Taller Sra. Teresa Marcatoma	4800	2	Agricultura	Propio		0,14			
7	Taller Sr. Angelita Sinchi	3000	2	Agricultura	Propio		0,14			
8	Taller Sr. Daniel Sinchi	4000	2	Agricultura	Propio		0,16			
9	Taller Sra. Rosa Sinchi	6000	4	Agricultura	Propio		0,15			
10	Taller Sr. Alfonso Sinchi	5000	2	Agricultura	Propio		0,15			
11	Taller Sra. Dolores Sinchi	2000	2	Agricultura	Propio		0,14			
12	Taller Sr. Manuel Chiqui	3000	2	Agricultura	Propio		0,16			
13	Taller Sr. Agustín Sinchi	11000	5	Agricultura	Propio		0,15			
14	Taller Sra. Sara Sinchi	5000	2	Agricultura	Propio		0,15			
15	Taller Sr. Marcelino Sinchi	10000	3	Agricultura	Propio		0,15			
16	Taller Sra. Elsa Sinchi	5000	1	Agricultura	Propio		0,15			
17	Taller Sr. Manuel Narváez	8000	3	Agricultura	Propio		0,15			
18	Taller Sr. Manuel Pérez	8000	2	Agricultura	Propio		0,15			
19	Taller Sr. Ubaldina Pérez	8000	3	Agricultura	Propio		0,14			
20	Taller Sra. Alejandrina Patiño	4000	2	Agricultura	Propio		0,14			
21	Taller Sr. Alipio Malo	8000	3	Agricultura	Propio		0,15			
22	Taller Sra. Zoila Gordillo	10000	3	Agricultura	Propio		0,15			
23	Taller Sr. Francisco Jara	5000	3	Agricultura	Propio		0,15			
24	Taller Sr. Rufino Patiño	4000	2	Agricultura	Propio		0,16			
25	Taller Sr. Reinaldo Sinchi	6000	3	Agricultura	Propio					
26	Taller Sra. Transito Sinchi	3000	3	Panaderia	Propio		0,16			
27	Taller Sra. Angelita Pérez	2000	3	Agricultura	Propio		0,13			
28	Taller Sr. José Loja	6000	2	Agricultura	Propio		0,14			
29	Taller Sra. Teresa Sinchi	5000	2	Agricultura	Propio		0,15			
30	Taller Sr. Elías Villa	6000	2	Agricultura	Propio		0,15			
31	Taller Sra. Angelita Rodríguez	3000	3	Agricultura	Propio		0,15			
32	Taller Sra. Rosario Sinchi	1200	2	Agricultura	Propio		0,15			
33	Taller Sr. Nelson Sinchi			Agricultura	Propio		0,15			
34	Taller Sr. Manuel Patiño			Agricultura	Propio		0,15			



POR MILES O A MEDIAS

	TALLERES	PROD. MENSUAL	# PERSONAS	OTRA ACTIVIDAD A LA QUE SE DEDICAN	FORMA DE TRABAJO	TIPOS LADRILLO	PRECIO VENTA	MENSUAL ESTIMADOS	TIEMPO DE QUEMA DE HORNADAS	OTRAS OBSERVACIONES
1	Taller Sra. Claudina Sichi			Agricultura	Por miles		por miles			
2	Taller Joaquín Chiqui	4000	4	Agricultura	A medias		0,14			
3	Taller Sr. Carlos Sinchi	2000	1	Agricultura	A medias		0,16			
4	Taller Sr. Andres Patiño	3000	4	Agricultura	Por miles		0,14			
5	Taller Sra. Rosario Marcatoma			Agricultura	A medias		0,15			
6	Taller Sr. Luis Sinchi			Agricultura	A medias		0,14			
7	Taller Sr. Pablo Pabaña			Agricultura	A medias		0,14			

CRUDO

	TALLERES	PROD. MENSUAL	# PERSONAS	OTRA ACTIVIDAD A LA QUE SE DEDICAN	FORMA DE TRABAJO	TIPOS LADRILLO	PRECIO VENTA	MENSUAL ESTIMADOS	TIEMPO DE QUEMA DE HORNADAS	OTRAS OBSERVACIONES
1	Taller Sra. Celestina Sinchi			Agricultura	Propio		venta en crudo			



ANEXO 3

Calificación Artesanal Autónoma

Requisitos:

