

Medellín, 30 de agosto de 2004

En atención a su solicitud, pongo a su consideración el presente documento sobre el significado técnico de la palabra “Ladrillo” de manera que se pueda establecer a cuáles materiales de construcción éste se refiere.

ALCANCE DEL VOCABLO LADRILLO Referido a materiales de construcción

1. Consideraciones generales y discusiones actuales

Existen muchas clases de ladrillos

La acepción más común de la palabra ladrillo es la que se refiere a una masa de barro en forma de paralelepípedo que se utiliza para hacer pisos y paredes. De la misma manera, es legítimo afirmar que existen ladrillos de otros materiales como de cemento, por ejemplo.

Aunque más adelante se entrará en detalle sobre los aspectos lingüístico y técnico, se hace notar aquí que, a pesar de que la definición es breve y concisa, no existe una relación unívoca entre ella y un elemento único sino que existe una gran variedad de elementos de construcción que caben en la definición y son todos el mismo objeto –ladrillo– variedad en la que todos y cada uno de los elementos que hacen parte de ella, atienden a la esencia básica de la naturaleza que se denomina con el vocablo. Un caso similar se presenta con el vocablo “felino”: todos los leones son felinos pero no todos los felinos son leones. Lo contrario aplica en los casos de sustantivos que se refieren a objetos que no contienen ninguna variedad, en los que el nombre se usa de manera restringida y hay una relación unívoca o al menos más estrecha entre nombre y el grupo de elementos que caben en el objeto. Ejemplos de esta última situación son los nombres de los compuestos químicos, los nombres propios, las figuras geométricas, etcétera. Así, no existe manera de que haya lugar a confusión al hablar de un tetraedro, o con el metano y el benceno, ni con Nueva York o el río Nilo. También es frecuente que haya correspondencia unívoca entre los nombres de elementos, materiales o productos nuevos –sobre todo los de reciente creación tecnológica– como “videocámara”, “DVD”, etcétera.

Con la palabra ladrillo ocurre todo lo contrario: cómo se entiende al analizar las permutaciones posibles de combinar formas, colores, texturas, aplicaciones y tamaños, (véase el numeral 5 de este documento) existen en el mundo más de 20.000 formatos de aplicación constructiva común (solo en Colombia hay más de 1.000), siendo todos ellos masas de barro en formas de paralelepípedos o prismáticos usados para paredes y pisos; por lo tanto, a menos que se señale de manera específica el formato al que se hace referencia o un subconjunto de ladrillos con atributos o propiedades especiales, se entiende por ladrillo cualquier masa de barro de forma prismática o rectangular que se usa en pisos o paredes.

En la actualidad, se oye de discusiones, más que todo de tipo técnico en materia tributaria y arancelaria, sobre el alcance del término “ladrillo” donde es frecuente que éste se interprete de manera limitada para definir sólo un subgrupo de productos, como si el alcance dependiera del conocimiento o percepción de quien lo interprete, o aún peor, de sus intereses. De esta manera, habría alcances excluyentes si concurriesen entendimientos distintos o, como ocurre, alcances limitados a las propias limitaciones de quienes interpretan. En materia técnica, la categorización obedece a criterios objetivos, por lo que el vocablo resulta preciso y no hay lugar a que se confunda con objetos diferentes.

Por lo pronto vale decir que, ni los diccionarios pueden llegar a ser catálogos de productos o libros de arquitectura y que no existe una sola norma técnica, o una sola posición arancelaria, o un solo catálogo comercial de empresa cerámica alguna en la que estén contenidos todos los ladrillos. Es un material que tiene bastante más de ancho y de largo de lo que cualquiera podría imaginarse y quien dice ladrillo, se remonta a honduras de 7.000 años de historia, perfeccionamiento y aplicación.

2. La cuestión idiomática y la cuestión técnica

El objeto no depende del sujeto

Los diccionarios son concisos y breves en la definición de ladrillo (solo se tomarán las acepciones que tienen que ver con el material cerámico de construcción) como se ve en la siguiente tabla:

DICCIONARIO	Definición de “ladrillo”
Real Academia de la Lengua (RAE)	Masa de barro, en forma de paralelepípedo rectangular que después de cocido sirve para construir muros, solar habitaciones, etcétera.

Larousse	Arcilla cocida en forma de prisma que sirve para construir paredes; baldosín para solar habitaciones
Océano Uno	Construcción: material elaborado con tierra arcillosa amasada con agua, moldeada, sometida a un primer secado y cocida después en hornos especiales. Por extensión, elemento semejante hecho de varias materias.
Enciclopedia SOPENA	Prisma de arcilla cocida generalmente rectangular y de muy poca altura que sirve para construir muros, solar pisos, etcétera / Ladrillo a caravista: de mejor calidad, que sirve para fachadas / ladrillo azulejo: azulejo, ladrillo pequeño, vidriado, de varios colores / Ladrillo de ventilación: el que es perforado y sirve para ventilar habitaciones o cámaras de aire / Chile: baldosa / Ladrillo flotante: el fabricado con magnesita porosa o con toba silíceas y que tiene la propiedad de flotar en el agua. Se utiliza en la construcción de hornos de reverbero, por su infusibilidad / Ladrillo holandés: el que mediante una cocción prolongada quedó a medio vitrificar / Ladrillo hueco: ladrillo aligerado interiormente por una serie de orificios que, disminuyendo su peso, conserva no obstante la resistencia necesaria / Ladrillo refractario: clase de ladrillo que no contienen óxidos de cal ni hierro y que por su infusibilidad se emplean en la construcción de hornos para fabricar porcelana, esmalte, etc.

Obsérvese que todas hablan de elementos de arcilla, en algunos casos cocida y en otros no (la RAE solo dice "barro" para referirse a la materia de la que están hechos) y en otros casos se acepta por extensión, que los ladrillos pueden estar hechos de materias diferentes a la arcilla. También se habla de paralelepípedos o prismas (generalmente rectangulares según la enciclopedia Sopena) tal vez por que su origen está en la palabra latina "laterculus" la cual a su vez es el diminutivo de la palabra later, que tiene varios significados: significaba lado y también significaba ladrillo. Eran palabras parónimas.

Adicionalmente, las definiciones generales dicen que los ladrillos se usan para hacer solados (pisos y pavimentos) y muros, **etcétera (RAE)**: este "etcétera", que significa "y otros", advierte que tienen más usos dentro de la construcción que hacer muros y solados: sabemos que se aplican como revestimientos o recubrimientos de muros y paredes, aligeramiento de placas y de varias formas adicionales que se comentarán más adelante. Solo la enciclopedia se extiende en explicaciones, muy acertadas, sobre diversos tipos de ladrillos

En las definiciones anteriores resulta interesante adentrarse en el vocablo "solar"

DICCIONARIO	Definición de "solar"
Real Academia de la Lengua (RAE)	De suelo Revestir el suelo con ladrillos, losas u otro material. Pavimento: del latín Pavimentum. Suelo (superficie artificial) Pavimentar: solar.
Océano Uno	Solar: revestir el suelo de ladrillos, losas, etcétera. Pavimentar: solar, revestir el suelo con ladrillos u otros elementos.

Hasta aquí está claro que los materiales de arcilla con los cuales se levantan muros y se hacen pisos o pavimentos, o se revisten pisos o pavimentos, son, en perfecto castellano, ladrillos.

Quiere decir que, en castellano, los adoquines de arcilla, las baldosas o pisos de barro y los ladrillos o bloques para construir paredes, son todos ladrillos.

En este punto vale la pena detenerse en el concepto de pavimento y en el de piso. Como se verá más adelante en lo referente a las normas técnicas, en inglés no existe una palabra independiente para decir adoquín sino que dicen "ladrillo para pavimentar" o "paver brick"; para los pisos de arcilla dicen "floor tile" o "floor brick"

La palabra "tile" quiere decir placa delgada de arcilla cocida que sirve para hacer pisos (floor tile) paredes (veener tile) techos (roof tile), etcétera.

Para decir "placa delgada" o "losa delgada", dicen "thin slab", que sería el equivalente a nuestra "tableta", que está comprendida en el término más amplio de "baldosa" (o "baldosín" si es muy pequeña)

Entrando entonces en los significados de estas palabras en castellano, se tiene que:

DICCIONARIO	Definición de “baldosa” y “baldosín”
Real Academia de la Lengua (RAE)	Baldosa: (De origen incierto). f. Ladrillo, fino por lo común, que sirve para solar. Baldosín: (Del diminutivo de baldosa). m. Baldosa pequeña y fina.
Larousse	Baldosa: ladrillo para solar Baldosín, baldosilla: baldosa pequeña de forma cuadrada.
Océano Uno	Baldosa: placa de barro cocido usada para solar. Baldosín: baldosa pequeña y fina
Enciclopedia SOPENA	Baldosa: ladrillo fino y de forma cuadrada por lo común, que se usa para solar; Baldosín: diminutivo de baldosa: ladrillo cuadrado y fino. Baldosa pequeña y fina.

Es claro entonces que las baldosas son ladrillos de arcilla cuya característica principal es que son delgados y se utilizan para solar pisos, de la misma manera que “caravista” es un ladrillo para fachada y “calado” es uno para ventilación.

También queda claro que si la baldosa es pequeña se usa su nombre en diminutivo, como baldosilla o baldosín, pero que siempre, el lenguaje común lo entiende como “ladrillo delgado para revestimiento” y de esa manera lo registran los diccionarios.

