



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

Superintendencia de Industria y Comercio



Radicado: NC2019/0014394

Folios: 12

Dependencia: 2020 Fecha: 2019-12-19 11:29:19

Tipo aplicación: Solicitud de Patente

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO Paneles Alveolares de Concreto Celular Reforzado
Con fibras, Enteros desde el Piso hasta el techo,
Y con ensamble Seco, Para Construcción

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE Diego Fernando Marquez Calle

DOMICILIO Calle 63 N° 130 -77 Corregimiento de
San Cristobal

74. APODERADO NA

22. BOGOTÁ, D.C., _____

NC2019/0014394



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Superintendencia de Industria y Comercio

Radicado: NC2019/0014394 Folios: 12
Dependencia: 2020 Fecha: 2019-12-19 11:29:19
Tipo aplicación: Solicitud de Patente

sivo de radicación

1

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	☐ Patente de invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad		
2	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)			
PANELES ALVEOLARES DE CONCRETO CELULAR REFORZADO CON FIBRAS, ENTEROS DESDE EL PISO HASTA EL TECHO, Y CON ENSAMBLE SECO, PARA CONSTRUCCIÓN.				
3	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)			
4	SOLICITANTE (S) ☒ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
Márquez Calle		Diego Fernando	17150849	CC
5	DATOS DEL SOLICITANTE		NUPI (Número Único de Propiedad Industrial)	
DIRECCIÓN; Calle 63 N°130-77 Corregimiento de San Cristóbal CIUDAD: Medellín		No. TELÉFONO: 3106514230		
DEPARTAMENTO /ESTADO: Antioquia PAÍS DE RESIDENCIA: Colombia		CORREO ELECTRÓNICO: arquitectologias@gmail.com NACIONALIDAD O Colombiano LUGAR DE CONSTITUCIÓN		
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD	
1. Márquez Calle		Diego Fernando	Colombiano	
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO :				
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
	PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1				
2				
3				
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)				
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en hoja de información complementaria.				
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☐ APODERADO			
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN	
			C.C.	T.P.
DIRECCIÓN		No. TELÉFONO		

2

CIUDAD	CORREO ELECTRÓNICO		
PAÍS	No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL		
9	DECLARACION(ES) DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO		
1.	(33) PAÍS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
2.			(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
3.			

10	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen. ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.	

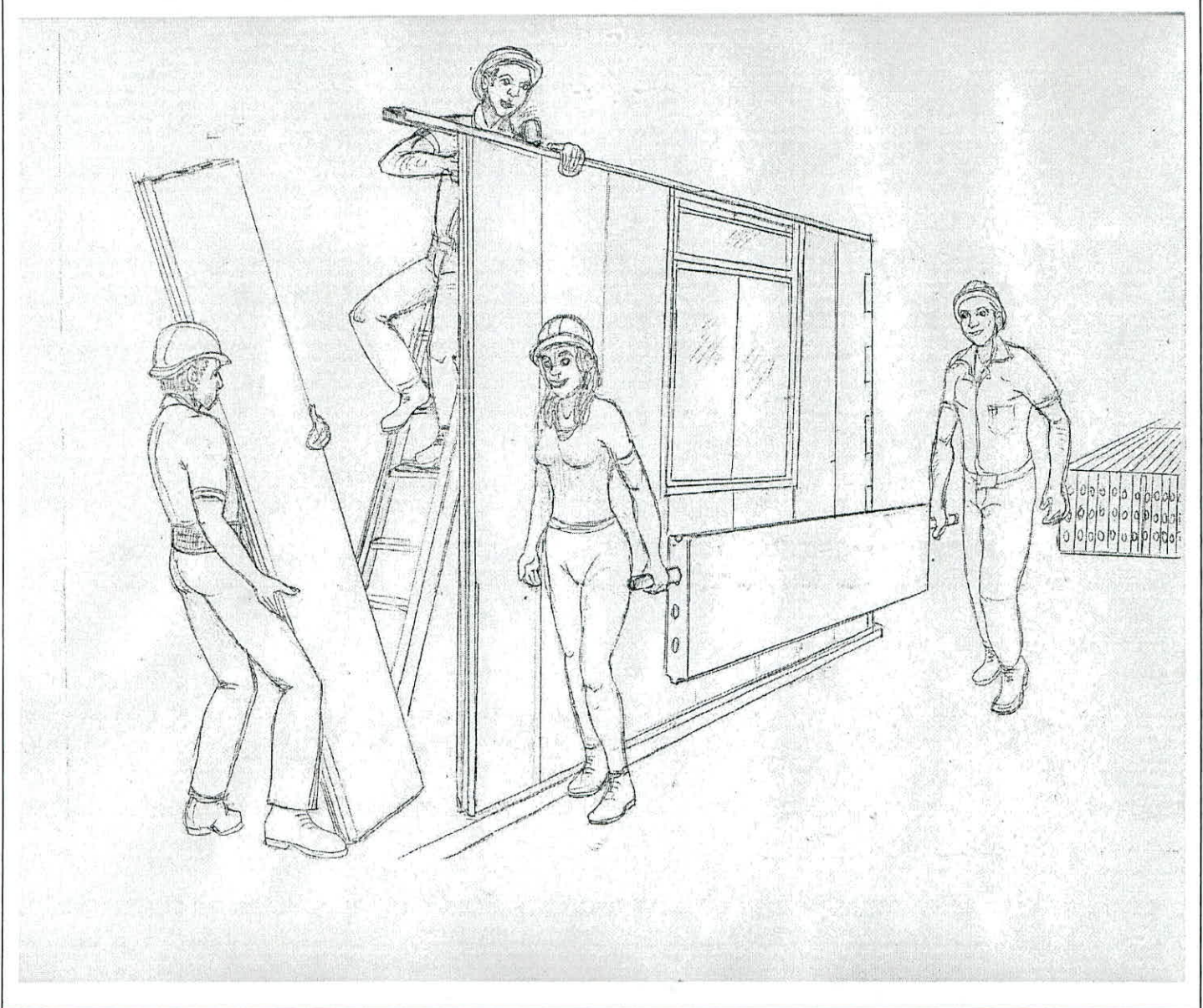
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina. ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.	

