

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Tesis previa a la obtención del título de arquitecto

UTILIZACIÓN DEL LADRILLO EN ACABADOS
CONSTRUCTIVOS.
(Propuesta morfológica)

Autores: *Carlos Esteban Rosas Tapia*
Ana Elisa Torres Maldonado

Director: Mst. Arq. Boris Adrián Orellana Alvear

Noviembre 2014

Estelalar

RESUMEN

Desde los inicios el hombre se ha protegido del clima, creando tipos de construcciones precarias hasta que a lo largo de los años ha evolucionado con diferentes materiales, tal es el caso del empleo del ladrillo.

El ladrillo tiene una gran trayectoria a lo largo de su historia, además con éste se han generado distintas edificaciones representativas alrededor del mundo; razón por la que el presente estudio se planteó dar a conocer la utilización de este material en tres ciudades específicas: Cuenca, Bogotá y Asunción. Estableciendo de esta forma una propuesta morfológica del uso del ladrillo.

Este proyecto plantea otra manera de la utilización de este material, que puede ser considerado en diversas construcciones realizadas en la urbe, invitando al manejo frecuente del ladrillo por la nobleza de su trayectoria, por su calidad y la garantía de la perdurabilidad del mismo.

Palabras claves: ladrillo, espacios, construcciones, Cuenca, Bogotá, Asunción, Cartilla Morfológica.

Estelalar

ABSTRACT

From the beginnings the man has been protected from the climate, they created types of precarious constructions until throughout the years it has evolved with different materials, such it is the case of the employment of the brick.

The brick has a great path along his history, besides with this one were built different representative buildings on the world; reason for which the present study pretend to give to know the utilization of this material in three specific cities: Cuenca, Bogotá and Asunción. Thus establishing a morphological project of the use of the brick.

This project proposes another way of using this material, which may be considered in various constructions in the city, this document is inviting to frequent handling the brick by the nobility of his path, for its quality and ensuring the use of the material.

Keywords: brick, spaces, buildings, Cuenca, Bogota, Asuncion, morphological booklet.

Estelalar

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	3
INTRODUCCIÓN	25
CAPÍTULO I - UTILIZACIÓN DE LADRILLO EN EL MUNDO	29
1.1. Obras de ladrillo en el mundo.....	31
1.2. Obras de ladrillo en Latinoamérica.....	37
1.3. Obras de ladrillo en Cuenca.....	41
1.3.1. Ladrilleras en Cuenca.....	41
1.3.2. Tipos de ladrillo.....	43
1.3.3. Tipos de aparejos.....	45
1.3.4. Fabricación del ladrillo.....	47
1.3.5. Edificaciones de ladrillo en Cuenca.....	49
1.3.5.1 Casa Malo Martínez - Arquitecto Rafael Malo, 1974.....	49
1.3.5.2 Casa Cristóbal Tamariz - Arquitecto Cristóbal Tamariz, 1980.....	49
1.3.5.3 Casa Cordero Malo - Arquitecto Honorato Carvallo, 1986.....	49
1.3.5.4 Casa Vintimilla Jaramillo - Arquitecto Diego Jaramillo, 1991.....	49
1.3.5.5 Casa Hermida Palacios - Arquitecto Javier Durán, 1991.....	51
1.3.5.6 Casa Corral Burau - Arquitecto Xavier Corral, 2001.....	51
1.3.5.7 Casa Damián León - Arquitecto Xavier Tapia, 2002.....	51
1.3.5.8 Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Arquitecto Álvaro Malo, 1973.....	51
1.3.5.9 Colegio Benigno Malo - Arquitecto Luis Barba.....	53
1.3.5.10 Casa Durán Abad, 1925.....	53
1.4. Conclusión.....	55

Estelalar

CAPÍTULO II - Estudio de ladrillo en obras específicas de Cuenca	57
2.1. Obras específicas en Cuenca.	59
2.2. Criterios de elección de obras en ladrillo.	67
2.3. Obras seleccionadas en Cuenca.	71
2.3.1 Edificio El Ejido.	71
2.3.2 Casa Gottifredi.	81
2.3.3 Casa Zalamea.	93
2.4. Conclusión.	105
CAPITULO III - Estudio de ladrillo en obras específicas de Bogotá y Asunción	107
3.1. Obras específicas en Bogotá – Colombia.	109
3.1.1. Arquitecto Rogelio Salmona.	109
3.1.1.1 Cuadro de valoración y criterios en las obras de Rogelio Salmona.	111
3.1.1.2 Edificio de posgrados de ciencias humanas UNAL.	113
3.1.1.3 Biblioteca Virgilio Barco.	133
3.1.1.3 Archivo general de la nación.	155
3.2. Obras específicas en Asunción – Paraguay.	173
3.2.1. Arquitectos de Paraguay.	173
3.2.1.1 Arquitecto Sergio Fanego.	173
3.2.1.2 Arquitecto Solano Benítez.	173
3.2.1.3 Cuadro de valoración y criterios en las obras del arquitecto Fanego y Benítez.	177
3.2.1.4 Casa Fanego.	179
3.2.1.5 Casa Gavilán Wild.	191
3.2.1.6 Centro de rehabilitación infantil de la teletón en Paraguay.	201
3.3. Conclusiones.	217

Estelalar

CAPITULO IV - Evaluación de los detalles constructivos en ladrillo	219
4.1. Comparación de la investigación obtenida en la ciudad de Cuenca, Asunción y Bogotá.....	221
CAPITULO V - Propuesta morfológica	223
5.1. Cartilla de detalles morfológicos.	227
5.1.1. Encuentros.....	229
5.1.2. Muros.....	241
5.1.3. Remates.	253
5.1.4. Pisos.....	265
5.2. Utilización de la cartilla morfológica	277
5.2.1 Aplicación de la cartilla 1	279
5.2.2 Aplicación de la cartilla 2	285
ANEXOS	291
BIBLIOGRAFÍA	311
GLOSARIO	321

Estelalar



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, *Ana Elisa Torres Maldonado*, autora de la tesis "Utilización del ladrillo en acabados constructivos. Propuesta morfológica", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecta. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 26 de septiembre del 2014

Ana Elisa Torres Maldonado

C.I: 0301448114

Estelalar



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Yo, Ana Elisa Torres Maldonado, autora de la tesis “Utilización del ladrillo en acabados constructivos. Propuesta morfológica”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 26 de septiembre del 2014

A handwritten signature in blue ink that reads 'Ana Elisa Torres Maldonado'.

Ana Elisa Torres Maldonado

C.I: 0301448114

Estelalar



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, *Carlos Esteban Rosas Tapia*, autor de la tesis “Utilización del ladrillo en acabados constructivos. Propuesta morfológica”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecto. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 26 de septiembre del 2014

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'CARLOS ESTEBAN ROSAS TAPIA', written over a horizontal line.

Carlos Esteban Rosas Tapia

C.I: 0104850789

Estelalar



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Yo, Carlos Esteban Rosas Tapia, autor de la tesis “Utilización del ladrillo en acabados constructivos. Propuesta morfológica”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 26 de septiembre del 2014

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized letters and a horizontal line underneath.

Carlos Esteban Rosas Tapia

C.I: 0104850789

Estelalar

OBJETIVOS

GENERALES:

- Estudiar los detalles constructivos de ladrillo en pisos, muros y remates utilizados obras representativas de: Cuenca (Ecuador), Asunción (Paraguay) y Bogotá (Colombia).
- Generar una propuesta con características morfológicas aplicables en el contexto contemporáneo en la ciudad de Cuenca.

ESPECÍFICOS:

- Realizar una breve reseña histórica del ladrillo.
- Conocer y analizar detalles constructivos en ladrillo representativos en Cuenca.
- Conocer y analizar detalles constructivos en ladrillo representativos del Arq. Sergio Fanego y del Arq. Rogelio Salmona, especializados en la construcción con ladrillo.
- Evaluar y comparar los procesos y detalles constructivos específicos en las obras seleccionadas.
- Generar una alternativa morfológica en ladrillo para ser utilizados en edificaciones de Cuenca.
- Generar una cartilla informativa con acabados en ladrillo.

Estelalar

AGRADECIMIENTO

A la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, a sus docentes y autoridades, por nuestra formación académica.

A nuestro Director de Tesis y gran amigo Arq. Boris Orellana Alvear, por su apoyo incondicional y consejos certeros.

A la Fundación Rogelio Salmona en especial a la Sra. Beatriz Vásquez, por su ayuda para conocer y estudiar las obras de Salmona en Bogotá.

A nuestros valiosos amigos Arq. Sergio Fanego y Arq. Miguel Duarte por su enorme acogida y el tiempo entregado para la realización de la investigación en Asunción.

A los arquitectos: Gloria Cabral y Solano Benítez por recibirnos en su gabinete y brindarnos la información necesaria para este proyecto.

A cada uno de los estudiantes y futuros colegas Paraguay: Carlos Lara, Adriana Moreno; Perú: Fabricio Durand, Edgar Fuentes; Brasil: Eduardo Verri; Colombia: Diego Ferro.

Estelalar

DEDICATORIA

A Dios, por ser nuestro pilar fundamental de fuerza y valor.

A nuestros padres Carlos y Mónica, Patricio y Graciela, por su entrega y apoyo incondicional a lo largo de nuestra vida en especial en este trabajo de grado.