Tampoco se afirma que, en sentido estricto, la palabra “baldosa” y la palabra “ladrillo” sean sinónimas por cuanto el alcance de “ladrillo” es más amplio que el de “baldosa” como ya se explicó para “león” y “felino”: no todos los ladrillos son baldosas, pero todas las baldosas si son ladrillos.

Tampoco hay límite en el alcance del vocablo por cuestiones secundarias como la inclusión de elementos arquitectónicos y decorativos en los ladrillos ya que esto no desvirtúa su naturaleza y continúan siendo los mismos ladrillos con una característica adicional, por la cual reciben un nombre distintivo que permita reconocerlos. A las baldosas o baldosines decorados, se les llama “azulejos”, cuyas definiciones se transcriben a continuación. El término específico permite reconocerlos y distinguirlos con economía y brevedad, de los “ladrillos delgados usados para pisos y revestimientos no esmaltados o decorados”:

DICCIONARIO	Definición de “azulejo”
Real Academia de la Lengua (RAE)	Azulejo: (Del ár. hisp. azzuláy). m. Ladrillo vidriado, de varios colores, usado para revestir paredes, suelos, etc., o para decorar. □ V. ladrillo azulejo
Larousse	Azulejo: ladrillo pequeño, vidriado, de varios colores.
Océano Uno	Azulejo: placa de cerámica vidriada usada para decorar zócalos, suelos o frisos
Enciclopedia SOPENA	Azulejo: ladrillo de arcilla blanca, pintado y barnizado, que sirve para frisos en las iglesias, portales, cocinas, y también para inscripciones de nombres de calles y números de casas, y para composiciones artísticas, anuncios, etc.[...]

Lo que se ve en la consulta lingüística es que en castellano, lo mismo que en inglés, existen múltiples denominaciones para designar a la amplia variedad de ladrillos; pero los idiomas siguen reconociendo la naturaleza del elemento en todas sus variedades. Así, puede entrar a explicarse el origen de otros nombres comunes o comerciales aplicados a los ladrillos, como por ejemplo, las palabras “adoquín” y “calado” o “celosía”.

La palabra adoquín, originalmente se aplicó a una *“piedra labrada en forma de prisma rectangular para empedrados y otros usos”* (Diccionario RAE, Del ár. hisp. addukkán o addukkín). Así, cuando los alfareros fabricaron ladrillos tan resistentes que pudieron ser usados para reemplazar la piedra de adoquín, se aplicó este nombre para distinguir estos ladrillos de aquéllos que no admitían tal uso. En español, se llaman ladrillos para adoquinar o adoquines de arcilla. La norma colombiana por ejemplo, los llama *“Adoquín de arcilla”* y dice que el término *“hace referencia a las piezas de arcilla cocida utilizadas como material para adoquinar”*

Aquí entra otro aspecto en consideración, que es el uso de la palabra “arcilla”. Se ha visto en las definiciones que los ladrillos están hechos de barro, de arcilla cocida, (“fired clay” en inglés para hablar de “tile” o baldosas), de arcilla blanca (azulejos) y de tierra arcillosa. También está visto que, el término se aplica, siempre con la aclaración de su materia prima, a elementos hechos con otras materias, como sería el caso de los ladrillos o bloques de cemento, las baldosas de cemento, o los adoquines de cemento o de piedra. Por lo tanto, en el lenguaje común y en el técnico, se acostumbra a precisar que el ladrillo es de arcilla con expresiones como: unidad de mampostería de arcilla cocida, pisos de barro o pisos de arcilla, enchapes de arcilla, adoquines de arcilla, etcétera.

Este último aspecto tiene mucho fondo, porque el lenguaje, en su afán de economía y sentido práctico, usa el mínimo de palabras necesarias para poder identificar plenamente su objeto. Así, un “ladrillo de arcilla cocida usado para revestir o solar pisos y pavimentos en los cuales pueden transitar vehículos” se llama simplemente “ladrillo para adoquinar” o, “adoquín de arcilla”

En su origen latino, la palabra “ladrillo” procede de “laterculus”, que, como ya se dijo, es el diminutivo de “later”. Dado que ésta también significa “lado”, se ha creído que el ladrillo es un “elemento que tiene lados” (tal vez de ahí lo de prisma y paralelepípedo) cuando en realidad también existía el parónimo “later” que significaba simplemente ladrillo. El diccionario Sopena de latín, es claro al respecto: “later: ladrillo o adobe. Su etimología es de origen oscuro”; quiere decir que no procede de later (lado). Sobre el uso dado en Roma al vocablo, cita a autores como César, Plinius Elder (Plinio el Viejo), Cicerón, Varrón y Vitrubio, este último gran arquitecto de Roma autor de “Los 10 libros de la arquitectura”. Ejemplos:

Columbano: Crudus later: ladrillo sin cocer, adobe.

Vitrubio: Lateres de terra ducere: hacer adobes

Plinio: lateres auri, lateres argenti. Lingotes de oro, lingotes de plata (bloque)

El término later se usaba claramente para hablar de bloques de arcilla cruda o cocida así como, por extensión, de cualquier masa o bloque con forma similar, como cuando Plinio dice “ladrillos de oro o de plata” para hablar de lingotes.

Por lo tanto, los adoquines, en tanto sean bloques de arcilla cocida, son plenamente ladrillos

Otros nombres aplicados a los ladrillos surgen por extensión, combinación o asimilación de otros vocablos, como el de los ladrillos calados o celosías, mencionados en la enciclopedia Sopena como ladrillos de ventilación. En español, existen las palabras “calar”, cuyo participio es “calado” y la palabra “celosía”, definidas así por la Real Academia de la Lengua:

Calado: (De calar). m. Labor que consiste en taladrar el papel, tela, madera, metal u otra materia, con sujeción a un dibujo.

Celosía. 1. f. Enrejado de listoncillos de madera o de hierro, que se pone en las ventanas de los edificios y otros huecos análogos, para que las personas que están en el interior vean sin ser vistas.

2. f. Enrejado parecido a la celosía.

Por lo tanto, si se fabrica un ladrillo con los huecos siguiendo patrones o dibujos (calado) y que se usa para construir muros ventilados como las celosías, terminan siendo llamados simplemente “calados” o “celosías”, que es como figuran en los catálogos comerciales de las fábricas de ladrillo y como se conocen en el medio de la construcción.

En conclusión, siendo tantas las clases de ladrillos, el idioma se ha especializado en denominaciones particulares que permitan diferenciar a cada tipo, sin necesidad de que siempre se tengan que repetir el conjunto de características que identifican a cada uno de ellos.

3. El ladrillo en la historia: la evolución de la construcción

El ladrillo es tan antiguo como la civilización

Una de las razones por la cual no existe un único objeto que encaje en la definición de ladrillo, es que este elemento tiene una gran antigüedad y durante los más de 70 siglos de aplicación ha evolucionado de muchas formas. Un repaso somero permite entender lo dicho:

La humanidad tiene tal vez unos 7.000 años de haber empezado la construcción de ciudades. Antes de hacerlo, los pueblos eran nómadas y pastoriles y la acumulación de conocimientos, el comercio y el desarrollo tecnológico eran precarios; ya en esta etapa la arcilla cocida era utilizada para la fabricación de utensilios domésticos, de manera que eran conocidas muchas de sus propiedades y bondades. Cuando se inician los intercambios entre pueblos, surgen las ciudades como asentamientos estables en donde pudieron prosperar las más diversas actividades y conocimientos, de modo que la ciudad es causa y consecuencia de la civilización, hasta el punto de que la etimología es idéntica (civitas= ciudad)

La ciudad no es posible sin la construcción; ésta se inicia atendiendo las necesidades básicas, como la vivienda y, en la medida en la que la estructura social y administrativa progresa, se construyen edificios para servicios administrativos, religiosos y militares. Posteriormente, surgen necesidades especiales más sofisticadas, como la construcción de puentes, de murallas, de acueductos, etcétera. En este período, el único material de construcción artificial conocido es el ladrillo. Compite con ventaja con la madera y con la piedra, por cuanto reúne ventajas combinadas de resistencia, peso, durabilidad, disponibilidad y versatilidad. La piedra puede ser más resistente, pero está menos disponible y sus formas son menos versátiles; la madera es combustible y degradable; así, por muchas más razones técnicas y económicas el ladrillo se impone universalmente, en todas las culturas y en todas las épocas.

Su versatilidad es sorprendente y no tiene parangón: el ladrillo está presente en todas las épocas, en todas las culturas, y se ha adaptado a la arquitectura de extremos tan diferentes como las antiguas China e India hasta la modernidad occidental. Estructuralmente se aplica en todos los sistemas que la humanidad ha empleado: en construcciones demandadas solamente a compresión, o en combinación con el hormigón y el acero para obtener ductilidad y propiedades sismorresistentes avanzadas de aplicación muy moderna. Se ha usado en todas las construcciones: vivienda, edificios institucionales, bodegas, hoteles, industria, Iglesias, mezquitas, así como muros simples (murallas) para cierre o división de espacios abiertos, en acueductos desde Roma hasta Londres, en puentes como material para columnas y arcos, en elementos y estructuras constructivas especiales como bóvedas, columnas, vigas, placas o losas de entrepiso, etcétera.

Se ha adaptado a los pisos y pavimentos de todas las épocas y tiempos, hasta el punto de que las autopistas más modernas de Europa en el presente siglo XXI se construyen en los llamados "pavimentos porosos", que no son más que ladrillos de arcilla perforados, para adoquinar, y que filtran el agua a la subestructura para aliviar los problemas de drenaje. Ya las vías romanas de la antigüedad o las calles de París y Londres de los siglos XVII a XX se construían con ladrillos de arcilla cocida.