12	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:
Si es Patente de Invención ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro Cual: Si es Patente de Modelo de Utilidad ☒ 6 meses ☐ 12 meses ☐ Otro Cual:	

13	RESUMEN
RESUMEN PANELES ALVEOLARES DE CONCRETO CELULAR REFORZADO CON FIBRAS, ENTEROS DESDE EL PISO HASTA EL TECHO, Y CON ENSAMBLE SECO, PARA CONSTRUCCIÓN ÁGIL DE PAREDES AISLANTES TÉRMICAS Y ACÚSTICAS, DE FINA TEXTURA, formando muros rectos o en esquinas, unidos horizontalmente con perfiles en su parte superior, a modo de viga de amarre, que alinean y dan rigidez inmediata. Nueva forma de construcción que se ensambla manualmente, muy fácil y rápido y permiten construir edificios con gran seguridad y precisión, sin necesidad de equipos ni personal especializado, en grandes formatos que agilizan las obras, reduciendo simultáneamente déficit de vivienda y empleo, bajando costos directos, financieros y por lucro cesante, riesgos o seguros hasta un 40%. Sus alveolos además de aligerar y aislar, son ductos para redes de servicios o refuerzos de estructuras sismo resistentes. Abrigo rápido y seguro para destechados por tragedias, y un medio de dotar rápidamente a poblaciones y países de infraestructuras necesarias.	

14

FIGURA CARACTERISTICA



15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N°	Fecha
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>		

17	DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD
Documentación Técnica 1. ☒ Descripción N° de folios: 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Documento de Prioridad. 6. ☐ Traducción del documento de prioridad. 7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 9. ☐ Arte final 12 x 12. 10. ☐ Anexo formato digital. Documentación Jurídica 11. ☐ Poderes, si fuera el caso. 12. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, si fuera el caso. 14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o número de registro, si fuera el caso. 15. ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 16. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

DESCRIPCIÓN

5 TITULO DEL MODELO DE UTILIDAD

PÁNELES ALVEOLARES EN CONCRETO CELULAR, REFORZADOS CON FIBRAS, ENTEROS DESDE EL PISO HASTA EL TECHO, Y CON ENSAMBLE SECO.

10 SECTOR DE LA TECNICA

Éste modelo encuadra en el sector de arquitectura y las técnicas constructivas de edificios.