A mi compañero, amigo y enamorado Esteban por su paciencia en los momentos de estrés y por su amor demostrado para culminar la primera de grandes metas juntos. *Ane*

A mí enamorada Ane, por su dedicación y paciencia en los momentos de angustia y tensión pero sobre todo por ser quien me reconfortó para llevar este trabajo a una conclusión exitosa. Le amo *Esteban*.

Estelalar

INTRODUCCIÓN

El empleo de ladrillo en la construcción de la Ciudad de Cuenca ha sido uno de los ejes principales para el desarrollo arquitectónico de la misma, que cuenta con varios ejemplos a lo largo de los años.

Actualmente, en la urbe no se muestra variedad de aparejos de ladrillo en edificios y viviendas. Dichas edificaciones se han venido construyendo de manera cotidiana y en algunos casos repetitivos.

En vista del problema, este documento se centrará en el análisis de forma y expresión del ladrillo para su utilización en edificaciones, elementos arquitectónicos que caracterizarán a la arquitectura de Cuenca, con el objeto de proceder a su catalogación general e individualizada mediante fichas tipológicas donde se analizarán las variantes morfológicas en pisos, muros, encuentros y remates. La expresión gráfica se convierte en la herramienta fundamental que permitirá identificar, clasificar y posteriormente catalogar las formas arquitectónicas determinando tanto sus aspectos dimensionales como los relativos a su diseño arquitectónico.

Ayudando de esta manera a su mantenimiento y renovación de la vigencia del ladrillo como material de construcción en la arquitectura de nuestra ciudad, entendiendo la importante trayectoria y tradición que ha tenido el mismo en Cuenca patrimonial.

METODOLOGÍA

La metodología para la realización del presente trabajo de grado, estará dividida en cinco etapas:

ETAPA I: Utilización del ladrillo en el mundo
Los temas a tratarse en ésta son:

- El ladrillo en el mundo.
- Utilización del ladrillo en Latinoamérica.
- Obras de ladrillo en Cuenca.

En esta etapa se trabajará en la investigación general del ladrillo, mediante bibliografía de la Universidad y Facultad de Arquitectura de Cuenca y también en la web.

ETAPA II: Estudio de ladrillo en obras específicas de Cuenca. (Por su relevancia como aporte a la arquitectura)
El tema a tratarse en esta etapa es:

Estudio de acabados y detalles constructivos en pisos, muros y remates, que tengan un aporte significativo para Cuenca.

En esta etapa se conocerá cada una de las edificaciones, analizándolas a nivel de detalle constructivo - morfológico.

ETAPA III: Estudio del ladrillo en obras específicas de Bogotá y Asunción. (Por su relevancia como aporte a la arquitectura)
Los temas a tratarse en esta etapa son:

- Estudio morfológico de los detalles constructivos relevantes en obras del Arq. Sergio Fanego y Arq. Solano Benítez.
- Evaluación de la investigación obtenida.

Estelalar

- Estudio morfológico de los detalles constructivos relevantes en obras del Arq. Rogelio Salmona.
- Evaluación de la investigación obtenida.

En esta etapa se conocerá cada uno de los detalles constructivos relevantes. Se tomará en cuenta para el análisis los pisos, gradas, encuentros, muros y remates.

ETAPA IV: Evaluación de los detalles constructivos en ladrillo.

El tema a tratarse en esta etapa es:

Comparación de la investigación obtenida en la ciudad de Cuenca, Asunción y Bogotá.

En esta etapa se realizará el análisis crítico formal de las obras estudiadas en las distintas ciudades.

ETAPA V: Propuesta morfológica.

El tema a tratarse en esta etapa es:

- Planteamiento de detalles contemporáneos para ser utilizados en:

- Pisos
- Muros
- Encuentros
- Remates

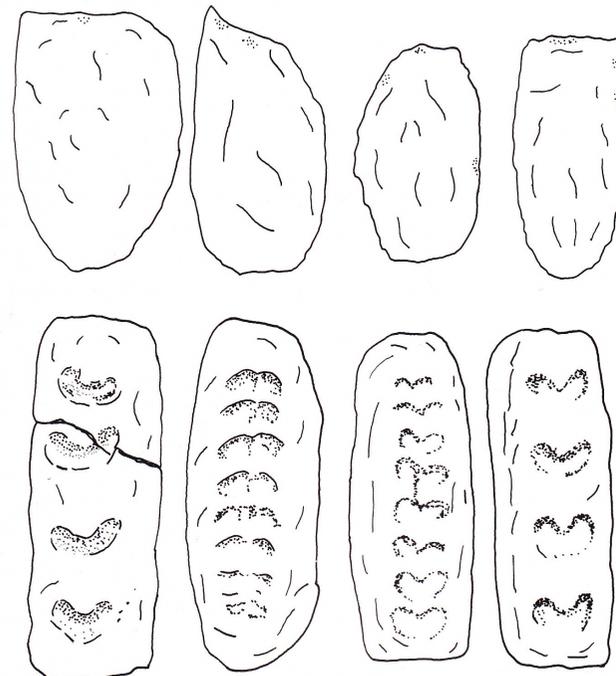
En esta última etapa se realizarán modelos a escala proponiendo detalles morfológicos contemporáneos y finalmente una cartilla de los mismos. Entendiendo como detalle morfológico al estudio de la forma, es decir la disposición de las partes de un conjunto para producir una expresión relacionada entre sus elementos.



Estelalar

Estelar

01 UTILIZACIÓN DEL LADRILLO EN EL MUNDO



1.1. Obras de ladrillo en el mundo.

"Señoras y señores. ¿Saben lo que es un ladrillo? Es un pequeño y ordinario objeto sin valor que cuesta 11 centavos, pero tiene una cualidad maravillosa. Denme un ladrillo y pasará a valer su peso en oro". (Frank Lloyd Wright) •

En la presente investigación es importante tener un conocimiento claro sobre el material a ser estudiado, 'el ladrillo', puesto que su uso se ha dado a lo largo de la historia hasta la actualidad. Es por ello necesario hacer un breve recorrido en el tiempo para entender el manejo de este material.

Según la investigación realizada por Campbell y Pryce (2014) en su libro "Ladrillo. Historia Universal", en 1952 en Jericó se descubre el origen del ladrillo más antiguo que data de 8300 a. C con un tamaño de 26 x 10 x 10 centímetro. En esta época se determina que el ladrillo sirve para protegerse del exterior cuando el hombre pasa de ser nómada a sedentario. Los primeros ladrillos fueron realizados de una manera empírica teniendo como resultado piezas toscas que se las secaba al sol.

En el año 7600 al 6600 a.C en el Neolítico Pre-cerámico existieron ladrillos de caña que tenían un tamaño más largo y fino, siendo de esta manera de mayor consistencia; su tamaño era de 40 x 15 x 10 centímetros.

En el año 6000 al 539 a.C se utilizaba la arcilla conseguida en grandes cantidades en la ribera del río, por lo que la misma al ser de fácil adquisición, se convierte en el principal elemento en las construcciones de la antigua Mesopotamia y Palestina donde existía escasez de madera y piedra. En el año 3000 a. C se construyeron zigurats, palacios, templos y casas de reyes y

dioses, donde aparece el ladrillo cocido en hornos, que lo mejora con el tiempo hasta la actualidad, logrando una mayor resistencia. Este breve recorrido sobre la historia se basa en la publicación de la ladrillera Santafé de Bogotá. ("Los ladrillos". p.p. 4-7)

En la tesis de grado "Estudio y análisis de nuevas tipologías del ladrillo introducidas en Cuenca para la aplicación en la autoconstrucción" de Pablo Gómez (2013) se explica sobre la introducción del molde para la elaboración de ladrillos en Egipto, siendo una innovación para la época y obteniendo piezas más regulares. Al utilizar el molde los egipcios también desarrollan una arquitectura con ladrillos para bóvedas y arcos, perfeccionando de esta manera la utilización de este material, aunque por la gran cantidad de yacimientos preferían la piedra para sus construcciones. (p.p. 75)

Campbell y Pryce (2014) en su investigación explica que en Babilonia se realizaron edificaciones en las que se muestra la aparición del ladrillo esmaltado, teniendo como referencia principal su Palacio Real. El proceso de esmaltado se realiza con un moldeado a mano y secados al sol antes de la cocción, luego de esto se aplica esmaltes de diferentes colores con un líquido que se vitrificaba al momento de ser llevado al horno.

Pág.anterior inferior izquierda

Termas de Caracalla en Roma. Siglo III a.C.

Fuente: <http://www.devisitapor.net/2011/09/las-termas-de-caracalla.html>

Pág. anterior inferior derecha

superior: Ladrillos del Neolítico precerámico A (8300-7600 a.C), encontrados en Jericó.