Finalmente, el ladrillo no ha escapado a la sensibilidad artística del ser humano, y se ha perfeccionado con las más finas aplicaciones de baldosas y baldosines que cumplen, además de sus propias funciones de revestimiento de pisos y paredes, funciones decorativas de la mayor sensibilidad artística, como la que se encuentra en las arquitecturas clásicas de la India, China, Mozárabe o en la extraordinaria obra moderna de Gaudí

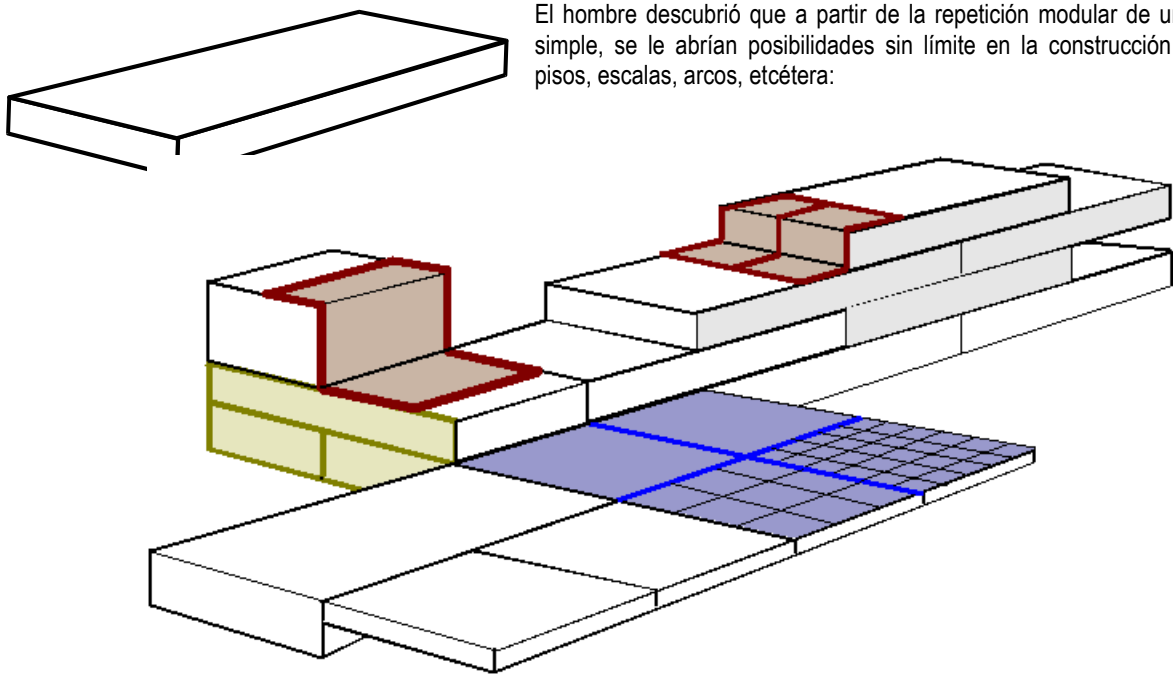
La humanidad ha usado pues de manera notable al ladrillo, hasta el punto de que se puede afirmar que la arcilla cocida es un hito en la historia humana y de la civilización, sólo comparable con la invención de la rueda, la agricultura, la domesticación de animales, o el papel y la escritura.

Este material y esta historia están contenidos en el vocablo "ladrillo"

4. Necesidades constructivas especiales: el origen de la variedad del ladrillo

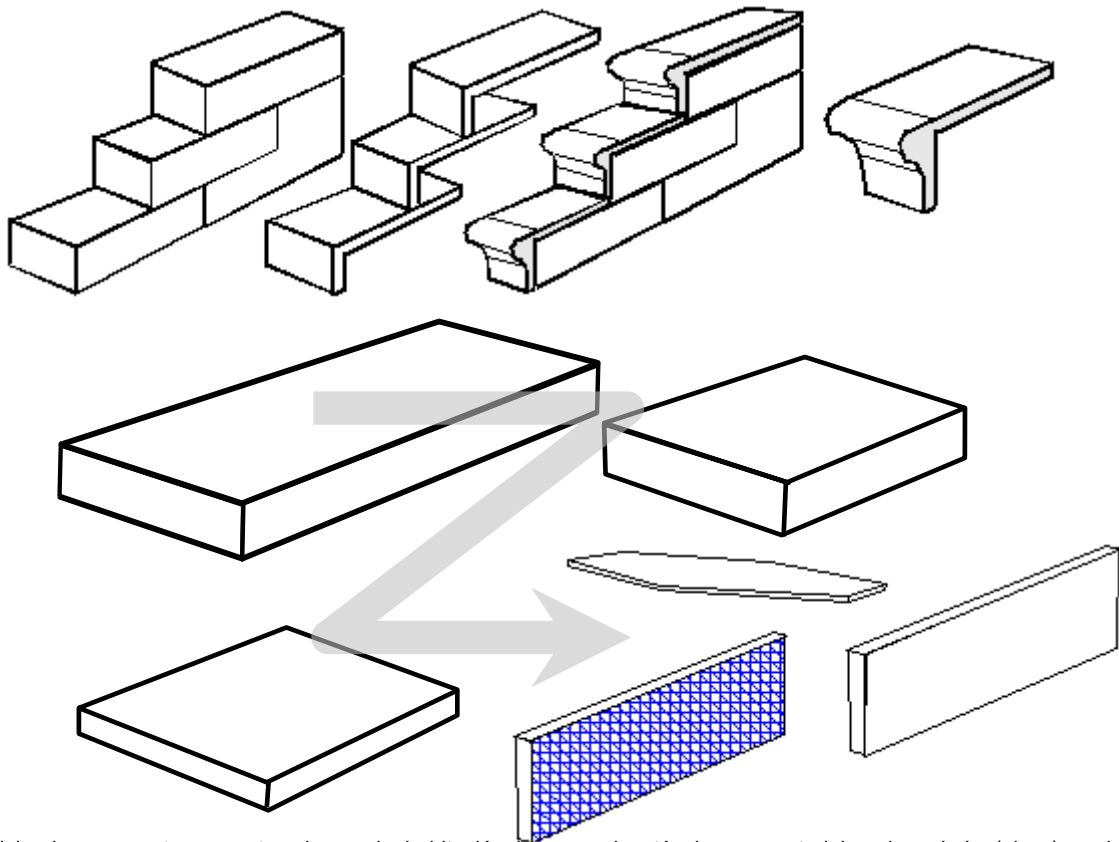
Un ladrillo lleva a otro

La consecuencia de sus grandes ventajas y de su amplio uso, es la especialización de la industria para dotar a los ladrillos de características especiales que lo habiliten para usos cada vez más especializados o complejos: en un principio, se requería solamente que fuera resistente a las cargas de compresión para construir edificaciones sencillas; estos primeros ladrillos se hacían delgados – para facilitar el secado del agua de amasado – y alargados para hacer rendir su aplicación.



El hombre descubrió que a partir de la repetición modular de un elemento simple, se le abrían posibilidades sin límite en la construcción de muros, pisos, escalas, arcos, etcétera:

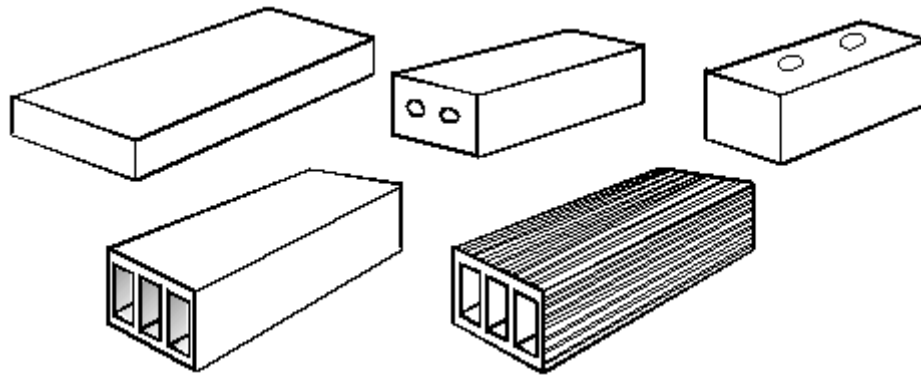
Luego, aplicó principios de economía para simplificar su fabricación e instalación y para mejorar su comportamiento: adelgazó su espesor para pisos, más no para aquéllos que soportaran vehículos; redujo su longitud en las piezas que soportaban más flexión que compresión, adornó superficies y torneó lados y aristas para lograr efectos arquitectónicos especiales al tiempo que cumplían su función constructiva; multiplicó espesores de muros para soportar el peso de construcciones altas y pesadas y dio forma de cuñas a los que tendrían que conformar arcos en la época en la que no existían elementos que trabajaran a flexión. Selecció arcillas para que los ladrillos soportaran temperaturas más altas y pudieran construirse los muros, los pisos y las bóvedas de hornos y chimeneas, creando los ladrillos refractarios. Los ladrillos para solar (baldosas) surgen con el mismo ladrillo de pared y luego recorren su propio desarrollo, básicamente aligerándose de manera extrema con el fin de reducir cargas muertas y lograr economías de producción, con lo que estos ladrillos para solar o baldosas, se fabricaron con espesores de unos pocos milímetros y surgieron las baldosas delgadas y baldosines. Los pisos para conectar niveles diferentes, (escalas) también se resolvieron fácilmente con el ladrillo.