ESTADO DE LA TÉCNICA

15

- LAS TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS se han diversificado últimamente y existen muchas técnicas, pero las más conocidas y usadas son 5, a saber: La albañilería con adobes que data de milenios, desde que se inventó el ladrillo, y se basa en el aparejamiento de elementos trabados y pegados con argamasas o morteros, apilados por hiladas, formando tabiques o paredes con caras planas que cumplen funciones divisorias, o estructurales si cargan otras estructuras o cubiertas del edificio. 2) Las placas de yeso/cartón montadas sobre estructura interior de lámina, y algunas veces con fibras para el aislamiento termo/acústico. 3) Los muros de concreto reforzado vaciados in-situ, que cumplen funciones de estructura y división, en sistemas como el Cortina. 4) Las placas de concreto prefabricadas, ensambladas mediante perfiles de latón o aluminio, y 5) Mis primeras placas alveolares de concretos ligeros a base de cenizas recicladas, reforzadas por dentro con láminas de latón recicladas y con sistema de ensamble seco, que inventé en los setenta (como lo demuestra el artículo de EL TIEMPO que adjunto, fechado en febrero de 1979).

30

- LOS PROBLEMAS están en que tanto la albañilería con ladrillo, como las obras vaciadas en concreto, son construidas in situ, con procesos lentos a la intemperie, condicionadas por clima, y por horas de luz solar. Además, tanto la albañilería con ladrillo horneado a 1.300° centígrados de temperatura, como los concretos a base de áridos extraídos de ríos y canteras, causan gran daño a la naturaleza, y **no** son sostenibles. Las placas de yeso/cartón no están diseñadas para la intemperie, y solo sirven como divisiones interiores, y las placas prefabricadas de concreto macizo que hay en el mercado no aportan aislamiento térmico ni acústico, exigiendo la superposición de varias de ellas para alcanzar la altura de las viviendas, ensamblándolas con perfiles no herméticos, que permiten filtración de agua y aire, y tienen poca resistencia al impacto. Por último, estaban mis paneles alveolares de cenizas, que retiré del mercado en los noventa porque prohibieron quemar la cascarilla de arroz, cuya ceniza usaba como árido ligero y aislante.

40

EXPLICACIÓN DEL MODELO DE UTILIDAD

45

Mis nuevos paneles alveolares son similares a los que inventé en los setenta, pero ahora a base de concretos celulares espumados de última generación, muy fuertes, impermeables e ignífugos, (Los espumantes fluidifican la mezcla, reduciéndole agua, incrementando así su fuerza, y cerrando sus poros), brindando excelente aislamiento térmico y acústico, los reforcé con fibras recicladas inocuas, y por ser enteros desde el piso hasta el techo; eliminé la lenta superposición de elementos constructivos, eliminé también la sucia pega con ensamble hermético, seco y limpio, muy rápido, agilizando las obras, y reduciendo tiempo y costos por optimizar la mano de obra, reduje lucro cesante y costos financieros.

50

- Los diseñé con medidas que conforman una modulación dimensional muy amplia, en múltiplos de centímetros, ideal para dar versatilidad al diseño arquitectónico, y van unidos en su parte superior con perfiles de acero, como viga de amarre inmediata y ligera de peso, (mucho más segura que las pesadas vigas de concreto), uniendo toda la obra con la gran tenacidad del acero, sistema que en conjunto forma paredes monolíticas de gran capacidad de carga, y aunque no pretenden ser estructurales, son divisiones aislantes de rápida instalación en casas y edificios de altura, confinados entre columnas y vigas como dictan las normas de sismo-resistencia, y sus fibras les dan excelente resistencia a la tensión y flexión, con un equilibrio peso/fuerza similar a las maderas, mejorando maniobrabilidad calidad, seguridad y estabilidad de las obras, (evitando colapsos y muertes).

VENTAJAS TÉCNICAS QUE APORTA EL MODELO

- Al eliminar el lento apilado de elementos constructivos; (como el ladrillo y las placas ensambladas con perfiles verticales, que exigen pegamentos, revoque y acabados), sustituyéndolos por paneles enteros de piso a techo, ensamblados en seco, con excelente aislamiento térmico y acústico, y excelente textura, formo paredes monolíticas de alta capacidad de carga y ajuste hermético, que no exigen acabados lentos y costosos, sustituyéndolo con éste sistema manual, ecológico, seguro y muy ágil por su facilidad, pretendo hacer accesible la vivienda digna, reducir simultáneamente déficit de vivienda y empleo en países en desarrollo, y salvar vidas, evitando colapsos trágicos de edificios por terremotos o huracanes, con altos niveles de seguridad y calidad, sin requerir equipos ni personal especializado, dando calidad de vida a amplios sectores de la sociedad.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- El dibujo N° 1 muestra en planta diversas formas de nuestros paneles alveolares.
El dibujo N° 2 muestra en planta el uso de mis paneles alveolares conformando una casa
El dibujo N° 3 muestra perspectiva de una casa en paneles verticales ensamblados en seco.