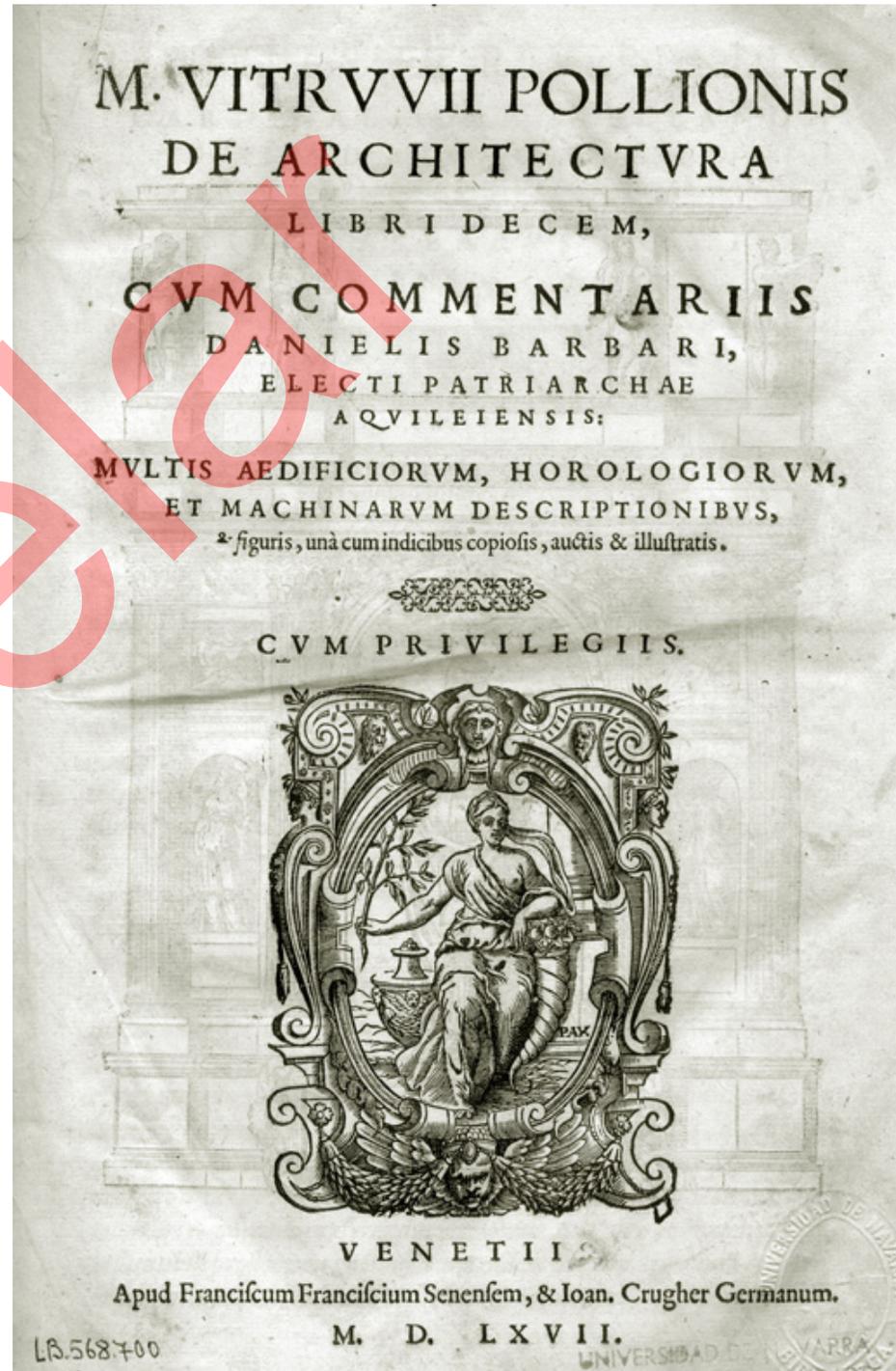
inferior: Ladrillos del Neolítico precerámico B (7600-6600 a.C), encontrados en Jericó.

Fuente: Campbell, J y W. Pryce. Ladrillo. Historia universal. Barcelona: Blume, 2014.

Pág.anterior superior

Pared de la cámara del trono del palacio real (604-562 a.C), Babilonia.

Fuente: Campbell, J y W. Pryce. Ladrillo. Historia universal. Barcelona: Blume, 2014.



En el texto "*Los diez libros de arquitectura*" de Vitruvio (1787), se hace referencia al ladrillo romano por su experimentación en cuanto a sus medidas. Explica que este material era cuadrado y aplastado existiendo tres tipos: el *lydion*, que mide 30 - 45cm, el *pentadoron*, de cinco palmos por lado aproximadamente 37 cm; y el *tetradoron*, que mide cuatro palmos de lado aproximadamente 30 cm. En la época romana los edificios eran realizados con ladrillo y recubiertos con mármol o yeso, apareciendo a partir del siglo II d.C los ladrillos ornamentados y la utilización del mortero de cal. Como parte de la experimentación de los romanos descubren que al mezclar el mortero de cal con puzolana se crea un mortero que fue más resistente obteniendo una reacción hidráulica que acelera el secado. Con esta tecnología, los romanos crean obras de gran escala como el Panteón de Agripa, acueductos, termas y anfiteatros.

En contraposición en el texto: "*El ladrillo, orígenes y desarrollo*" del Arq. Mario Averardo Bianucci (2009) se explica que luego del descubrimiento del fuego el ladrillo pasó a ser sometido a cocción, tornándose de esta manera en un material más resistente y estable. Y se logra por primera vez la cerámica en la construcción, cabe anotarse que este material es ocupado por los Sumerios para reemplazar a la piedra.

La investigación realizada por Campbell y Pryce (2014) asegura que la fabricación de ladrillo en Italia, tenía una gran tradición, ya que se ocupaba este material en varias edificaciones de la ciudad. Como aporte nuevo sobre la producción de éste material aparecen los ladrillos moldeados y vitrificados; además se generan baldosas con diseños complejos de varios colores. Por otra parte existieron varios avances con respecto a la

utilización del ladrillo, uno de ellos fue la construcción de grandes cúpulas, esta nueva forma de utilizar el material surge también en Irán, Persia e Irak.

En la época medieval los constructores se encargaban de realizar castillos y murallas con ladrillo puesto que es inmune al fuego. También se construían torres que lograban gran resistencia y presencia por su gran tamaño convirtiéndose de esta manera en símbolos tanto de fuerza como de riqueza. Los ladrillos medievales eran de 38 x 16 x 7.5 cm y variaban en comparación con los romanos y bizantinos que eran pequeños asemejándose a las medidas actuales, con una apariencia más tosca. (WALBE, 1934)

En los años 1450 y 1650 con la aparición del arquitecto se genera una tendencia en utilizar el mortero del mismo color que el ladrillo, generando una superficie uniforme como se puede observar en el Palazzo Farnese, Roma. (GUIRAUM, 1993. p.p.37-39)

Las maneras de utilizar el ladrillo eran diversas por citar ejemplos: en la Gran Muralla China, donde se muestra el material con tamaños convencionales y en algunas partes más alargados. En iglesias románicas se presenta cubierto con pintura o con motivos decorativos; en edificios de clase social baja, prisiones

Pág.anterior derecha

Portada de la edición renacentista de Vitruvio realizada por Daniele Barbaro, los grabados son de Andrea Palladio (1567).

Fuente: Campbell, J y W. Pryce. Ladrillo. Historia universal. Barcelona: Blume, 2014.

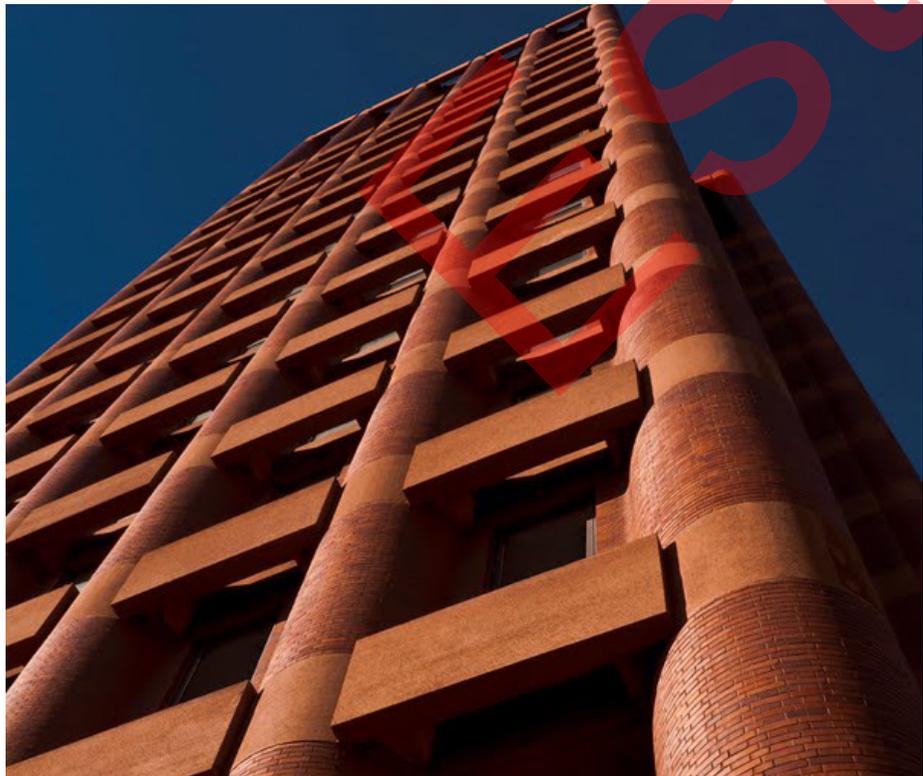
Pág.anterior inferior

Horno de ladrillo romano datan entre los siglos III – V.