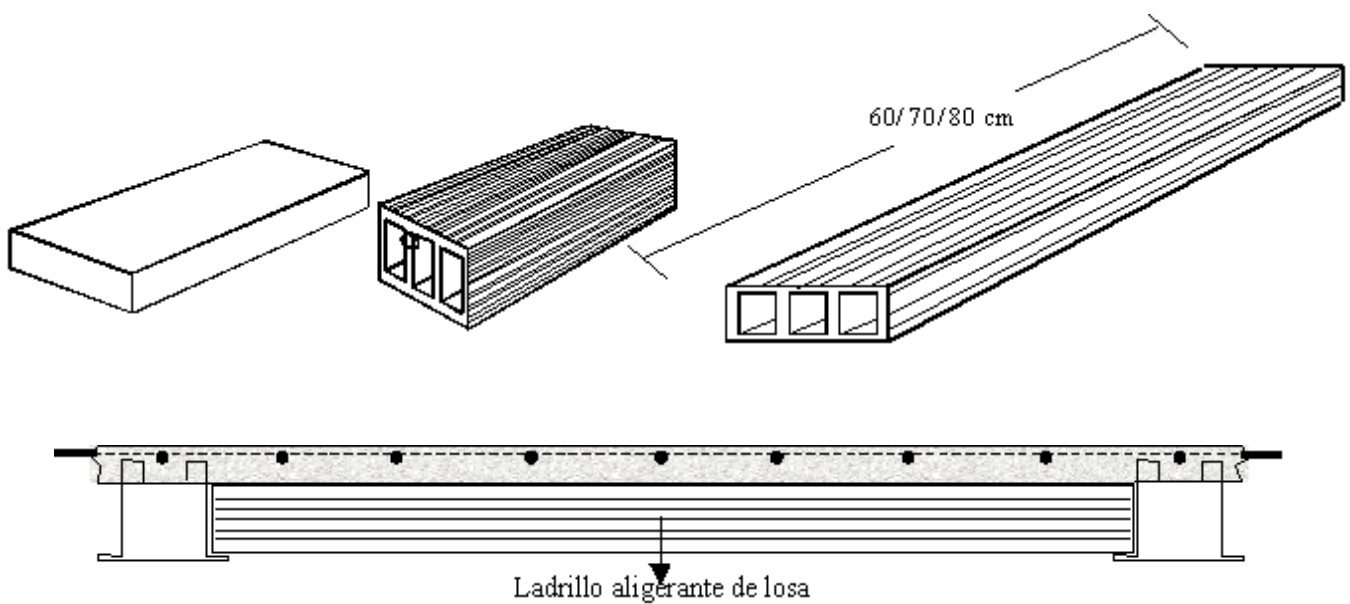
En las viviendas y en otras construcciones de habitación humana, las técnicas y materiales de solado (pisos) se han industrializado y perfeccionado con los más altos niveles estéticos y de calidad, hasta el punto de que los ladrillos empleados en estos usos pesan sólo el 10% de lo que pesaban los pisos equivalentes de épocas anteriores. Estas mismas tabletas proporcionaron la posibilidad de revestir también las paredes, economizándose la necesidad de que toda la masa de ladrillo que conformaba el muro tuviese las calidades estéticas y de finura de la cara a la vista. Se aplicaron las posibilidades anteriores a la construcción de escalas, zócalos, cenefas y otros varios elementos constructivos y arquitectónicos.

Cuando la construcción desarrolló (apenas a finales del siglo XIX) sistemas que soportaran flexión y compresión, el ladrillo continuó sirviendo como elemento para solar y para muros, pero se aligeró su peso fuertemente para reducir las cargas

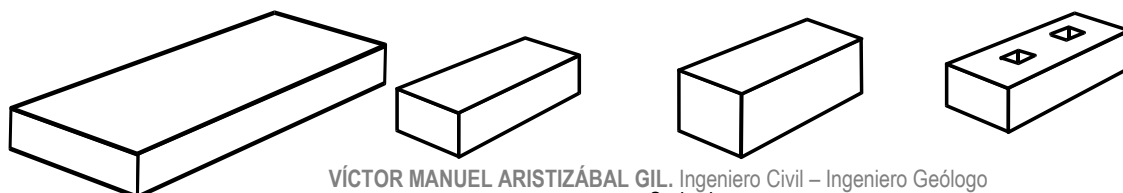
mueras de las edificaciones. Se produjeron entonces los ladrillos huecos y se desarrolló una gran variedad de formatos y diseños alrededor de éstos para suplir múltiples necesidades constructivas. Se hizo común que los ladrillos tuviesen acanaladuras o estrías en sus caras para facilitar la adherencia de los morteros de pega o de los revoques de revestimiento.



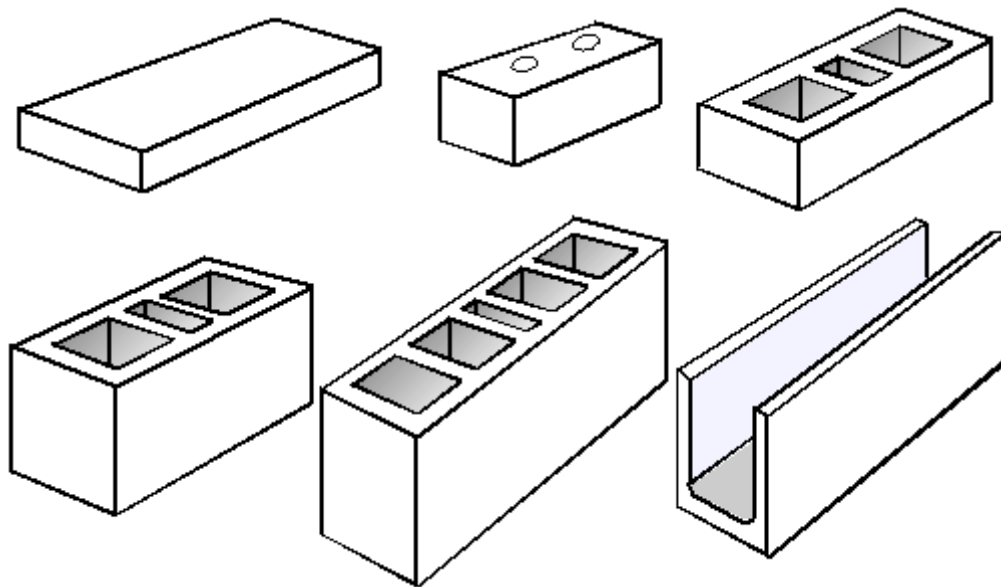
Con el surgimiento de las edificaciones en altura con placas o losas de entrepiso en materiales pétreos como el hormigón en vez de madera, hubo necesidad de buscar aligeramiento de tales estructuras, para lo cual el ladrillo –como por variar– se adecuó, desarrollándose entonces los ladrillos aligerantes para losas, llamados bovedillas, así como otros elementos similares de reciente innovación en la construcción.



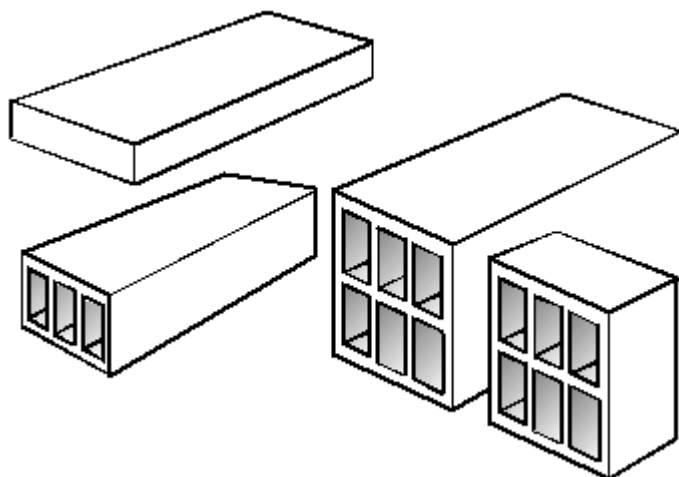
Las técnicas para solar también se especializaron y en la medida en que la humanidad construyó vías y desarrolló vehículos, los suelos artificiales para dichas vías, es decir, los pavimentos, se construyeron además de en piedra, en adoquines fabricados de arcilla cocida: surgieron entonces los ladrillos para adoquinar. En la actualidad, los ladrillos para adoquinar tienen una vigencia universal y compiten con los modernos asfaltos y placas de hormigón y se fabrican junto con una cantidad importante de elementos complementarios útiles como unidades medias que facilitan la modulación, piezas laterales de borde o confinamiento, topellantas, etcétera.