- Solicitud a la JNDA (adquirir formulario)
- Declaración juramentada
- Copia de la cédula de ciudadanía
- Copia del último certificado de votación
- 1 foto a color tamaño carnet actualizada
- Tipo de sangre

Calificación Artesanal Normal

Requisitos:

- Solicitud a la JNDA (adquirir formulario)
- Copia del título artesanal
- Copia de la cédula de ciudadanía
- Copia del último certificado de votación hasta 65 años
- 1 foto a color tamaño carnet actualizada
- Tipo de sangre
- Carnet del gremio actualizado

Recalificación al Taller Artesanal

Requisitos:

- Solicitud a la JNDA (adquirir formulario)
- Copia de la última calificación
- Copia de la cédula de ciudadanía
- Copia del último certificado de votación
- 1 foto a color tamaño carnet actualizada
- Tipo de sangre



- Carnet del gremio actualizado ⁶⁵

BENEFICIOS PARA LOS ARTESANOS CALIFICADOS Y TITULADOS

- Exoneración del Impuesto a la Renta del capital e Impuesto al Valor Agregado (IVA).
- Exoneración del impuesto a las patentes municipales y adicionales ha dicho impuesto.
- Condonación en la igualación de períodos en las recalificaciones artesanales de octubre a diciembre del 2009. (Resolución del Directorio actual)
A partir de enero del 2010 se aplicará la siguiente tabla:

PLAZO	VALOR
De 1 mes hasta 12 meses	5 dólares
De 12 meses y 1 día, hasta 24 meses	10 dólares
De 24 meses y 1 día, en adelante hasta completar 36 meses (período completo)	20 dólares

- Oferta de artículos artesanales y prestación de servicios para las instituciones gubernamentales, a través del sistema de compras públicas.
- Reconocimiento del título de artesano a nivel mundial; y, los demás contemplados en las leyes respectivas.

⁶⁵ http://www.jnda.gov.ec/jnda/index.php?option=com_content&view=article&id=34&Itemid=36



ANEXO 4

CODIFICACION A LA LEY DE DEFENSA DEL ARTESANO

Ley No. s/n
Registro Oficial No. 71
23-MAY-1997

CONGRESO NACIONAL

CODIFICACION DE LA LEY DE DEFENSA DEL ARTESANO

Art. 1.- Esta Ley ampara a los artesanos de cualquiera de las ramas de artes, oficios y servicios, para hacer valer sus derechos por sí mismos o por medio de las asociaciones gremiales, sindicales e interprofesionales existentes o que se establecieren posteriormente.

Art. 2.- Para los efectos de esta Ley, se definen los siguientes términos:

a) Actividad Artesanal: La practicada manualmente para la transformación de la materia prima destinada a la producción de bienes y servicios, con o sin auxilio de máquinas, equipos o herramientas;

b) Artesano: Al trabajador manual, maestro de taller o artesano autónomo que, debidamente calificado por la Junta Nacional de Defensa del Artesano y registrado en el Ministerio del Trabajo y Recursos Humanos, desarrolle su actividad y trabajo personalmente y hubiere invertido en su taller, en implementos de trabajo, maquinarias y materias primas, una cantidad no superior al veinticinco por ciento (25%) del capital fijado para la pequeña industria. Igualmente se considera como artesano al trabajador manual aunque no haya invertido cantidad alguna en implementos de trabajo o carezca de operarios;

c) Maestro de Taller: Es la persona mayor de edad que, a través de los colegios técnicos de enseñanza artesanal, establecimientos o centros de formación artesanal y organizaciones gremiales legalmente constituidas, ha obtenido tal título otorgado por la Junta Nacional de Defensa del Artesano y refrendado por los Ministerios de Educación y Cultura, y del Trabajo y Recursos Humanos;

d) Operario: Es la persona que sin dominar de manera total los conocimientos teóricos y prácticos de un arte u oficio y habiendo dejado de ser aprendiz, contribuye a la elaboración de obras de artesanía o la prestación de servicios, bajo la dirección de un maestro de taller;

e) Aprendiz: Es la persona que ingresa a un taller artesanal o a un centro de enseñanza artesanal, con el objeto de adquirir conocimientos sobre una rama artesanal a cambio de sus servicios personales por tiempo determinado, de conformidad con lo dispuesto en el Código del Trabajo; y,



f) Taller Artesanal: Es el local o establecimiento en el cual el artesano ejerce habitualmente su profesión, arte u oficio y cumple con los siguientes requisitos:

1. Que la actividad sea eminentemente artesanal;
2. Que el número de operarios no sea mayor de quince y el de aprendices mayor de cinco;
3. Que el capital invertido no sobrepase el monto establecido en esta Ley;
4. Que la Dirección y responsabilidad del taller estén a cargo del maestro de taller; y,
5. Que el taller se encuentre debidamente calificado por la Junta Nacional de Defensa del Artesano.