Fuente: <http://www.menudaeslahistoria.com/el-horno-romano-de-antequera-podria-ser-uni-co-en-espana/>

Pág.anterior superior

Palazzo Farnese, Roma. Fuente: http://www.dantezaragoza.com/wpcontent/uploads/2013/02/facciata_farnese_b_c_zeno_colantoni-1179-2.jpg



o muros de ciudades donde el ladrillo era ocupado de manera convencional y vista o aparecen aparejos romboidales que se pusieron de moda en los siglos XV – XVI, aparejos con contrastes de colores, tomando en consideración que los ladrillos oscuros se fabricaban colando un esmalte antes de su cocción. (ORTEGA, 1994. p.p. 48-55)

En el libro "*Ladrillo. Historia Universal*", se indica que a partir de la época de 1650-1800 se presentan nuevas técnicas de fabricación del mismo, creando formas más complejas por su exactitud y precisión. En la actualidad el ladrillo pasa a ser un material secundario ya que no es utilizado estructuralmente sino se lo revocaba con mortero o lechada de cal. El científico y arquitecto Christopher Wren contribuye con la historia del ladrillo estableciendo una normativa que determina que los edificios se construyan en ladrillo o en piedra; luego que en Londres ocurriese un incendio que devastara la ciudad. (CAMPBELL & PRYCE 2014)

A finales del siglo XVIII se finaliza la tendencia de construir según un estilo tradicional y se comienza a utilizar el ladrillo no solo como un elemento portante sino también como un elemento de composición. En este siglo aparece también el hierro en la construcción aunque no se deja de utilizar el ladrillo, hasta que en el siglo XIX este material es considerado un medio de expresión en las distintas edificaciones. (ORTEGA, 1994. p.p. 48-55)

Cabe señalar que, la industrialización del ladrillo ha ido avanzando progresivamente hasta la actualidad en nuestra ciudad. Este acontecimiento aparece desde el siglo XIX y en algunas ciudades se deja a un lado la manera artesanal de producción para comenzar con la mecanizada. Luego de la

revolución industrial el ladrillo pasa a formar parte de los materiales principales utilizados en distintas edificaciones, incrementando el cemento como mortero. (MORENO, 1981)

Uno de los arquitectos que se destaca en la utilización del ladrillo en el siglo XIX es Frank Lloyd Wright, quien explica en sus obras sobre el empleo del ladrillo alargado y delgado, mostrando así una manera diferente de expresión del mismo.

Sin embargo, en el libro "*Construcciones de ladrillo*" de Gobel y Gatz (1970) nos señala que la mayor producción del ladrillo en la historia fue de 1900-2000, pero que a pesar de ser un material novedoso en esta época se considera que en el siglo XX presenta una decadencia ya que la mayoría de las edificaciones se comienzan a construir en hormigón, cristal y acero.

El Arq. Mario Averardo Bianucci (2009) indica que es difícil asegurar con exactitud qué pueblo desarrolló el uso del ladrillo, teniendo en cuenta que a través de la historia se verifica una sucesión de ocupaciones, conquistas e intercambios comerciales y culturales. Él cree más bien que el uso del ladrillo fue incrementándose en función del desarrollo cultural.

Pág.anterior superior

La Gran Muralla China construida entre el siglo V a. C

Fuente: Campbell, J y W. Pryce. Ladrillo. Historia universal. Barcelona: Blume, 2014.

Pág.anterior derecha

La residencia de estudiantes Baker 1946 – 1976 en el Instituto Tecnológico de Massachussets

Fuente: Campbell, J y W. Pryce. Ladrillo. Historia universal. Barcelona: Blume, 2014.

Pág.anterior izquierda

La Kline Tower, construida en Connecticut en 1966 – 1969.

Fuente: <http://static.panoramio.com/photos/large/42597092.jpg>



1.2. Obras de ladrillo en Latinoamérica.

"Si todos los arquitectos activos viviesen quinientos años e ininterrumpidamente realizaran proyectos, al final de su obra todavía no habrían agotado todas las posibilidades de empleo, de composición, inherentes del ladrillo." (Fritz Höger) •

En la obra de la ladrillera Santafé de Bogotá se explica que en la edad media durante el Imperio Bizantino se realizaron construcciones en ladrillo. Esta tradición se continuó en el renacimiento y fue llevada hacia América por los colonos. Con su llegada se incorpora el uso del ladrillo cocido a las nuevas construcciones importantes, aunque el adobe por razones económicas y de facilidad, se lo continuó usando, según el Arq. Mario Averardo Bianucci. Por lo que la inmigración europea del siglo XIX y XX consolidó el uso del ladrillo tanto por italianos como españoles haciendo que esta tradición perdure hasta nuestros días.

En el mismo texto se da a conocer que las civilizaciones precolombinas hacían uso del ladrillo, que eran secados al sol. Con este material se construyeron las pirámides Olmecas, Mayas y de otros pueblos, las que eran revestidas con piedra. ("Los ladrillos". p.p. 4-7.)

En contraposición la investigación del Arq. Bianucci (2009) sustenta que las civilizaciones precolombinas no presentan antecedentes sobre la utilización del uso del ladrillo y que las edificaciones importantes se construían con piedra encuadrada y pulimentada. Se indica a su vez que los Incas para las

• **Frank Lloyd Wright:** fue un arquitecto estadounidense, uno de los principales maestros de la arquitectura del siglo XX.

• **Fritz Höger:** fue un arquitecto alemán, adscrito al expresionismo. Su obra más conocida e importante es el Chilehaus, construido entre 1922 y 1924 en Hamburgo para el importador de salitre Henry Sloman.

Pág.anterior superior

Frederick. C Robie House, Chicago Illinois 1906 – 1909. Frank Lloyd Wright.

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/07/02/clasicos-de-arquitectura-frederick-c-robie-house-frank-lloyd-wright/>

Pág.anterior inferior izquierda

Pirámide del divino en México.

Fuente: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/47/Piramide_del_avidino.JPG

Pág.anterior inferior derecha

Centro Ceremonial La Venta, Tabasco.

Fuente: http://www.fotolog.com/loz_olmecaz/85910961/



construcciones, utilizaban piedra en el altiplano y adobe en la parte costera.

Para el historiador Hugo Herrera Torres los ladrillos más antiguos de los que se tiene conocimiento en México, fueron descubiertos en las exploraciones que se efectuaron en 1955 en el Centro Ceremonial La Venta, Tabasco, atribuyéndole una antigüedad que data del año 1500 a.C al 200 d.C. En estas exploraciones se descubre que el material fue utilizado de una manera esporádica; es decir, que probablemente pudo encontrarse en esta época en una etapa experimental o debido a las necesidades del sistema constructivo no se lo requirió en abundancia, razón por la cual existe predominio de arquitectura de tierra y adobe, dejando al ladrillo para un uso estructural. (HERRERA, "El ladrillo en la arquitectura prehispánica. México desconocido.")

Cabe indicar que el ladrillo ya era conocido por las civilizaciones prehispánicas por lo que en Argentina aparecen viviendas realizadas con este material desde comienzos del siglo XVII. Durante los siglos XVII y XVIII las piezas de ladrillo eran grandes y pesadas pero en el XIX esto fue reduciéndose posibilitando de esta manera una colocación más rápida. Motivo por lo que todas las obras que se realizaron en este país siguieron a las tradiciones españolas. A diferencia del Perú, se dice que no usaron el ladrillo en sus edificaciones, ya que las primeras fabricaciones con este material fueron realizadas por los conquistadores siendo la '*Penitenciaría de Lima*' la primera obra que utiliza este material, según información encontrada en la web. (HERRERA, "Historia del ladrillo en la Argentina". Ladrillo, fruto de la tierra, el trabajo, el fuego y del alma de los ladrilleros.")

De acuerdo a un seguimiento de información sobre la historia del ladrillo en algunos países de América, podemos observar que el surgimiento del mismo no se dio de una manera cronológica en los mismos, sino al contrario fueron apareciendo de forma desordenada y con diferentes utilizaciones según el conocimiento de los colonos. ("Museo del ladrillo. Un recorrido por la historia.")

Pág.anterior derecha

Penitenciaría de Lima en 1875.

Fuente:http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/31/Penitenciaría_de_Lima_-_1875.jpg

Pág.anterior izquierda

Ex compañía Italo Argentina con estilo lombardo

Fuente: <http://unfarodeideas.blogspot.com/2012/09/fin-de-semana-edificios-con-historia.html>



1.3. Obras de ladrillo en Cuenca.

En la ciudad de Cuenca el ladrillo también forma parte de su historia, porque posee viviendas y edificios realizados con este material. Una de las obras más relevantes de la urbe es su Catedral Inmaculada de Cuenca, que fue construida por el hermano alemán Juan Bautista Stiehle, según Luis A. Moscoso Vega (1962) en su publicación "La catedral de la Inmaculada - Cuenca". La construcción de esta edificación duró en un período de 100 años y por un error de cálculo arquitectónico quedó inconclusa, faltan dos cupulas, las mismas que van en la parte frontal de la iglesia. Por otra parte la edificación está realizada en su mayoría de ladrillo visto y es el ícono representativo de la ciudad.