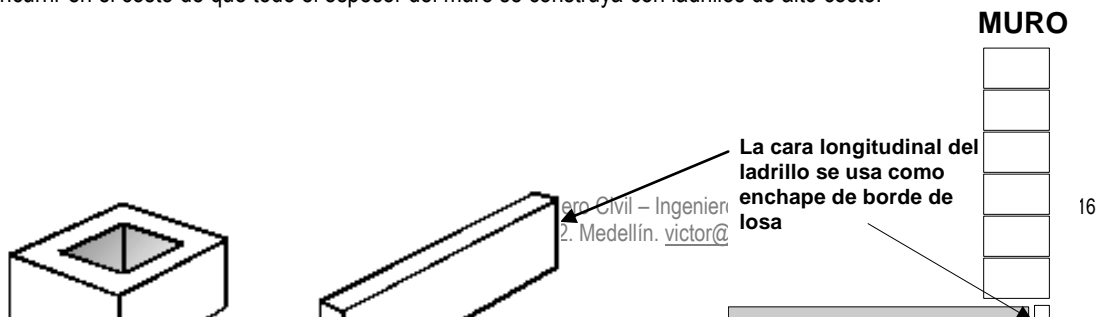
Se perfeccionaron también ladrillos que facilitaban el vaciado de morteros y el paso de refuerzos de acero por dentro de ellos mismos, con lo que surgieron las viguetas y canaletas para los refuerzos horizontales y los ladrillos estructurales para los refuerzos verticales.



También se adecuó el ladrillo para hacer paredes ventiladas a la manera de celosías, haciendo ladrillos calados o con huecos cuyos ejes fueran perpendiculares al plano del muro en vez de ser paralelos como se acostumbra. Esta posibilidad no solo es arquitectónica sino que permite que las edificaciones con artefactos gasodomésticos puedan quedar ventiladas y los gases circulen libremente sin acumulación y sin riesgo de explosión.

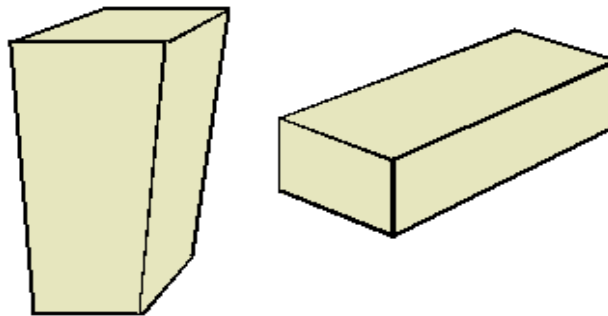


Como siempre, los principios naturales de economía y la necesidad de industrializar los procesos constructivos para atender necesidades crecientes de construcciones, demandó – o permitió ofrecer- servicios y piezas especiales como ladrillos medios (en ancho o en longitud), ladrillos en ele para las esquinas de las columnas de concreto, así como ladrillos con acabados más perfectos o especiales llamados caravistas o de fachada que permitieran en una sola operación resolver la necesidad de cierre o división y el acabado a la vista del muro. En otros casos, sólo se fabrica el medio ladrillo longitudinal o la cara a la vista para no incurrir en el costo de que todo el espesor del muro se construya con ladrillos de alto costo.

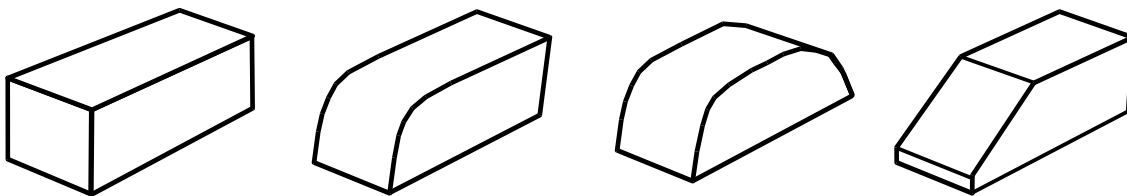


También se producen unidades especiales con diseños geométricos particulares y densidades reducidas que a la vez de que sirven para levantar el muro, producen aislamientos térmicos importantes que permiten ahorrar en la energía de calefacción o de acondicionamiento térmico del aire y mejorar el confort de viviendas en climas severos.

La industria por su parte, no solo ha demandado ladrillos para construir muros estructurales, pisos y bóvedas capaces de soportar las altas temperaturas de los hornos y las chimeneas, sino que también ha demandado que sean resistentes al ataque químico de muchos procesos, con lo que se crearon, a partir de materias primas seleccionadas y temperaturas adecuadas de cocción, ladrillos ácidosresistentes o químicosresistentes.



Otras necesidades constructivas especiales han sido resueltas a partir del ladrillo: al terminar un muro, su tope o parte superior queda expuesta al agua lluvia y su escurrimiento puede tener consecuencias patológicas: se han creado ladrillos para estos sitios, llamados ladrillos para sillar o sillares, que tienen geometrías exteriores con caras inclinadas, salientes o redondeadas que conducen y facilitan el escurrimiento del agua.



Tampoco se ha estancado la creatividad en la construcción simple de muros: existe una diversidad casi ilimitada de ladrillos con acabados y geometrías especiales diseñadas para dar efectos arquitectónicos o decorativos atractivos al tiempo de que resuelven la necesidad fundamental estructural o constructiva del propio muro: son los ladrillos para esquinas de muro redondeadas, bloques "split", de efectos ondulados y muchos otros con una infinidad de formas, colores, texturas y nombres comerciales al amaño de los publicistas y de los "creativos".

En resumen, el ladrillo está al pie de la construcción y ésta al pie del ladrillo y a través de toda la historia, ninguno se ha movido sin el otro, de manera que el ladrillo está presente con fuerza y vigencia, contrario a lo que podría pensarse, que su antigüedad lo conduciría a la obsolescencia.

5. Variedad de ladrillos en el mundo

Un cálculo simple de permutaciones alrededor de unas 40 dimensiones que se combinan para conseguir formas prismáticas o de paralelepípedos, entre los 0,4 cm y los 120 cm y más de 50 clases entre acabados, resistencias, paredes, huecos interiores, usos, colores, etcétera, arrojan cantidades prácticamente infinitas de posibilidades de ladrillos. El límite práctico en la fabricación y diseño de elementos, es el éxito comercial de una referencia, es decir su aceptación por parte de constructores y usuarios, lo cual casi siempre depende de la relación entre sus ventajas constructivas, arquitectónicas y el costo al cual se obtienen dichas ventajas.

Las siguientes clases de ladrillos que se presentan a continuación contienen todas las variedades posibles de este material:

Ladrillos de perforación horizontal: son bloques con huecos interiores cuyos ejes son paralelos al plano del muro, fabricados en distintos tamaños, desde formatos pequeños para fachadas de ladrillo a la vista hasta bloques de gran formato; lisos para cuando van a quedar a la vista o estriados (rayados) para cuando van a recibir revoques u otros revestimientos. Se usan para toda clase de muros: divisorios, de cierre, de fachada, estructurales y no estructurales.

Ladrillos de perforación vertical: son bloques que tienen huecos interiores verticales y que se usan con varios fines: permitir el paso de instalaciones eléctricas, sanitarias y de refuerzos estructurales; servir de "esquinos" en los muros para que no queden a la vista las perforaciones de los ladrillos horizontales; proporcionar resistencias a la compresión más elevadas que las de los ladrillos horizontales y similares a las que daría el mismo muro construido con ladrillos macizos. En general, se usan como equivalentes o complementos de los horizontales y de la misma manera de éstos, se fabrican *en distintos tamaños, desde formatos pequeños para fachadas de ladrillo a la vista hasta bloques de gran formato; lisos para cuando van a quedar a la vista o estriados (rayados) para cuando van a recibir revoques u otros revestimientos. Se usan para toda clase de muros: divisorios, de cierre, de fachada, estructurales y no estructurales.*

Ladrillos macizos: son menos frecuentes que los anteriores, excepto en países en los que la tradición los ha mantenido como ladrillos más comunes (países de origen anglosajón). Se acostumbra a aligerarlos un poco con pequeñas perforaciones y sirven en general para levantar muros divisorios, de cierre y de fachada, casi siempre no estructurales. La falta de perforaciones amplias limita mucho sus beneficios y aplicaciones constructivas; por su mayor masa sirven para construir muros cortafuegos en los edificios y paredes de mayor aislamiento acústico.

Ladrillos de fachada o caravista: los que siendo de cualquier tipo de perforación, y de cualquier comportamiento estructural, están hechos con la finalidad adicional de que sirvan para dar un acabado de ladrillo a la vista.

Ladrillos de interior: aquéllos que, independientemente del tipo de perforación y de su resistencia estructural, van a llevar acabados o revestimientos, es decir, no quedan a la vista.

Ladrillos Estructurales: aquéllos que, sin importar su acabado o clase de perforación, sirven para construir mampostería estructural

Ladrillos No estructurales: los que no son aptos para construir mampostería estructural, sino únicamente muros que soportan su propio peso.

Divisiones livianas: rasillas, ladrillos delgados y generalmente largos, usados para ensamblar divisiones livianas (similares a las llamadas "tabla roca o "dry wall")

Ladrillos calados: los que tienen huecos con figuras geométricas regulares y que sirven para construir paredes ventiladas.

Complementos arquitectónicos: ladrillos que sirven para usos especiales como suavizar los ángulos de las esquinas (esquinas redondeadas), ladrillos circulares para columnas redondas, bases de columnas, frisos, cornisas, zócalos, cenefas, elementos de geometrías y diseños especiales para efectos arquitectónicos adicionales a la propia función de construir el muro, etcétera.

Complementos constructivos: eles, enchapes, sillares. Son ladrillos que se usan para resolver problemas modulares o funcionales.

Ladrillos de entrepiso: bovedillas, ladrillos largos, etcétera. Sirven para sustituir las secciones no estructurales de las placas de concreto y como formaleta para su vaciado.

Complementos estructurales: viguetas, canaletas. Son ladrillos que permiten vaciar morteros estructurales con refuerzo para construir dinteles y vigas.