Los artesanos calificados por la Junta Nacional de Defensa del Artesano, así como las sociedades de talleres artesanales que, para lograr mejores rendimientos económicos por sus productos, deban comercializarlos en un local independiente de su taller, serán considerados como una sola unidad para gozar de los beneficios que otorga esta Ley.

Art. 3.- La formación profesional a nivel artesanal incluye el ciclo básico con tres años de estudio. Se aplicará de conformidad con el respectivo Reglamento.

Art. 4.- Créase la Junta Nacional de Defensa del Artesano como institución autónoma de derecho público, con personería jurídica, finalidad social, patrimonio y recursos propios. Tendrá su domicilio en la ciudad de Quito.

Art. 5.- La Junta Nacional de Defensa del Artesano estará integrada por los siguientes miembros:

- a) Un representante del Presidente de la República;
- b) Un diputado, con su respectivo suplente, elegido por el Congreso Nacional en Pleno;
- c) El Director General del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) o su delegado; y,
- d) Cuatro delegados de las asociaciones de artesanos simples o compuestas legalmente constituidas, con sus respectivos suplentes.

Estos delegados, que serán elegidos de conformidad con el correspondiente reglamento necesariamente deberán ser artesanos calificados. Durarán dos años en sus funciones y podrán ser reelegidos por una sola vez.

Art. 6.- El Presidente de la Junta será artesano titulado y calificado. Durará dos años en sus funciones.

Art. 7.- Son deberes y atribuciones de la Junta Nacional de Defensa del Artesano:

- a) Velar por el estricto cumplimiento de esta Ley y demás leyes conexas relacionadas con el desarrollo de la artesanía y la defensa de los artesanos;



- b) Formular, de acuerdo con las Juntas Provinciales de Defensa del Artesano, los reglamentos correspondientes para la agremiación de las diversas ramas de artesanos; reglamentos que serán aprobados por el Ministerio del Trabajo y Recursos Humanos, dentro del plazo improrrogable de treinta días contados desde su presentación, y entrará en vigencia a partir de su promulgación en el Registro Oficial;
- c) Implementar las acciones necesarias para que las entidades financieras públicas y privadas del país, conforme a lo dispuesto en esta Ley, establezcan las líneas de crédito para el fomento y desarrollo de la actividad artesanal;
- d) Crear, con sujeción a las leyes vigentes, un banco de crédito artesanal;
- e) Promover, conjuntamente con el Gobierno Nacional y los organismos seccionales, la creación de almacenes o parques artesanales destinados a la comercialización de sus productos;
- f) Coordinar con las juntas provinciales la organización de ferias y exposiciones artesanales para incrementar la comercialización de sus productos en el mercado interno y externo;
- g) Elaborar proyectos de reglamentos para la expedición de títulos de maestros artesanos en sus distintos niveles y modalidades, y someterlos para aprobación de los Ministerios de Educación y Cultura y del Trabajo y Recursos Humanos, según corresponda. Los citados ministerios aprobarán los reglamentos a los que se refiere el presente literal, dentro del plazo máximo de treinta días, transcurrido el cual y de no haber sido aprobados, entrarán en vigencia, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial;
- h) Organizar y mantener, bajo la supervisión de los Ministerios de Educación y Cultura y del Trabajo y Recursos Humanos, establecimientos de enseñanza artesanal, así como establecer convenios con las universidades y escuelas politécnicas y demás organismos nacionales e internacionales para la realización de cursos especializados en las diversas ramas artesanales y administración de sus talleres;
- i) Prestar toda clase de ayuda y estímulo a las organizaciones clasistas de artesanos y supervisar especialmente lo relacionado al cumplimiento del límite de inversión asignado por esta Ley para el taller artesanal; y,
- j) Las demás que le asignen esta Ley o su Reglamento.

Art. 8.- La Junta Nacional de Defensa del Artesano elaborará un Plan Nacional de Desarrollo Artesanal, que formará parte del Plan Nacional de Desarrollo y será de ejecución obligatoria. Para este efecto contará con la asesoría gratuita del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE), de las universidades y escuelas politécnicas y demás instituciones públicas.