Otra de las obras que está elaborada en ladrillo y es representativa de Cuenca, es el Colegio Benigno Malo. La cual fue construida en su mayoría de ladrillo, por el arquitecto Luis D. Barba, en el siglo XVII. Obra que tiene una fusión de materiales como el mármol, latón, madera y ladrillo, este último como material principal. El ladrillo forma parte estructural y formal del edificio, posee una influencia importante de la arquitectura francesa, como es la generación de ritmos con la división de ventanas, según la tesis "La Cité". (CALLE & ESPINOZA, 2003)

1.3.1. Ladrilleras en Cuenca.

En la tesis "Estudio y análisis de nuevas tipologías del ladrillo introducidas en Cuenca para la aplicación en la autoconstrucción" publicada en el 2013, se manifiesta que en Cuenca existen ladrilleras artesanales desde mucho tiempo atrás y que se han ubicado en las afueras de la ciudad en diferentes sectores como: Bellavista, Sinincay, Sayausi, Chiquintad, etc. El número de ladrilleras ubicadas en la ciudad según "El cuadro de levantamiento de la organización de desarrollo del sector privado Suizo SWISSCONTACT y el IERSE" es el siguiente:

LADRILLERAS EN LA CIUDAD DE CUENCA
Bellavista
Pan de Azúcar
Los Lirios
Sinincay
El Salado
Tixán
Alisos
Pampa de Rosas
El Chorro
La dolorosa de Sinincay
La dolorosa de Balzay

(GÓMEZ, 2013. p.p. 92)

Pág.anterior superior e inferior izquierda

Ladrillera del Tejar Secado - Moldeo, Cuenca - Ecuador
<http://www.andes.info.ec/es/noticias/fabricacion-ladrillos-tejar-es-oficio-pierde-sierra-norte-ecuador.html>

Pág.anterior inferior derecha

Fábrica de Ladrillo el Tejar - Desmoldeo Cuenca - Ecuador.
<http://www.andes.info.ec/es/noticias/fabricacion-ladrillos-tejar-es-oficio-pierde-sierra-norte-ecuador.html>



1.3.2. Tipos de ladrillo.

Definiciones y tipos de ladrillos según, Pablo Gómez – Tesis de grado. (GÓMEZ, 2013. p.p. 95)

- **Ladrillera Artesanal:** es aquella fábrica que elabora sus ladrillos manualmente; es decir, desde la extracción del material hasta la quema de los mismos. Esta fábrica es la más común en nuestra ciudad y de forma muy empírica no amigable para el medio ambiente.

- **Ladrillera Semi-industrial:** este tipo de fábrica es la que combinan lo artesanal con lo industrial, depende todavía de la mano de obra para extracción del material, cargado y supervisión del mismo; en la parte mecánica cuenta con máquinas extrusoras y mezcladoras que facilitan el trabajo y en la quema se lo realiza en los hornos artesanales.

- **Ladrillera Industrial:** es aquella fábrica en donde todo es mecanizado y eficiente contando también con la supervisión del hombre en el proceso y control del mismo. La quema es más uniforme y exacta para llegar a todas las caras del ladrillo. En nuestra ciudad este tipo de fábricas son escasas.

- **Ladrillo Sólido:** es aquel que no excede el límite de perforaciones, no más del 30% de la sección bruta.

- **Ladrillo Hueco:** este tipo de ladrillo excede el 30% del área bruta en perforaciones, perpendicular a la cara de asiento; es decir, que sus perforaciones son amplias para verter concreto.

- **Ladrillo Perforado:** este ladrillo también excede el 30% del área bruta pero con perforaciones menores a 4 x 5 cm.

- **Ladrillo Tubular:** este ladrillo también sobrepasa el 30% del área bruta con perforaciones paralelas a la cara de asiento. (GÓMEZ, 2013. p.p. 88)

TIPOS DE LADRILLERA DE LA CIUDAD DE CUENCA	
TIPO	CANTIDAD
Ladrilleras artesanales	499
Ladrilleras semi-industriales	40
Ladrilleras industriales	5
Hornos	53
Secaderos	4
Total	601

(GÓMEZ, 2013)

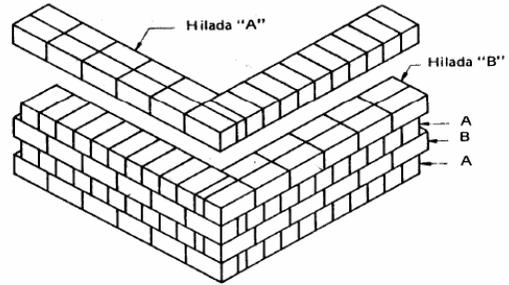
Pág.anterior

Tipos de ladrillo

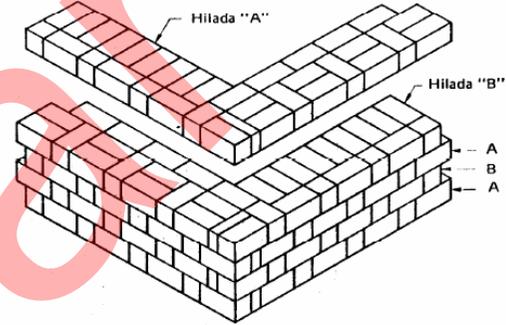
Fábrica de Ladrillo - Racar - Secado Cuenca - Ecuador.

Fuente: Archivo fotográfico de los autores.

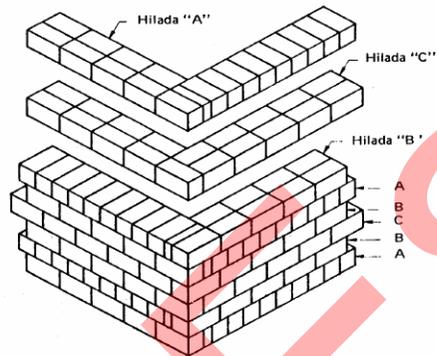
APAREJO INGLÉS



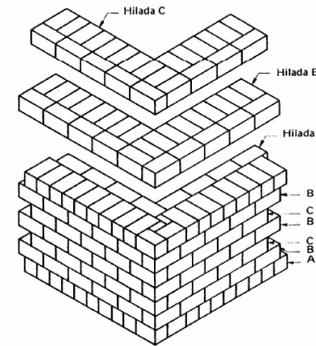
APAREJO FLAMENCO SIMPLE



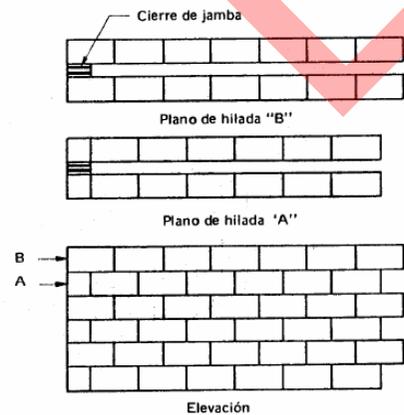
APAREJO MURO DE JARDÍN INGLÉS



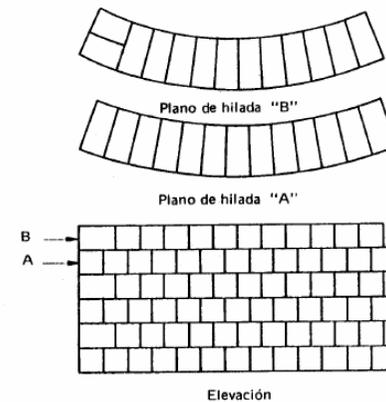
APAREJO AMERICANO



APAREJO A SOGA



APAREJO A TIZON



1.3.3. Tipo de Aparejos.

Se puede definir como aparejo a la disposición de las diferentes hiladas y trabas en un muro de mampostería para conformar muros sólidos y conseguir de esta manera un adecuado efecto estético.

Para el Dr. Arq. Félix Lasheras existe un sin número de posibilidades de aparejos; todo es cuestión de entender la combinatoria que ofrece la alternancia de sogas y tizones, y de hiladas, para ir generando cada tipo de aparejo. Existen reglas para generar aparejos:

- No utilizar ninguna pieza de dimensión menor que un medio ladrillo (tizón).
- Entre hilada e hilada no deben existir coincidencia entre juntas verticales (llagas)
- Se debe procurar la horizontalidad de las lechadas (juntas horizontales), para evitar el deslizamiento de las mismas.
- Dependiendo de la plasticidad del mortero los valores límites admitidos serán menores a 8mm ni mayor a 15 mm en mortero ordinario y mortero de junta delgada no será menor que 1mm ni mayor que 3mm.

Tipos de aparejos según el "Código ecuatoriano de la construcción. Mampostería de ladrillo."

Aparejo inglés: Los ladrillos de la cara exterior se colocan en hiladas alternas a tizón y a sogas. La hilada a tizón se inicia con un bloque angular a tizón seguido por un ajuste de reina y continuado a tizón. La hilada a sogas se forma se ladrillos que tienen una superposición mínima de un cuarto de su longitud sobre el ladrillo a tizón.

Aparejo flamenco simple: Este facilita el acabado exterior del muro en aparejo flamenco y el interior en aparejo inglés. Lo que implica el uso de medio ladrillo a tizón

Aparejo de muro de jardín inglés: Consta de una hilada a tizón con el necesario ajuste de reina vecino al bloque angular para tres o cinco hiladas a sogas, corriendo en series con superposición de medio ladrillo entre dos ladrillos a sogas.

Aparejo americano (también conocido como aparejo común): Consta de una hilada a tizón por varias hiladas a sogas. Adoptado comúnmente en Estados Unidos de América. El número de hiladas a sogas puede variar de cinco a siete.