Ladrillos para piso y revestimientos: corresponden a los elementos empleados para construir el piso o para revestirlo. Se fabrican desde grandes formatos (40 x 40 cm ó más) con espesores de 4 ó 5 cm hasta baldosas muy pequeñas (baldosines) de 5 x 5 cm (ó menos) y espesores de unos pocos mm (3 ó 4). Suelen ser de gres o semigrés (absorciones de agua bajas) y en muchos casos se decoran con vidriados (esmaltes) de colores (azulejos) o combinando geometrías para lograr distintos arreglos. En la realidad, los baldosines se usan indistintamente para revestir suelos y paredes.

Ladrillos para adoquinar: son ladrillos cortos, generalmente con un espesor similar a la mitad de su ancho ó más y que se usan para revestir el suelo en las vías para circulación de peatones y vehículos. Se especifican según los niveles de tránsito y las cargas a las que van a estar sometidos. Suelen ser macizos y rectangulares, pero existen muchos diseños basados en formatos de cuyo ensamble resultan arreglos con geometrías llamativas.

Ladrillos refractarios: son ladrillos empleados para construir estructuras que van a estar sometidas a altas temperaturas, en las que los ladrillos hechos de arcillas comunes pueden entrar en el rango pirolástico y no soportar las cargas de trabajo o aún fundirse por el exceso de calor. Generalmente son macizos o en forma de cuñas para construir los arcos de las bóvedas.

Ladrillos químicorresistentes: son ladrillos usados tanto en pisos como en paredes y que son capaces de estar en contactos con ácidos o bases fuertes sin sufrir ataques severos. Se usan principalmente en ciertos tipos de industria.

Ladrillos para cajas de alcantarillas y alcantarillados: son ladrillos que soportan estar en contacto permanente e indefinido con la humedad y con el terreno, como los usados en muchos países para los alcantarillados subterráneos de las ciudades (son famosos los de Londres) y en la actualidad para construir las cajas de los alcantarillados (cajas de inspección o "manholes")

Puede darse el caso, y ocurre con frecuencia, que un ladrillo reúna las propiedades requeridas para varios usos: por ejemplo, un ladrillo refractario, fácilmente es acidorresistente, puede soportar altas cargas de compresión y tener una dureza que le permitan soportar una alta abrasión, al tiempo que resulta durable a la intemperie. Un ladrillo de éstos, puede usarse entonces en mampostería estructural, o como fachada, como adoquín o como piso acidorresistente. Lo más usual, es que sea ofrecido o clasificado resaltando la característica principal que corresponda al mayor nivel cerámico o de calidad que contenga el producto.

Otros ejemplos muy comunes, ocurre con los ladrillos de fachada que pueden ser además estructurales o con los ladrillos macizos finos que pueden soportar también el tránsito de vehículos, en cuyo caso pueden ser ofrecidos además como adoquines.

Las tabletas para fachada pueden ser tan resistentes, que sea posible utilizarlas como pisos (para solar) en distintos niveles de exposición y tránsito. Igualmente, un ladrillo arquitectónico puede tener usos estructurales y constructivos simultáneos con la función arquitectónica o decorativa que cumple: puede aprovecharse para el paso de instalaciones eléctricas o sanitarias, para el paso de refuerzo, etcétera, al mismo tiempo de que constituye el ladrillo con el cual se levanta la pared y produce algún efecto especial de forma, textura o color.

6. Nombres locales, regionales, comerciales y nuevos términos

En la década de los ochenta, el Icontec tradujo una norma ASTM sobre piezas estructurales de arcilla para muros cargueros (C-34: Structural clay load-bearing wall tile) y con base en ésta expidió la norma ICONTEC 2153: ladrillos estructurales de arcilla. Esta norma, divide los ladrillos, entre otras maneras, en los que tienen perforaciones verticales y los que las tienen horizontales. En inglés, en EEUU, llaman a algunos de los ladrillos verticales que se han fabricado con el objeto de colocarse en las esquinas de los muros para que no se vean los huecos de los ladrillos horizontales, los llaman "end construction tile", es

decir, “ladrillo para donde termina el muro” o, ladrillo esquinero o “*terminal*” en nuestro medio. De manera análoga, llama al que no es “terminal”, “side construction tile”. La norma Icontec para Ladrillos Estructurales así expedida, durante muchos años especificó las características que deberían cumplir tanto los “ladrillos de construcción lateral” como los “ladrillos de construcción final”. Estos nombres, por supuesto, resultan incomprensibles para el público, de la misma manera que en la norma que existió sobre dimensiones modulares de los ladrillos, resultaba confusa la palabra “tolete” usada en Bogotá para llamar a un ladrillo pequeño y macizo, cuando en Antioquia se aplica a un bloque grande de perforación horizontal. Son célebres las confusiones con efectos económicos en contratistas que han hecho valoraciones erróneas de pliegos de contratación en Antioquia con el término “tolete”

Una de las primeras observaciones hechas cuando se inició el programa de normalización actual sobre ladrillos, era que las normas pudieran señalar con claridad los nombres de manera que fuesen entendidos por todos los fabricantes y por todos los consumidores. Se acordó entonces que se clasificarían con base en una **nomenclatura técnica de uso común** y que se dejarían de lado las denominaciones que fuesen ajenas o exóticas o que respondieran sólo a nombre regionales o locales, **para no confundir el objeto de cada norma por causa de asuntos de usos “comunes” del lenguaje.**

En el caso de los ladrillos para mampostería (para construir muros) existe una diversidad regional muy grande:

Mientras en Bogotá, como se dijo, se llama tolete al macizo de 5x10x20 ó 6x12x25, este mismo nombre aplica en Antioquia para el ladrillo 15x20x40 de perforación horizontal. Este formato, lo mismo que el 10x20x40 no se fabrica ni en el Valle, ni en el eje cafetero ni en Bogotá. En estas últimas regiones, los ladrillos de perforación horizontal se acostumbran en longitudes de 30 a 33 cm combinadas con alturas de 20 a 24 cm. En el eje cafetero y en el Valle llaman “faro!” a este grupo de ladrillos, mientras que en Bogotá les dicen simplemente “bloque” y les asignan números a las distintas combinaciones de dimensiones, conociéndose como “bloque #3”, “#5”, etcétera, que son manejadas con absoluta propiedad por fabricantes, albañiles y constructores. En Antioquia, la palabra “bloque” se usa de manera exclusiva e inconfundible para referirse a las unidades de mampostería de cemento hechas con fines estructurales.

En Antioquia, adicionalmente, llaman “coco” al ladrillo 10x20x40 de perforación horizontal, debido a que las dimensiones se usan desde los siglos anteriores, pero en su origen el material era macizo y sólo a finales del siglo XIX y principios del XX se aligeró con perforaciones las cuales llegaron a ocupar hasta el 55% de su volumen, pasando el ladrillo de macizo a “coco”. Esto sin tener en cuenta que aún en esta región se usa el término adobe para llamar a los ladrillos en general, cuando estrictamente corresponde a los ladrillos sin cocer (“*crudus lateris*” ladrillos crudos o adobe, Columbano, Roma)

La introducción de ladrillo de fachada trajo más modismos y nombres de uso local: en Bogotá, se llamó “rejilla” a su propio “tolete” cuando se fabricó con perforaciones verticales que lo aligeraran o también “trefilado” queriendo hacer referencia –por extensión errónea del nombre de la fabricación del alambre de acero trefilado– al proceso de extrusión que permitía producirlo con mayores perforaciones; actualmente, al “trefilado” se le llama simplemente vertical o estructural. En Antioquia se ha llamado “bocadillo” al formato pequeño de 6x12x25 y catalán al de 10x15x30/40 (en España se llama catalán a un ladrillo delgado –rasilla– para embaldosar), mientras que en el Valle se llama “limpio” a cualquier ladrillo de fachada que vaya a quedar a la vista (fachada). También ha empezado a imponerse el uso muy de España de caravista para los ladrillos de fachada, o simplemente, estos ladrillos se agrupan en los catálogos bajo la denominación común “fachadas”. Igual pasa con los ladrillos calados que cambian de nombre entre rejillas, calados y celosías.

También es frecuente que la cara del ladrillo de fachada que se vende separada del propio ladrillo se llama “chapa”, “forro”, “chapeta” o “fachaleta” entre otros nombres singulares. En la costa atlántica y en Cúcuta, al producto que contiene dos unidades de chapa o de pisos para abrir con cortadora o con palustre, se le denomina “ladrillo en pacha”

En los ladrillos para pisos la diversidad también es evidente; los adoquines en I se llaman “corbatín” en Bogotá, mientras que los rectangulares de Antioquia se llaman rectos en Bogotá o adoptan distintas denominaciones comerciales según las distintas empresas productoras.

En los ladrillos para solar pisos interiores o exteriores de viviendas o similares, se da la mayor diversidad de todas, porque además de los nombre regionales se imponen las denominaciones comerciales: por ejemplo, a un ladrillo delgado de gres (“tableta” para muchos) de uso difundido desde los años 50 y 60 se le dio el nombre comercial de “mayólica” que es un término traído de la técnica cerámica y que se aplica a una loza con vidriado metálico (el término “loza” aplica a los elementos de arcilla cocida para los utensilios y el ajuar en general de la casa). La mayólica comercial para piso, que ya es fabricada con este nombre por muchos productores y así se especifica en pliegos y en detalles de acabados, no es vidriada ni corresponde a un utensilio de cocina o similar, pero el nombre quedó impuesto.