Art 9.- El patrimonio de la Junta Nacional de Defensa del Artesano estará constituido por:

- a) Las asignaciones que anualmente se le hicieren en el Presupuesto del Gobierno Central;
- b) Los recursos provenientes de préstamos internos o externos no reembolsables;



- c) Los ingresos provenientes de derechos por titulación, actas de grado, calificaciones y recalificaciones;
- d) Los bienes muebles e inmuebles que le pertenezcan legalmente, así como los ingresos provenientes de su arriendo o alquiler;
- e) Los legados o donaciones que le hicieren las personas naturales, nacionales o extranjeras, a cualquier título; y,
- f) Los demás recursos que se le asignaren legalmente.

Art. 10.- Los valores que los artesanos deben pagar para la obtención de su título profesional no podrán exceder de un equivalente al sesenta por ciento (60%) del salario mínimo vital vigente para los trabajadores en general.

Art. 11.- Los recursos de la Junta Nacional de Defensa del Artesano se destinarán a la ejecución de planes y programas destinados al desarrollo integral y capacitación de la clase artesanal y de sus organizaciones gremiales, al fomento de ferias, exposiciones y concursos a nivel nacional e internacional, en concordancia con las metas y objetivos previstos en el Plan Nacional de Desarrollo Artesanal.

Art. 12.- Para el eficiente control de sus recursos, la Junta Nacional de Defensa del Artesano contará con una unidad de auditoría interna.

Art. 13.- Créase el Tribunal de Disciplina Nacional como instancia superior de apelación, encargado de resolver, en única y definitiva instancia, las controversias entre artesanos suscitadas por la aplicación de esta Ley o por las resoluciones de la Junta Nacional de Defensa del Artesano.

Art. 14.- El Tribunal de Disciplina Nacional entrará integrada por:

- a) El Ministerio del Trabajo y Recursos Humanos o su delegado, quien lo presidirá;
- b) Un delegado de la Junta Nacional de Defensa del Artesano; y,
- c) El Presidente de la Confederación de los Profesionales del Ecuador (CAPE).

En el Reglamento se normará todo lo relativo a las apelaciones y resoluciones del Tribunal Nacional de Disciplina.

Art. 15.- Los maestros debidamente titulados y los artesanos autónomos podrán ejercer el artesanado, abrir y mantener sus talleres, una vez que se hayan registrado en la Junta Nacional de Defensa del Artesano, la que les conferirá el Carnet Profesional Artesanal, al momento mismo de su registro.

Los aprendices y operarios podrán formar parte de las cooperativas de producción y consumo, cuyo fomento y extensión se encarga de manera especial a la Junta Nacional de Defensa del Artesano.



Art. 16.- Los artesanos amparados por esta Ley no están sujetos a las obligaciones impuestas a los patronos, en general, por la actual legislación. Sin embargo, los artesanos jefes de taller están sometidos con respecto a sus operarios a las disposiciones sobre el salario mínimo y a pagar las indemnizaciones legales en los casos de despido intempestivo.

También gozarán los operarios del derecho de vacaciones y jornada máxima de trabajo de conformidad con el Código del Trabajo. Con los fondos determinados en esta Ley y con los fondos que en lo sucesivo se asignaren, se atenderá por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a las indemnizaciones de accidentes de trabajo y a los otros derechos de los operarios.

Art. 17.- El Estado prestará a los artesanos eficiente ayuda económica mediante:

- a) La exoneración de los impuestos a la renta del capital con el concurso del trabajo y adicionales de dicho impuesto, del impuesto a los capitales en giro y del impuesto al valor agregado (IVA) en calidad de sujetos pasivos y sustitutivos;
- b) La importación en los términos más favorables que establezca la correspondiente Ley, de los materiales e implementos de trabajo de los artesanos, salvo los de lujo;
- c) La exoneración del impuesto a las exportaciones de artículos de producción artesanal;
- d) La concesión de préstamos a largo plazo y con intereses preferenciales a través del Banco Nacional de Fomento y de la banca privada, para cuyos efectos la Junta Monetaria dictará la regulación correspondiente.

Los montos de los créditos se fijarán considerando especialmente la actividad artesanal y el número de operarios que tenga a su cargo el taller;

- e) La compra de artículos de artesanía para las instituciones oficiales y otros organismos públicos. Exceptúase el caso en que el Estado o las Instituciones de Derecho Público sean productores de estos artículos.