Aparejo a sogas: En este aparejo (ver Fig. 8), todas las hiladas son a sogas y la supervisión es usualmente de medio ladrillo. Se obtiene comenzando cada fila alterna con medio ladrillo. Con una ligera modificación en el bloque angular, la superposición puede variar a $\frac{3}{4}$ ó $\frac{1}{4}$ de ladrillo y el aparejo se conoce entonces como aparejo diagonal a sogas.

Aparejo a tizón: La apariencia frontal de este aparejo tiene todas las hiladas a tizón y la superposición, la cual es la mitad del ancho del ladrillo; se obtiene introduciendo un retazo de tres cuartos en cada hilada alterna de bloques angulares



1.3.4. Fabricación del ladrillo.

Para realizar el presente estudio es necesario conocer el proceso de elaboración del ladrillo en nuestra ciudad, por lo tanto hemos tomado el ejemplo de una ladrilla en Sinincay, que consta de las siguientes etapas:

- **Extracción de la Arcilla.** El lugar de extracción de la arcilla es aproximadamente de una hectárea llamada 'cantera'. Aquí se extrae la arcilla con herramienta manual, eventualmente se utiliza equipo liviano, después es transportada en vagones para la mezcla y amasado.

- **Mezcla.** El material que se extrae es graso es por eso necesario mezclar con un desgrasante se puede utilizar aserrín. Para realizar la mezcla se emplea tres tipos de arcillas en una proporción 3:2:1, siendo tres partes de arcilla arenosa, dos de arcilla negra y una parte de arcilla roja hasta conseguir una mezcla trabajable. La mezcla se realiza con la ayuda de animales haciendo un recorrido circular.

- **Moldeo y Secado.** El secado y moldeo del material se realiza en cobertizos de gran magnitud, completamente cerrados. En la superficie donde se realiza el secado y el moldeo previamente se coloca aserrín, y el proceso de secado dura alrededor de tres semanas. Después apilan los ladrillos durante un período similar al anterior. Luego de este tiempo se sacan los ladrillos para que se sequen al exterior en condiciones climáticas favorables durante tres días, caso contrario se colocan cercanos al horno por unos ocho días.

- **Cocción.** En el caso de esta fábrica artesanal se realiza semanalmente una quema de ladrillos. El horno tiene una

capacidad de quema de 2200 ladrillos aproximadamente y su temperatura dentro del horno varía entre 900°C y 1000°C. Primero se colocan los ladrillos dentro del horno, se incrementa el fuego hasta llegar a la parte superior luego se recubre con barro la boca y la entrada al horno, para conseguir la concentración del fuego y la quema de todas las piezas. Ya en el quinto día se procede a descargar los ladrillos. (ANDRADE, 1973)

Se puede nombrar ejemplos de obras de ladrillo existentes en la ciudad, siendo íconos referenciales que potencian la creatividad y muestran la riqueza expresiva de la época en la que fueron construidas tales como la Catedral de Cuenca, el Colegio Benigno Malo, el Edificio de la Cámara de Industria de Cuenca y múltiples viviendas.

Pág.anterior superior izquierda

Proceso de Moldeo en las ladrilleras artesanales - Cuenca Ecuador.

Fuente:<http://www.elmercurio.com.ec/299949-caballos-se-despiden-de-ladrilleras-para-dar-paso-a-maquinas-batidoras/>

Pág.anterior inferior izquierda

Proceso de fabricación del ladrillo etapa mezclado en Cuenca Ecuador.

Fuente: Archivo fotográfico de los autores.

Pág.anterior inferior derecha

Proceso de fabricación del ladrillo etapa mezclado mecanizado en Cuenca Ecuador.

Fuente: Archivo fotográfico de los autores.

Pág.anterior superior derecha

Secado de ladrillo en Cuenca Ecuador.

Fuente:http://www.elmercurio.com.ec/370406-precio-de-ladrillos-sube-por-accion-de-los-intermediarios/#.U1b35_15Oso



1.3.5. Edificaciones de ladrillo en Cuenca.

1.3.5.1. Casa Malo Martínez - Arquitecto Rafael Malo, 1974.

La planta de esta vivienda es planteada con una forma rectangular muy sencilla. Dicha horizontalidad se rompe con las chimeneas existentes en la vivienda las mismas que crean ambientes que se comunican entre ellos. La vivienda se encuentra influenciada por la arquitectura de Frank Lloyd Wright, ya que esta fue una corriente arquitectónica de esa época, adaptándose a nuestros sistemas constructivos en ladrillo y dejando a un lado las formas orgánicas para presentar volúmenes cúbicos. (COMISIÓN, académica CAE –Azuay, 2007. Proyectos No. 1 p.p.34-39)

1.3.5.2. Casa Cristóbal Tamariz – Arquitecto Cristóbal Tamariz, 1980.

La vivienda es un conjunto de tres volúmenes, dos de ellos unidos entre si y diferenciados por sus alturas. La obra se encuentra realizada con ladrillo en muros, balcones, gradas, pisos, dinteles y chimeneas, siendo su estructura de cubierta de madera. La utilización de estos materiales tradicionales crea diferentes formas y texturas reinterpretando la historia de nuestro medio dotándola de gran expresividad e identidad. (COBOS, CRESPO, GONZÁLEZ, & MATA, 2004 – 2005)

1.3.5.3. Casa Cordero Malo - Arquitecto Honorato Carvallo, 1986.

En esta casa el arquitecto ocupa materiales como el ladrillo que guarda un legado de costumbres y cultura características de vivienda cuencana.

La casa es muy sencilla con cubiertas simples a dos aguas. Lo interesante de esta vivienda es que conjuga lo tradicional del

ladrillo con la tecnología nueva de 'viga postensada' que cubre una luz de 11 metros. El arquitecto muestra la expresión de la obra utilizando todos los materiales en su estado natural como acabado de la construcción. (COMISIÓN, académica CAE –Azuay, 2007. Proyectos No.2 p.p.16-23)

1.3.5.4. Casa Vintimilla Jaramillo - Arquitecto Diego Jaramillo, 1991.

En esta vivienda el pensamiento de la arquitectura puede concebirse en un tiempo y espacio determinado a partir de los materiales locales como el ladrillo, cerámica, teja y madera. Se genera un espacio sencillo y cálido obtenido por la integración de los materiales de arcilla, y la madera se mimetiza al ser ocupada como estructura vista de la cubierta. Se logra acabados en esta construcción sencillos con materiales en su estado natural. (COBOS, CRESPO, GONZÁLEZ, & MATA, 2004 – 2005)

Pág.anterior superior

Casa Malo Martínez 1974.

Fuente: Archivo fotográfico de los autores.

Pág.anterior inferior derecha

Casa Cordero Malo. 1986

Fuente: Archivo fotográfico de los autores.

Pág.anterior inferior izquierda

Casa Hermida Palacios. 1991

Fuente: Archivo fotográfico de los autores



1.3.5.5. Casa Hermida Palacios - Arquitecto Javier Durán, 1991.

En esta obra se utiliza ladrillo en su totalidad, con muros portantes en una parte y estructura de hormigón armado en otra, creando así una idea de antigüedad y potenciando lo presente. Presenta una planta modular la misma que se descompone proporcionalmente en espacios requeridos por los habitantes de la vivienda. (COMISIÓN, académica CAE -Azuay, 2007. Proyectos No. 2 p.p.30-37)

1.3.5.6. Casa Corral Burau - Arquitecto Xavier Corral, 2001.

El profesional realiza una arquitectura sencilla empleando los materiales en su forma natural y logrando un equilibrio estético en la composición de la vivienda. Crea una sensación de uniformidad permitiendo al observador tener la misma percepción de la fachada interior con la exterior. Este material tradicional como el ladrillo deja huella del paso del tiempo ya que se lo ha venido y se lo seguirá utilizando en la construcción. (COBOS, CRESPO, GONZÁLEZ, & MATA, 2004 - 2005)

1.3.5.7. Casa Damián León - Arquitecto Xavier Tapia, 2002.

La vivienda se muestra con una mezcla de materiales en su estado natural como el ladrillo y madera como materiales enlucidos. Se destaca en esta vivienda la forma de aparejo, siendo este poco común en las viviendas de la ciudad, esto se logra en el muro frontal pudiendo observarla tanto exterior como interior. Este parejo formado por piezas de ladrillo colocadas a grueso sin dejar ver la junta de mortero. (COMISIÓN, académica CAE -Azuay, 2007. Proyectos No. 3 p.p.24-31)

1.3.5.8. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca - Arquitecto Álvaro Malo, 1973.

La obra tiene influencia de Louis Kahn quien fue maestro del Arquitecto Álvaro Malo. La Facultad de Arquitectura siendo uno de los primeros edificios en ladrillo visto estaba planteada hacia la parte baja del río Tomebamba. La obra se sostiene en el análisis de materiales propios de la zona, que brindan armonía y un carácter particular en este caso con la utilización del ladrillo visto en la mayor parte de la obra.

Las dimensiones del ladrillo proyectado para el edificio fueron de 29x14x6.5 cm, pero por falta de unidades en el mercado no se obtuvo la textura deseada en la fachada. Este edificio es un claro ejemplo de la arquitectura moderna en la ciudad con todos los elementos arquitectónicos utilizados. Cada detalle incorporado en esta obra trae consigo un análisis de los materiales que para la época no eran comunes en la construcción.