También hay proliferación de nombres alrededor de los espesores y formatos: se llaman tablonos a los ladrillos de mayor espesor, simplemente piso a cualquiera que sirva para construir o para revestir el suelo y tableta si es delgada. En las páginas amarillas de las guías telefónicas de cualquier ciudad de Colombia, los materiales para pisos se consiguen en los acápite de “ladrillos” o de “pisos de gres” y “pisos de cerámica” (cerámica quiere decir arcilla).

En algunas regiones, como en Antioquia, la palabra baldosa se usa más para el elemento de piso hecho de cemento, mientras que al ladrillo para solar se le llama simplemente piso. (No se ha dicho pero se advierte que el verbo solar es un vocablo casi desconocido en Colombia, en donde se dice “piso” como término general y enchape, forro, revestimiento o recubrimiento en vez del “alicatado” de España)

Los mismos materiales usados para revestir un piso se usan para revestir paredes: es importante hacer claridad en algunas técnicas constructivas; cuando se construye un piso, que es la estructura artificial que se apoya sobre el suelo, siendo éste último la superficie natural conformada y adecuada, se pueden usar ladrillos en los que su superficie horizontal exterior será la que quede expuesta al tráfico. Otra alternativa constructiva, es que el piso se construya en dos etapas: una primera consistente en una placa de mortero o de concreto o de otro ladrillo y se “forre”, se “recubra” o quede “revestida” con ladrillos muy delgados (tabletas) que son los que proporcionan el acabado final y constituyen la superficie expuesta. Como ya se ha mencionado en varios ocasiones, se hace de esta manera por elemental economía, pues no resulta práctico dotar a todo el espesor del piso de las características especiales de resistencia, absorción, dureza y acabado que tiene la superficie expuesta al desgaste.

Lo explicado en este numeral, es para resaltar que las denominaciones locales y comerciales no sirven para definir el ladrillo o para señalar cuál o tal elemento es o no ladrillo sino que refrendan la amplia variedad de productos de arcilla cocida en los que se ha venido a convertir el ladrillo con el paso del tiempo y de la historia.

7. Las normas técnicas

Se ha explicado que, cuando el uso demanda un conjunto de propiedades especiales para una aplicación en particular, el ladrillo crea una variante que responde a las nuevas solicitudes. Cuando un uso cualquiera de ellos se consolida, el grupo de características o propiedades específicas se reúnen en un catálogo llamado Norma Técnica.

De esta manera, existen normas para los ladrillos que sirven para levantar muros (unidades de mampostería) o para los ladrillos usados para adoquinar, o para los ladrillos que sirven para solar o para los ladrillos cuya propiedad principal o distintiva es la de ser refractarios y así para cada caso de tipo de ladrillo.

Cada grupo de ladrillos se puede subdividir para dar lugar a normas cada más especializadas: ladrillos para mampostería que sean estructurales – o que no lo sean- que sirvan para fachada o que se limiten a muros interiores, que sean macizos, o que sus perforaciones sean verticales, que sirvan sólo para pavimentar vías de tráfico peatonal o vehicular liviano o que, además, admitan el tránsito de vehículos de alto tonelaje. También se pueden agrupar en productos de gres o semigrés, extruídos, o en vez de ello prensados, que puedan usarse para pisos, paredes, etcétera.

Las normas del mundo son por lo tanto muy variadas, siendo posiblemente los más prolíficos los norteamericanos, que tienen casi tantas normas como subgrupo de ladrillos es posible.

En Colombia, las normas Icontec son más generales, por lo que resultan menos numerosas, pero igualmente son claras en cuanto al alcance u objeto de lo que normalizan. El desarrollo de las actuales normas NTC (Norma Técnica Colombiana) por el Icontec, se ha hecho con el concurso de fabricantes, universidades, gremios, constructores, laboratorios de materiales, etcétera. Existen normas para ladrillos de mampostería, para adoquines, para baldosas de gres, ladrillos refractarios, tajas de arcilla, baldosines cerámicos, etcétera. También se normalizan los métodos de ensayo, las dimensiones modulares y demás normas accesorias.

El alcance de cada norma es muy claro. Por ejemplo, la norma que se aplica a las **UNIDADES DE MAMPOSTERÍA (NTC 4205)**, dice:

“1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los ladrillos y bloques cerámicos **utilizados como unidades de mampostería** y fija los parámetros con que se determinan los distintos tipos de unidades”

Es absolutamente claro que el alcance de la norma 4205 está limitado **ÚNICAMENTE A LOS LADRILLOS UTILIZADOS COMO UNIDADES DE MAMPOSTERÍA**. No quiere decir, como algunos han interpretado, que solo son ladrillos los que se

usan como unidades de mampostería, es decir, los que están contenidos y descritos en esta norma. La razón de que la norma contenga el nombre “ladrillos y bloques cerámicos” quiere decir que se refiere a las unidades de mampostería que sean ladrillos y bloques cerámicos y no a unidades de mampostería de otros materiales, para las cuales existen sus propias normas*. Igualmente, existen otras normas para los otros ladrillos como adoquines y baldosas; al final de este documento se incluye un listado de las normas NTC que se aplican a las baldosas de arcilla, siendo claro que si la baldosa no es de arcilla, su norma es diferente, como se dijo para las unidades de mampostería que no fueran ladrillos de arcilla.

La norma para unidades de mampostería de arcilla cocida es clara en su alcance en relación con los ladrillos y, cuando una característica de éstos se sale del conjunto de propiedades que deben reunir las unidades de mampostería de arcilla, remite a la norma especializada en el otro grupo de ladrillos:

“Las unidades de mampostería pueden tener características especiales de diseño y calidad, por razones de exigencias acústicas, térmicas, de resistencia al fuego, arquitectónicas o constructivas, pero deben mantener los requisitos de absorción de agua, resistencia a la compresión para su uso principal (interior, exterior o estructural). Las unidades de mampostería arquitectónicas pueden tener formas, texturas acabados libres, pero, igualmente, deben mantener los requisitos básicos pertinentes a su aplicación principal.

Igualmente se consideran como requisitos adicionales a los exigidos por esta norma y de libre cumplimiento los siguientes:

- [...]]
- *La aptitud para usarse como pisos o pavimentos en cualquier nivel de tránsito que se especifique. En tal caso deben cumplir los requisitos de las normas respectivas (NTC 919, NTC 1216 ó ASTM C902).*

8.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE.

NTC 919. Baldosines prensados en seco

NTC 1992. Baldosines extruidos

ASTM C 902. Pedestrian and Light traffic paving brick (ladrillos para adoquinados de tráfico peatonal y vehicular liviano)”

* NTC 4026: Unidades bloques y ladrillos de concreto para mampostería estructural

* NTC 4076: Unidades de concreto bloques y ladrillos para mampostería no estructural

* NTC 922: Ladrillos silico-calcáreos

Quiere decir que existen muchas clases de ladrillos y muchas propiedades y aplicaciones especiales, pero que, en tanto los ladrillos se usen como unidades de mampostería deberán acogerse a dicha norma y que si el uso es diferente deberán acogerse a la norma respectiva que regula el otro uso o conjunto de propiedades especiales especificadas para ese otro uso.

También es completamente claro, como se dijo en el numeral 2 que “en español, se llaman ladrillos para adoquinar o adoquines de arcilla. La norma colombiana por ejemplo, los llama “Adoquín de arcilla” y dice que el término “hace referencia a las piezas de arcilla cocida utilizadas como material para adoquinar”

Ya se discutió hasta el aburrimiento que las piezas de arcilla cocida que sirven para hacer paredes o para solar se llaman ladrillos, siendo solar revestir el suelo y sinónimo de pavimentar. Así, los ladrillos para solar vías que van a recibir el tráfico de vehículos se llaman adoquines de arcilla y las propiedades que deben reunir para que cumplan su finalidad, están especificadas en una norma obviamente diferente de la que trata de las unidades para construir muros.

Las normas ASTM son bastante especializadas en cada pequeño grupo de ladrillos como se ve en la siguiente tabla, en la que se trata del alcance de cada de norma de acuerdo con la descripción de su objeto, de acuerdo con el propio texto de la norma:

ALGUNAS DE LAS NORMAS ASTM QUE TRATAN DE LOS LADRILLOS, SEGÚN SUS MUY VARIADAS CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES

NORMA	NOMBRE	ALCANCE
C 32	Sewer and manhole brick (made from clay or shale)	Ladrillos macizos y semimacizos para cajas y alcantarillas
C 34	Structural Clay Load-Bearing Wall Tile	Ladrillos Huecos (Vert. u Horiz.) para muros estructurales
C 56	Structural Clay Non-Load-Bearing Wall Tile	Ladrillos Huecos (Vert. u Horiz.) para muros No Estructurales
C 62	Building Brick (solid masonry units from clay or shale)	Ladrillos macizos Estruct. o No Estruct. que no son caravistas
C 126	Ceramic Glazed Structural Clay Facing Tile, Facing Brick and Solid Masonry Units	Ladrillos con vidriados (esmaltes) no naturales en su superficie
C 212	Structural Clay Facing Tile	Ladrillos de fachada No Macizos
C 216	Facing Brick (Solid Masonry Units made from clay or shale)	Ladrillos de fachada Macizos
C 410	Industrial Floor Brick	Ladrillos de arcilla para pisos industriales
C 530	Structural Clay Non-Load-Bearing Screen Tile	Cualquier ladrillo con grabados esmaltados en su superficie y que no se usa para construir muros cargueros

C 652	Hollow Brick (Hollow masonry units m. from clay or shale)	Ladrillos de perforación vertical para fachada
C 902	Pedestrian and light traffic paving brick	Adoquines para tráfico peatonal y vehicular liviano
C 980	Industrial Chimney Lining Brick	Ladrillos macizos para chimeneas industriales
C 1088	Thin Veneer Brick Units made from clay or shale	Chapas (de arcilla)
C 1262	Firebox brick for residential fireplaces	Ladrillos para hogares de chimeneas
C 1272	Heavy vehicular paving brick	Adoquines para tráfico vehicular pesado

Para simplificar, se excluyeron más de 20 normas de ladrillos delgados para pisos -baldosas o baldosines- (llamados "quarry tile" en inglés por extensión del término que se aplica a las lajas delgadas de piedra) y que además de las propiedades generales contenidas en las normas anteriores, regulan los alabeos, tolerancias dimensionales, módulos de rotura, etc, para los distintos tamaños y espesores.