Los artesanos continuarán gozando de las demás exoneraciones contempladas en el artículo 9 de la Ley de Fomento Artesanal, en cuanto más les beneficie.

Art. 18.- Declárase obligatoria la afiliación del trabajador artesano al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Art. 19.- El Seguro Social para el artesano comprenderá:

- a) El Seguro de Enfermedad y Maternidad;
- b) El Seguro de Invalidez, Vejez y Muerte; y,
- c) El Seguro de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales que protegerá a artesanos y a sus operarios y aprendices.



Art. 20.- Las prestaciones de estos seguros serán las mismas que otorgue el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a sus actuales afiliados.

Art. 21.- Son fondos del Seguro del Artesano:

a) El aporte personal del ocho por ciento de la renta líquida de cada artesano.

La recaudación de este aporte se realizará de acuerdo con el Reglamento que, al efecto, dicte el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social;

b) El aporte estatal del trece por ciento de la renta líquida del artesano, que se computará y pagará anualmente con cargo a la partida del Presupuesto del Estado, que se creará para el efecto; y,

c) Las primas del Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales que serán pagadas por el Estado y que se fijarán por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de acuerdo con el dictamen de su Departamento Matemático Actuarial, a base de tarifas que cubran las prestaciones, los capitales constitutivos de las rentas líquidas y los gastos administrativos. Las primas se fijarán en proporción al monto de los sueldos y salarios, a los riesgos inherentes a la artesanía y a la actividad peculiar del trabajador.

Art. 22.- El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social destinará anualmente un tanto por ciento de los fondos que aportaren los artesanos, operarios y aprendices de acuerdo con cálculos actuariales, para la construcción de viviendas, casas y departamentos baratos para el uso exclusivo de tales afiliados.

Art. 23.- Declárase el 5 de noviembre de cada año como el Día del Artesano Ecuatoriano.

Art. 24.- Quedan derogadas todas las disposiciones legales y reglamentarias de cualquier índole que se opusieren a la presente Ley, la cual entrará en vigencia desde la fecha de su promulgación.

DISPOSICION GENERAL.- Los maestros artesanos que hubieren establecido talleres hasta el 5 de noviembre de 1953, en que se promulgó la Ley de Defensa del Artesano en el Registro Oficial, no estarán sujetos al requisito de titulación y gozarán de todos los derechos y beneficios establecidos en esta Ley.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA: Los talleres artesanales que no estuvieren registrados en la Junta Nacional de Defensa del Artesano, deberán hacerlo dentro de los ciento ochenta días posteriores a la promulgación de esta Ley en el Registro Oficial; y los maestros artesanos que no poseyeren título profesional deberán obtenerlo, a través de los gremios respectivos, en el plazo de un año a partir de la vigencia de esta Ley.



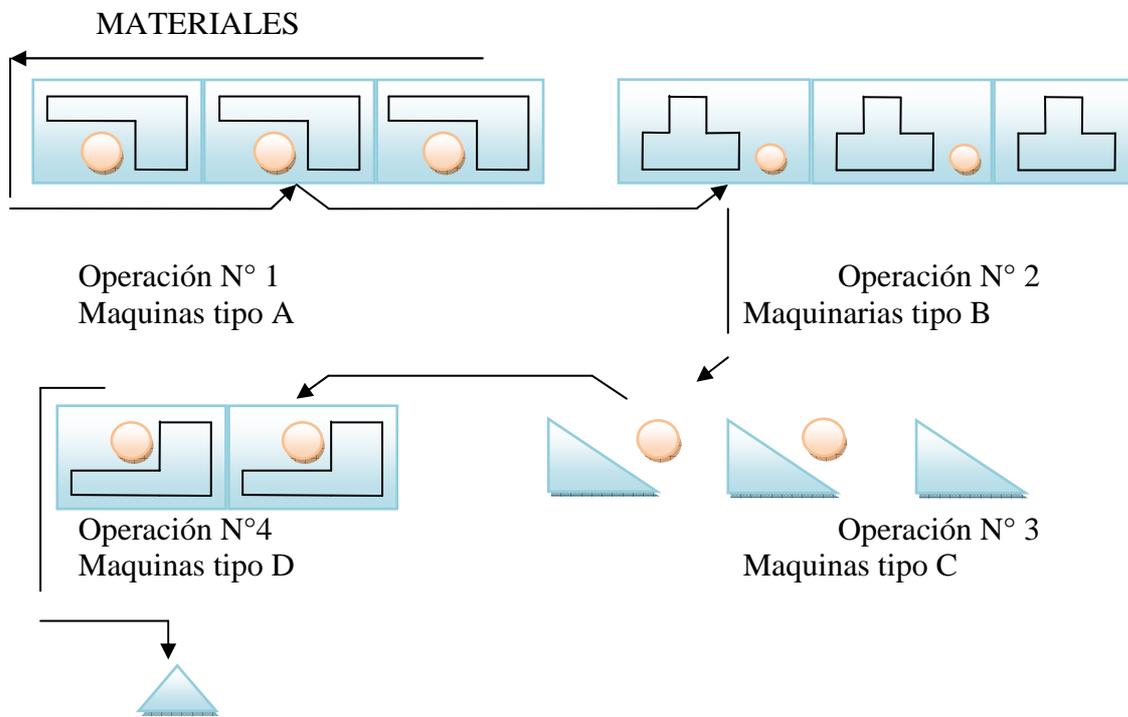
SEGUNDA: La Junta Monetaria expedirá la regulación señalada en el literal d) del artículo 17 de la Ley de Defensa del Artesano, dentro de los sesenta días posteriores a la vigencia de esta Ley.