Los espacios conformados en la facultad son: área administrativa, oficinas, cubículos para profesores, biblioteca, auditorio, sala de exposiciones, unidad de tesis y cafetería. Los espacios predominantes son: las aulas teóricas, aulas de dibujo y aulas de talleres de proyectos que se pensaron para tener la

Pág.anterior inferior

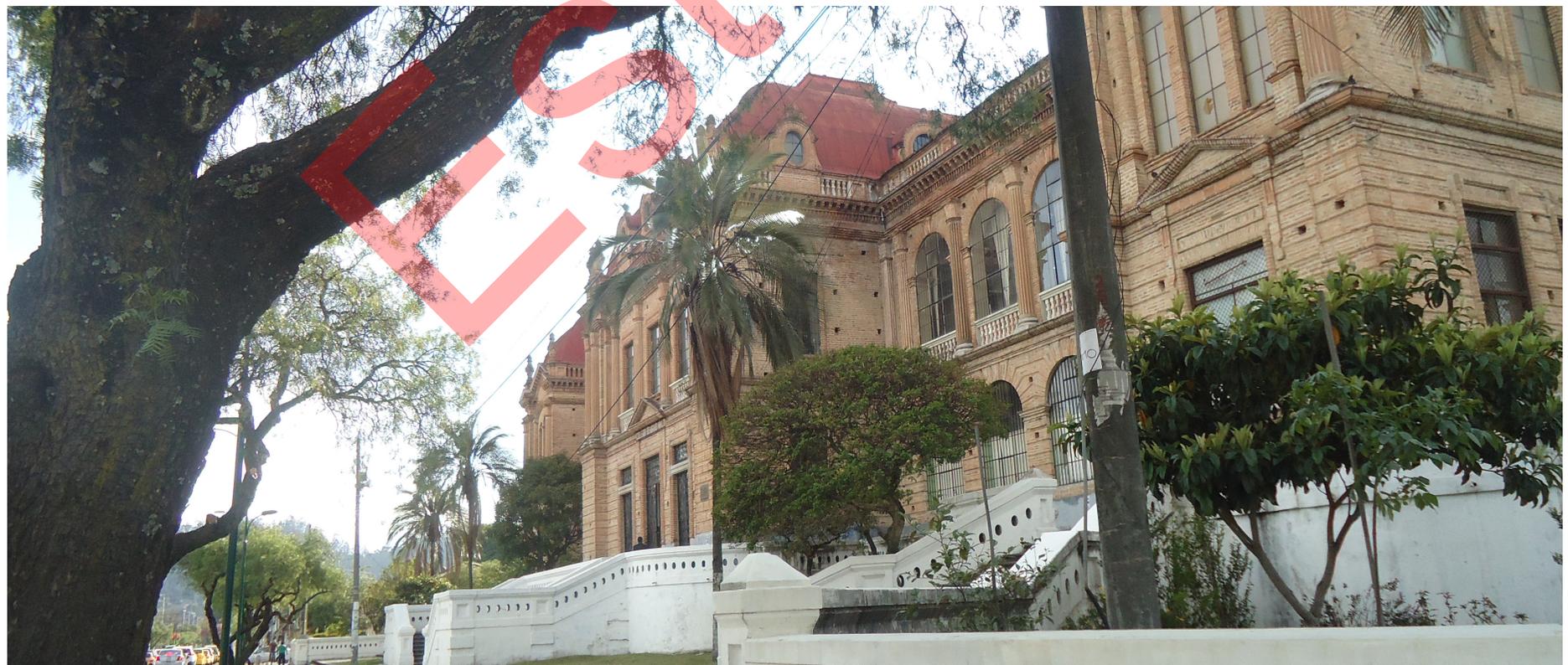
Casa Damián León 2002.

Fuente: Archivo fotográfico de los autores.

Pág.anterior superior

Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca 1973.

Fuente: Archivo fotográfico de los autores.



mejor iluminación. Originalmente la actual área administrativa fue proyectada para funcionar como biblioteca del área técnica de la Universidad de Cuenca.

Los muros de la facultad están levantados con ladrillo artesanal conformados con un aparejo inglés, presentando una textura uniforme y resistencia como muro portante. (ALTAMIRANO, 2009)

1.3.5.9. Colegio Benigno Malo - Arquitecto Luis D. Barba, 1924.

En esta obra se destaca el uso del ladrillo visto en su totalidad, siendo un elemento portante y formal, mostrando una arquitectura monumental para la época, trabajada con artesanos de Cuenca, que muestran su habilidad en lucernarios, marcos y balaustres. Se muestran recortes rectangulares u ovoides realizados todos en ladrillo artesanal.

La construcción está resuelta en tres plantas y con simetría en su fachada. Posee un recurso importante de la arquitectura francesa como es la generación de ritmos con la división de ventanas, la coronación de fachadas y ventanas de arqueadas de medio punto. Presenta una balaustrada diferente ya que utiliza ladrillo y en los muros un aparejo inglés normal con mortero de cal de 3cm. Constructivamente se puede destacar la utilización del ladrillo artesanal como elemento portante de dimensiones 15x30x6 cm. En cuanto a las columnas los ladrillos tenían una dimensión de 20x40x6cm. (ALTAMIRANO, 2009)

1.3.5.10. Casa Durán Abad, 1925.

La construcción se encuentra enteramente en ladrillo visto con detalles en mármol. La fachada muestra un almohadillado en sus bordillos horizontales, esto es un reinterpretación de la expresión formal europea. En las coronas se utiliza ladrillo artesanal como decoración y construcción de las mismas utilizando formas cóncavas y generando texturas diferentes.

En esta edificación se utiliza un aparejo flamenco y en él se esculpen calados cada cinco hiladas para representar el almohadillado. Se presentan tanto en ventanas como en puertas dinteles realizados en ladrillo, con arcos rebajados. (ALTAMIRANO, 2009)

Pág.anterior inferior

Colegio Benigno Malo

Fuente: Archivo fotográfico de los autores.

Pág.anterior superior

Colegio Benigno Malo

Fuente: Archivo fotográfico de los autores.



Estelalar

1.4. Conclusión.

Una vez realizado un breve paso por la historia de la evolución del ladrillo, podemos observar que es un material que a lo largo del tiempo ha demostrado ser importante para la construcción de casas, el mismo que ha ido mejorando tanto estructural como formalmente. Para nuestro estudio y cumpliendo con los objetivos planteados, fue de gran ayuda conocer la utilización del material desde sus inicios hasta la actualidad, sabiendo que al principio fue empleado para la protección del exterior y hoy en día es un material que posee varios usos en la construcción de pisos, muros, cúpulas, ornamentación entre otros.

Es importante destacar que en la ciudad de Cuenca se utilizó el ladrillo para la construcción de edificaciones emblemáticas que son hitos de la urbe, como la Catedral de La Inmaculada. También dicho material constituye un valor intangible en las obras, no sólo porque fue utilizado en gran escala en edificios, sino que llegó a formar parte de las viviendas de las familias cuencanas.