Queda entonces completamente claro que no hay una sola norma que reúna las especificaciones de los ladrillos debido a la enorme variedad que existe de éstos pero también es claro que las normas que se refieren a los ladrillos no se limitan a los que se usan en paredes sino que también existen las que se refieren a adoquines y pisos.

8. Conclusión

En arcilla cocida: No todos los ladrillos son baldosas, pero todas las baldosas sí son ladrillos.

Después de todo el recorrido hecho por el tema del ladrillo y de sus variedades y aplicaciones, se puede intentar una definición técnica más completa como la que sigue:

"Se llama ladrillo a una masa de arcilla cocida que se fabrica de infinidad de formas y tamaños y que se utiliza para construir o revestir pisos, paredes y vías. Sus formas, tamaños y diseños son variados de acuerdo con las diferentes funciones constructivas, estructurales o arquitectónicas que están llamados a servir. Su origen es tan antiguo como la misma civilización y se aplica en prácticamente toda clase de obras y construcciones, como casas, edificios, bodegas, industrias, hornos, pisos y paisaje urbano, carreteras, puentes, etcétera".

En conclusión, los diccionarios de la lengua, que recogen o registran el uso que las personas hacen del idioma, las acepciones o formas en las que se entiende un vocablo y sirven de guía y referencia para hacer claridad sobre el uso, dicen que, en la lengua castellana que nos pertenece, el ladrillo no está limitado a los elementos con los que se levantan los muros, sino que también es aquel elemento usado como solado, con un largo etcétera que quedó discutido a lo largo de estos comentarios y que no caben en la definición breve y concisa que se estila en los diccionarios.

Finalmente, no hay duda de que los materiales producidos por la empresa Tecnigrés, en el más estricto sentido técnico y lingüístico del término, son ladrillos de arcilla usados para la construcción o para el revestimiento de pisos y paredes

Para cualquier aclaración, me encuentro a su entera disposición.

Atentamente,

VÍCTOR MANUEL ARISTIZÁBAL GIL

Ingeniero Civil. Matrícula 52029590

Ingeniero Geólogo. Matrícula 52234-7366

ANEXO. NORMAS ICONTEC QUE APLICAN A TODO LADRILLO EMPLEADO COMO REVESTIMIENTO DE PISOS Y PAREDES Y OTRAS NORMAS QUE SE REFIEREN A MATERIALES SIMILARES HECHOS DE MATERIAS PRIMAS DISTINTAS DE LA ARCILLA.

Recuérdese que Baldosa significa "ladrillo delgado para pisos y revestimientos" y baldosín es el diminutivo de baldosa.

NTC 1165	Cerámicas. Baldosines de gres y semigrés prensados en seco para piso.
NTC 1216	Construcción. Baldosines extruidos
NTC 2813	Cerámicos. Baldosines de cerámica para recubrimientos de pisos y paredes. Definiciones, clasificación, características y rotulado.
NTC 2814	Cerámicos. Baldosines de cerámica. Determinación de las características dimensionales y de aspecto de superficie.
NTC 2815	Cerámicos. Baldosines de cerámica. Determinación de la absorción de agua.
NTC 2816	Cerámicos. Baldosines de cerámica. Determinación de la resistencia a la flexión.

NTC 2817	Cerámicos. Baldosines de cerámica. Determinación de la dureza de la superficie según escala Mohs.
NTC 2818	Cerámicos. Baldosines de cerámica. Determinación de la resistencia a la abrasión profunda. Baldosines no esmaltados.
NTC 2819	Cerámicos. Baldosines de cerámica. Determinación de la dilatación térmica lineal.
NTC 2820	Cerámicos. Baldosines de cerámica. Determinación de la resistencia al choque térmico.
NTC 2821	Cerámicos. Baldosines de cerámica. Determinación de la resistencia al agrietamiento del esmalte. Baldosines esmaltados.
NTC 2822	Cerámicos. Baldosines de cerámica. Determinación de la resistencia química. Baldosines no esmaltados.
NTC 2823	Cerámicos. Baldosines de cerámica. Determinación de la resistencia química. Baldosines esmaltados.
NTC 2824	Cerámicos. Baldosines de cerámica. Determinación de la resistencia a la abrasión superficial. Baldosines esmaltados.
NTC 2825	Cerámicos. Baldosines de cerámica. Determinación de la resistencia al congelamiento.
NTC 2887	Cerámicos y refractarios. Baldosines de cerámica. Determinación de la expansión por humedad utilizando agua hirviendo. Baldosines no esmaltados.
NTC 1085	Baldosas de cemento.
NTC 2849	Ingeniería civil y arquitectura. Baldosas con superficie de grano (terrazo).
NTC 4321-1	Ingeniería civil y arquitectura. Baldosas cerámicas. Parte 1: muestreo y bases de aceptación.
NTC 4321-10	Ingeniería civil y arquitectura. Baldosas cerámicas. Parte 10. Método de ensayo para determinar la expansión por humedad.
NTC 4321-11	Ingeniería civil y arquitectura. Baldosas cerámicas. Parte 11. Método de ensayo para determinar la resistencia al cuarteo de baldosas esmaltadas.
NTC 4321-12	Ingeniería civil y arquitectura. Baldosas cerámicas. Parte 12. Método de ensayo para determinar la resistencia al congelamiento.
NTC 4321-13	Ingeniería civil y arquitectura. Baldosas cerámicas. Parte 13. Método de ensayo para determinar la resistencia química.
NTC 4321-15	Ingeniería civil y arquitectura. Baldosas cerámicas. Parte 15. Método de ensayo para determinar el plomo y el cadmio liberados por baldosas esmaltadas.
NTC 4321-16	Baldosas cerámicas. Parte 16: método de ensayo para determinar las pequeñas diferencias de color
NTC 4321-17	Baldosas cerámicas. Parte 17: métodos de ensayo para determinar el coeficiente de rozamiento.
NTC 4321-2	Ingeniería civil y arquitectura. Baldosa cerámica. Parte 2. Método de ensayo para determinar las dimensiones y la calidad superficial.
NTC 4321-3	Ing. C. y Arq. Baldosas ceram.. Parte 3: método de ensayo para determinar abs. de agua, porosidad aparente, densidad relat. aparente y densidad aparente.
NTC 4321-4	Ingeniería civil y arquitectura. Baldosas cerámicas. Parte 4: método de ensayo para determinar el modulo de rotura y la resistencia a la flexión.
NTC 4321-5	Ingeniería civil y Arq. Baldosas cerámicas. Parte 5: método de ensayo para determinar la resistencia al impacto por medio del coeficiente de restitución.
NTC 4321-6	Ingeniería civil y Arq. Baldosas cerámicas. Parte 6. Método de ensayo para determinar la resistencia a la abrasión profunda en baldosa no esmaltadas.
NTC 4321-7	Ingeniería civil y Arq. Baldosas cerámicas parte 7. Método de ensayo para determinar la resistencia a la abrasión superficial para baldosas vidriadas.
NTC 4321-8	Ingeniería civil y arquitectura. Baldosas cerámicas. Parte 8. Método de ensayo para determinar la expansión térmica lineal.
NTC 4321-9	Ingeniería civil y arquitectura. Baldosas cerámicas. Parte 9. método de ensayo para determinar la resistencia al choque térmico
NTC 4412	Ing. civil y Arq. Baldosas para pisos. Método de ensayo para determinar el tamaño de baldosas para pisos resilientes por el método del medidor de dial.
NTC 4414	Ing. civil y Arq. Baldosas para pisos método de ensayo para determinar la escuadra de baldosas para pisos resilientes por el método del medidor del dial.
NTC 4415	Ingeniería civil y arquitectura. Baldosas para pisos método de ensayo para determinar la resistencia al impacto de baldosas para pisos resiliente.
NTC 4485	Ingeniería civil y Arq. Baldosas para pisos. Método de ensayo para determinar la estabilidad dimensional para recubrimientos no textiles resilientes para piso.
NTC 4863	Refractarios. Especificación para unidades de mampostería químicamente resistentes.
NTC 544	Ingeniería civil y Arq. Baldosas para pisos. Métodos de ensayo para determinar la resistencia química de recubrimientos de pisos no textiles resilientes.
NTC 548	Baldosas de material plástico o asfáltico. Ensayos físicos.
NTC 549	Baldosas de material plástico o asfáltico. Ensayos mecánicos.
NTC 606	Ingeniería civil y arquitectura. Baldosas para pisos compuestas de vinilo. especificaciones
NTC 919	Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y rotulado.