TERCERA: El Presidente de la República, en el plazo constitucional respectivo, dictará el Reglamento General de esta Ley.

Dada en la ciudad de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, en la Sala de Sesiones del Plenario de las Comisiones Legislativas del Congreso Nacional del Ecuador, a los veinte días del mes de marzo de mil novecientos noventa y siete.⁶⁶

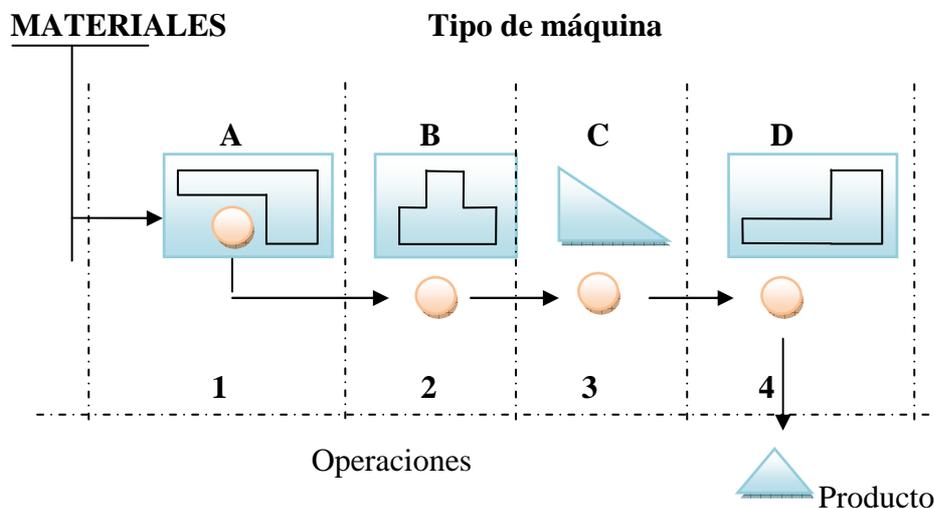
⁶⁶ http://www.pymes.ec/ModJuridico/legislacion_complementaria/LeydeDefensadelArtesano.aspx

ANEXO 5 DISTRIBUCION ORIENTADA AL PROCESO



Distribución de planta orientada al producto.- Las distribuciones de planta orientadas al producto se adoptan cuando se fabrica un producto estandarizado, por lo común en gran volumen. Cada una de las unidades en producción requiere de la misma secuencia de operaciones de principio a fin. En la distribución de planta orientada al producto, los centros de trabajo y los equipos respectivos quedan, por tanto, alineados idealmente para ofrecer una secuencia de operaciones especializada que habrá de originar la fabricación progresiva del producto. Cada centro de trabajo puede proporcionar una parte sumamente especializado de la secuencia total de elaboración.