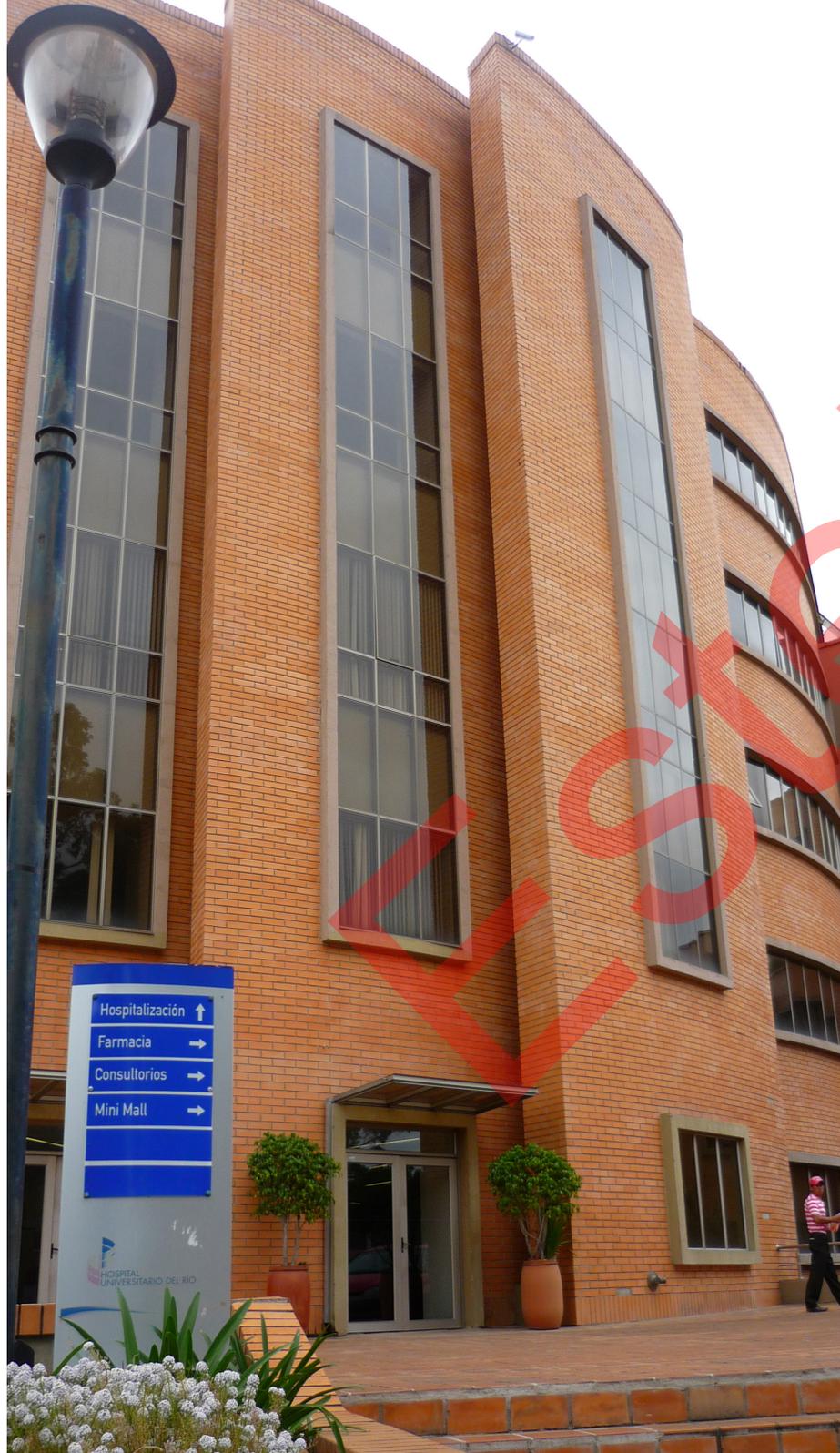


Estelalar

Estelar

02

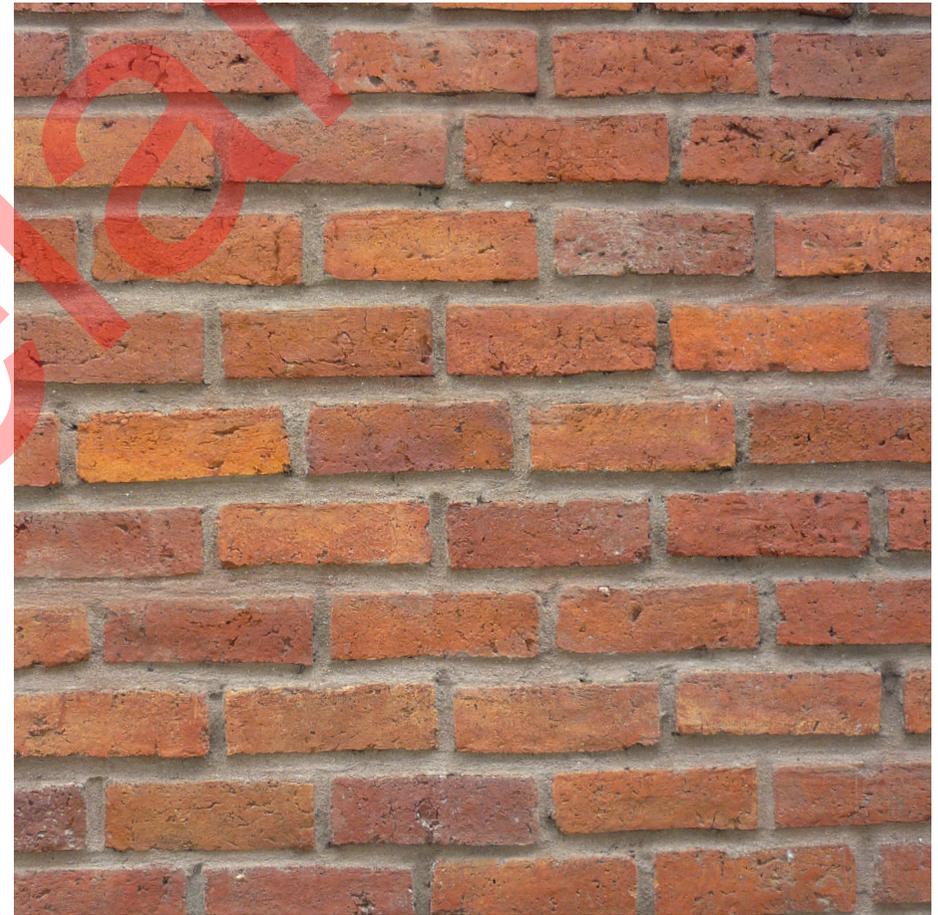
ESTUDIO DEL LADRILLO EN OBRAS
ESPECÍFICAS DE CUENCA



2.1. Obras específicas en Cuenca.

En el capítulo anterior se realizó un estudio general de obras de ladrillo realizadas en todo el mundo, entendiendo así un poco de la historia del material hasta la actualidad. Por lo que en esta etapa se hará referencia solamente a edificaciones específicas de la ciudad de Cuenca.

Para realizar el estudio se procede con un recorrido fotográfico de edificaciones de ladrillo, teniendo así una muestra de la utilización que se da al material tanto en muros, encuentros, remates, entre otros. De esta manera se determinará los aparejos más comunes utilizados en la ciudad. Después de realizar este recorrido fotográfico en la ciudad se ha determinado que el aparejo más común es a sogá, encontrando pocos a tizón.



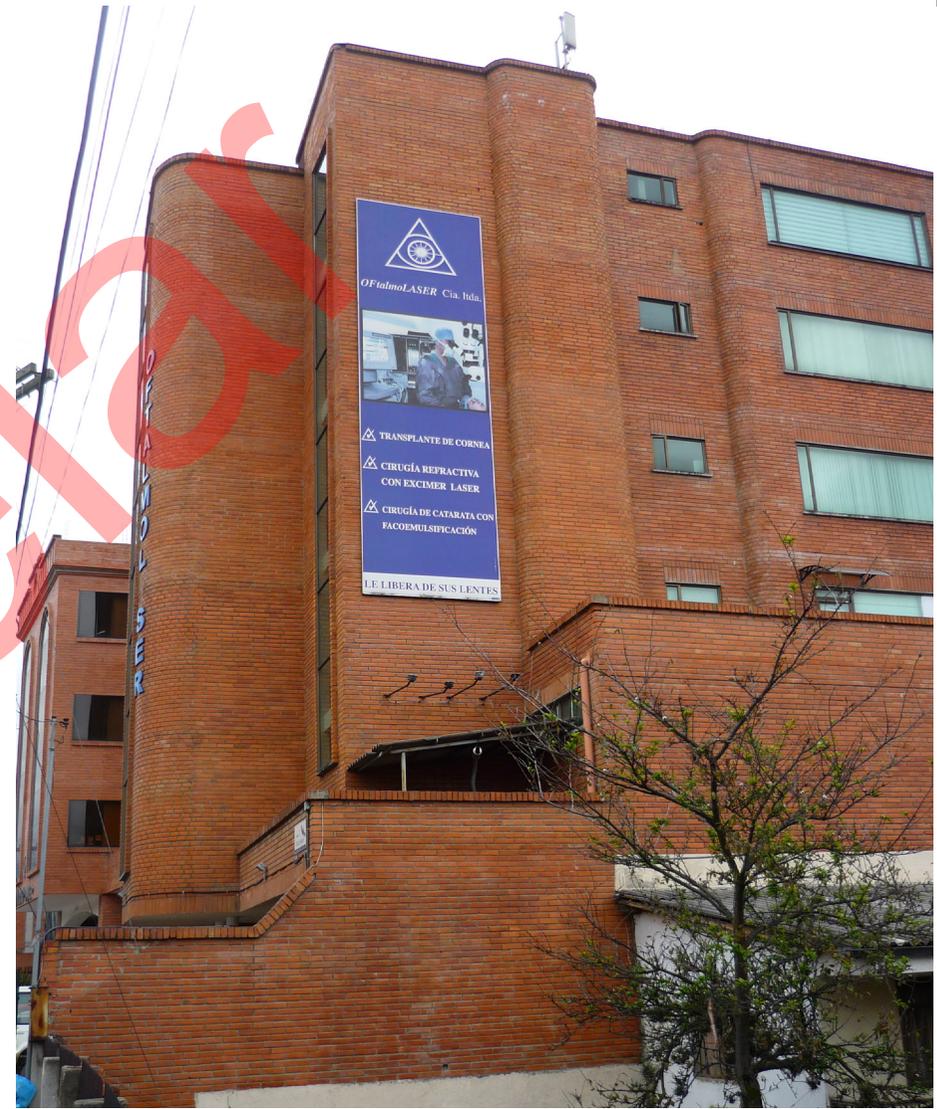
Pág.anterior inferior derecha y Pag. actual

Edificio ubicado en la Av. Diez de Agosto y calle Federico Proaño.

Pág.anterior izquierda y superior derecha

Edificio ubicado en la Autopista Cuenca – Azogues





Pág. actual izquierda

Edificio ubicado en la calle Gonzalo Cordero

Pág. actual derecha

Casa ubicada en Challuabamba

Pág. anterior inferior izquierda y derecha

Edificio ubicado en la calle Alfonso Moreno Mora y calle Federico Proaño Autopista Cuenca – Azogues.

Pág. anterior superior

Edificio Colegio Benigno Malo ubicado en la Av. Solano.





Pág.anterior izquierda y derecha

Edificios ubicados en la calle Gran Colombia.

Pág.actual inferior izquierda

Casa ubicada en la calle Paseo 3 de Noviembre

Pág.actual superior

Edificio ubicado en la calle Primero de Mayo