DISTRIBUCIÓN ORIENTADA AL PRODUCTO

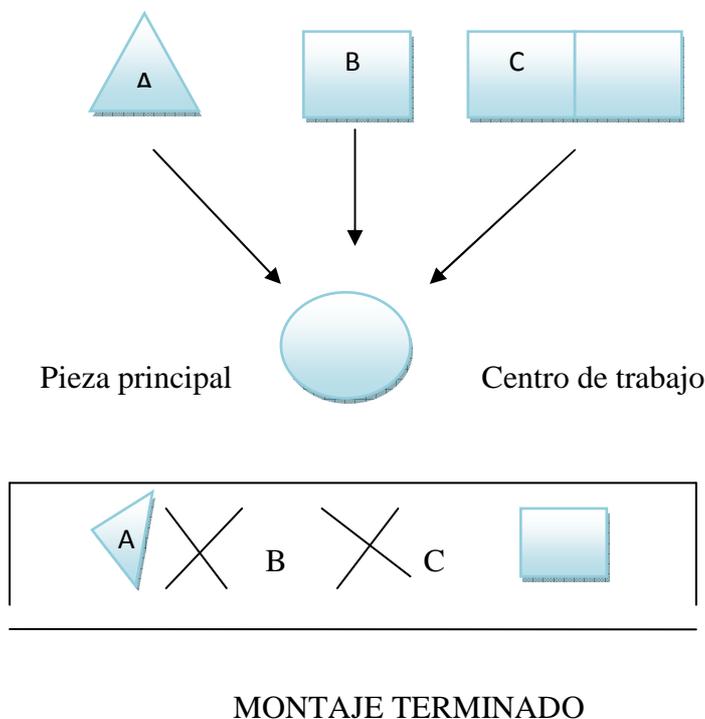


terminado

Distribución de planta por componente fijo.- En que el material que se debe elaborar no se desplaza en la fábrica, sino que permanece en un solo lugar, y que por lo tanto toda la maquinaria y demás equipo necesarios se llevan hacia él. Se emplea cuando el producto es voluminoso y pesado, y sólo se producen pocas unidades al mismo tiempo.

Ventajas:

- Reduce el manejo de piezas grandes, aunque se aumenta el de piezas pequeñas.
- Responsabiliza al trabajador de la calidad de su trabajo, mientras más hábiles sean éstos, menos inspectores se requerirán.
- Altamente flexibles. Permiten cambios frecuentes en el diseño y secuencia de los productos y una demanda intermitente.
- No requieren una ingeniería de distribución costosa.





ANEXO 6

FICHA DE ENCUESTA Bodegas e Intermediarios

Nombre: _____

Dirección: _____

1.- ¿Qué tipo de negocio usted posee?

Bodega

Ferretería

2.- ¿Cuáles son los canales de comercialización con que cuenta su negocio?

Distribución mayoritaria _____

Distribución minoritaria _____

3.- ¿Qué tipo de ladrillo compra actualmente?

Artesanal

Industrial

4.-Describa que clases de ladrillo adquiere (sea artesanal e industrial) con mas frecuencia

Ladrillo	Cantidad	Precio	Tiempo
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

5.- ¿En qué lugar compra el producto?

Racar

Sinincay

Susudel

Otros (especifique)

6.-¿Generalmente el cliente de que zona es?

Zona regional _____ Centro cantonal _____ Zona periférica _____ Zona Rural _____



7.- En caso de tener clientes en la zona regional, ¿Cuáles son estos lugares?

8.-¿Qué meses son considerados de mayor venta, cual cree que sea la razón?

9.- ¿Actualmente Usted provee a otros negocios de ladrillos?

SI ____		NO ____
	Bodega	____
	Ferretería	____
	Constructora	____
	Constructor	____
	Sector publico	____
	Otros	____

10.-¿En el momento de efectuar las ventas, se ofrecen promociones, descuentos, rebajas en el precio a los compradores?

SI ____		NO ____
Cuales con estas	_____	
Porque elige esta	_____	

11.-¿Se ha visto afectado sus compras y ventas por la crisis económica (porcentajes)?

SI ____	____%	NO ____
---------	-------	---------

12.- ¿Considera usted que es necesario un apoyo, ya sea por instituciones gubernamentales o no gubernamentales hacia este sector?

SI ____		NO ____
---------	--	---------

En qué forma: _____

13.- ¿Cuáles considera usted que son los mayores competidores para su negocio?

Porque: _____



FICHA DE ENCUESTA

Constructores

1.- ¿Desde hace que tiempo se dedica a esta actividad?

2.- ¿Cuáles son los lugares en los que a construido en los últimos años?

3.-¿Qué tipo de construcción realizo?

Industrial	_____
Civil	_____
Salud	_____
Sanitaria	_____
Casas	_____
Edificios	_____
Cerramientos	_____
Otros (especifique)	_____

4.-¿Qué tipo de material usa en sus construcciones?

Ladrillo artesanal	_____
Ladrillo industrial	_____
Bloque	_____
Prefabricado	_____
Hierro (Giensup)	_____

5.-¿Qué proyectos esta ejecutando actualmente?

6.- Determine la cantidad y precio de los tipos de materiales que adquiere un proyecto

Ladrillo	Cantidad	Precio
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
Bloque	_____	_____
Prefabricado	_____	_____
Hierro	_____	_____

7.-¿A quién adquiere el ladrillo para su construcción?

Adquisición a productores	_____
Adquisición en bodegas	_____



Adquisición en ferreterías _____
Otros (especifique) _____

8.-¿En donde compra su producto?

Sinincay _____
Racar _____
Susudel _____
Otros (especifique) _____

9.-¿Cómo es su forma de pago?

Anticipos _____
Al contado _____
A crédito _____ Cuanto tiempo _____

10.-¿En el momento de efectuar la compra de ladrillo usted se beneficia de algún tipo de promociones, descuentos, rebajas en el precio por parte de los que le entregan el ladrillo?

SI _____ NO _____

Cuáles son estas: _____

11.-¿Qué forma de contrato realiza para la negociación del ladrillo?

Contrato verbal _____
Contrato escrito _____

12.- ¿Se ha visto afectado el desarrollo de su trabajo por la crisis económica?

SI _____ NO _____

En qué forma: _____



**ANEXO 7
CUADRO 4.1**

**FABRICA DE LADRILLOS “ARCILLA 2000”
COMBUSTIBLES
JUNIO - 2010**

SEMANAS	TRABAJADORES			
	Gasolina	Diesel	Aceite	Otros
1				
2				
3				
4				

**TOTAL
MENSUAL: \$ 0,00 \$ 0,00 \$ 0,00 \$ 0,00**

CUADRO 4.2

**FABRICA DE LADRILLO
“ARCILLA 2000”
REFRIGERIOS
JUNIO - 2010**

SEMANAS	Refrigerio
1	
2	
3	
4	

**TOTAL
MENSUAL: \$ 0,00**



CUADRO 4.3

FABRICA DE LADRILLOS "ARCILLA 2000"
REGISTRO DE PRODUCCION
JUNIO 2010

TIPOS DE LADRILLO	DIAS					TOTAL PROD.
	Martes 1	Miercoles 2	Jueves 3	Viernes 4	Sabado 5	
Ladrillo visto 7cm de 2 huecos						0
Ladrillo visto 7cm de 6 huecos						0
Ladrillo visto 9cm de 2 huecos						0
Ladrillo visto 9cm de 6 huecos						0
Tochanas						0
Obras						0
Alfajías de 7cm 5 huecos						0
Alfajías de 9cm 5 huecos						0
Cornisas de 7cm						0
Cornisas de 9cm						0
Ladrillo para jardín 7cm 2huecos						0
Ladrillo para jardín 7cm 4huecos						0
Ladrillo para jardín 9cm 2huecos						0
Ladrillo para jardín 9cm 4 huecos						0
Fachaleta						0



CUADRO 4.4

FABRICA DE LADRILLOS "ARCILLA 2000"
 REGISTRO DE VENTAS
 JUNIO 2010

TIPOS DE LADRILLO	Martes 1	Miércoles 2	Jueves 3	Viernes 4	Sábado 5	Lunes 7	Martes 8	Miércoles 9	Jueves 10	Viernes 11	Sábado 12	Lunes 14	Martes 15	Miércoles 16	Jueves 17	Viernes 18	Sábado 19	Lunes 21	Martes 22	Miércoles 23	Jueves 24	Viernes 25	Sábado 26	Lunes 28	Martes 29	Miércoles 30	TOTAL MENSUAL (Unidades)	
Ladrillo visto 7cm de 2 huecos																											0	
Ladrillo visto 7cm de 6 huecos																												0
Ladrillo visto 9cm de 2 huecos																												0
Ladrillo visto 9cm de 6 huecos																												0
Tochanas																												0
Obras																												0
Allajías de 7cm 5 huecos																												0
Allajías de 9cm 5 huecos																												0
Cornisas de 7cm																												0
Cornisas de 9cm																												0
Ladrillo para jardín 7cm 2huecos																												0
Ladrillo para jardín 7cm 4huecos																												0
Ladrillo para jardín 9cm 2huecos																												0
Ladrillo para jardín 9cm 4 huecos																												0
Fachaleta																												0

Fuente: Las Autoras