MODOS DE REALIZACIÓN Y APLICACIÓN INDUSTRIAL DEL MODELO

- Aceptada la solicitud de patente y protegidos, se pondrán a consideración de estrictas facultades de ingeniería para sus ensayos, (aunque no pretenden ser estructurales, sino divisorios en edificios estructurados y viviendas modulares).
- Diseñé también moldes encofrados más precisos y fáciles de usar y transportar, para homogenizar su calidad y producirlos en plantas con las comunidades beneficiarias de los programas de vivienda, para que se masifique su producción con la mejor oferta calidad/precio.
- Y vender los páneles y accesorios complementarios, para armar viviendas como un lego, poniendo a disposición de los clientes, (por internet) un buen catálogo de casas con sus planos, cantidades de obra, cálculos correspondientes, y programación, para ser armada fácilmente por los compradores, (con nuestros asesores técnicos, para garantizar su buen uso y seguridad), como una casa prefabricada segura, de calidad eterna.

REIVINDICACIONES

- 5 1° PÁNELES ALVEOLARES EN CONCRETO CELULAR, REFORZADOS CON FIBRAS, ENTEROS DESDE EL PISO HASTA EL TECHO, Y CON ENSAMBLE SECO, caracterizados porque su constitución comprende polímeros aislantes térmicos y acústicos, reforzados con fibras inocuas, dotados de ensamble hermético seco, que unidos con perfiles de amarre en su parte superior, conforman un sistema de construcción ágil, seguro y ecológicamente sostenible.
- 10 2° PANELES ACORDES A LA REIVINDICACIÓN 1, cuyo sistema de ensamble sea machihembrado; a base de cantos con aletas macho en un costado, y cavidades hembra en el opuesto, dispuestas para encajar herméticamente con paneles similares adjuntos, formando paredes rectas, con caras planas, lisas o texturadas.
- 15 3° PANELES ACORDES A LA REIVINDICACIÓN 1 y 2, cuyo sistema de ensamble seco machihembrado tenga su cavidad hembra en una o dos de sus caras, dispuestas para encajar de lado, formando esquinas simples o compuestas.
- 20 4° PANELES ACORDES A LA REIVINDICACIÓN 1, 2 y 3, cuyas dimensiones se ajusten a las alturas y grosor recomendables o recomendadas para cada zona sísmica o climática, en condiciones de brindar abrigo seguro y confortable a sus habitantes o usuarios.
- 25 5° PANELES ACORDES A LA REIVINDICACIÓN 1, 2, 3 y 4, cuyas dimensiones se ajusten a las alturas y grosor recomendables o recomendadas para usos en obras diferentes como bodegas, hoteles, templos, cines, escenarios culturales, deportivos o centros comerciales.
- 30 6° PANELES ACORDES A LAS REIVINDICACIONES 1 al 5, cuyos diversos anchos conformen una amplia modulación dimensional en centímetros, o múltiplos pequeños, para dar versatilidad arquitectónica de diseño.
- 35 7° PANELES ACORDES A LAS REIVINDICACIONES ANTERIORES, con superficies lisas, ranuradas o texturizadas, y en colores diversos de acuerdo a pedidos o modas especiales.
- 40 8° PANELES ACORDES A LAS REIVINDICACIONES ANTERIORES, en diversos materiales, cerámicos o plásticos, para divisiones interiores o recintos exteriores.
- 45 9° PANELES ACORDES A LAS REIVINDICACIONES ANTERIORES, a escala, como maquetas o juegos de armar, y para muebles o carpinterías.
- 50 10° PANELES ACORDES A LAS REIVINDICACIONES ANTERIORES, en formato digital para juegos o aplicaciones de diseño.

Paneles que sustituyen el ladrillo

Un joven pereirano, arquitecto, autodidacta, diseñó un panel, modular de concreto ligero que sustituye ventajosamente el uso del ladrillo en la construcción.

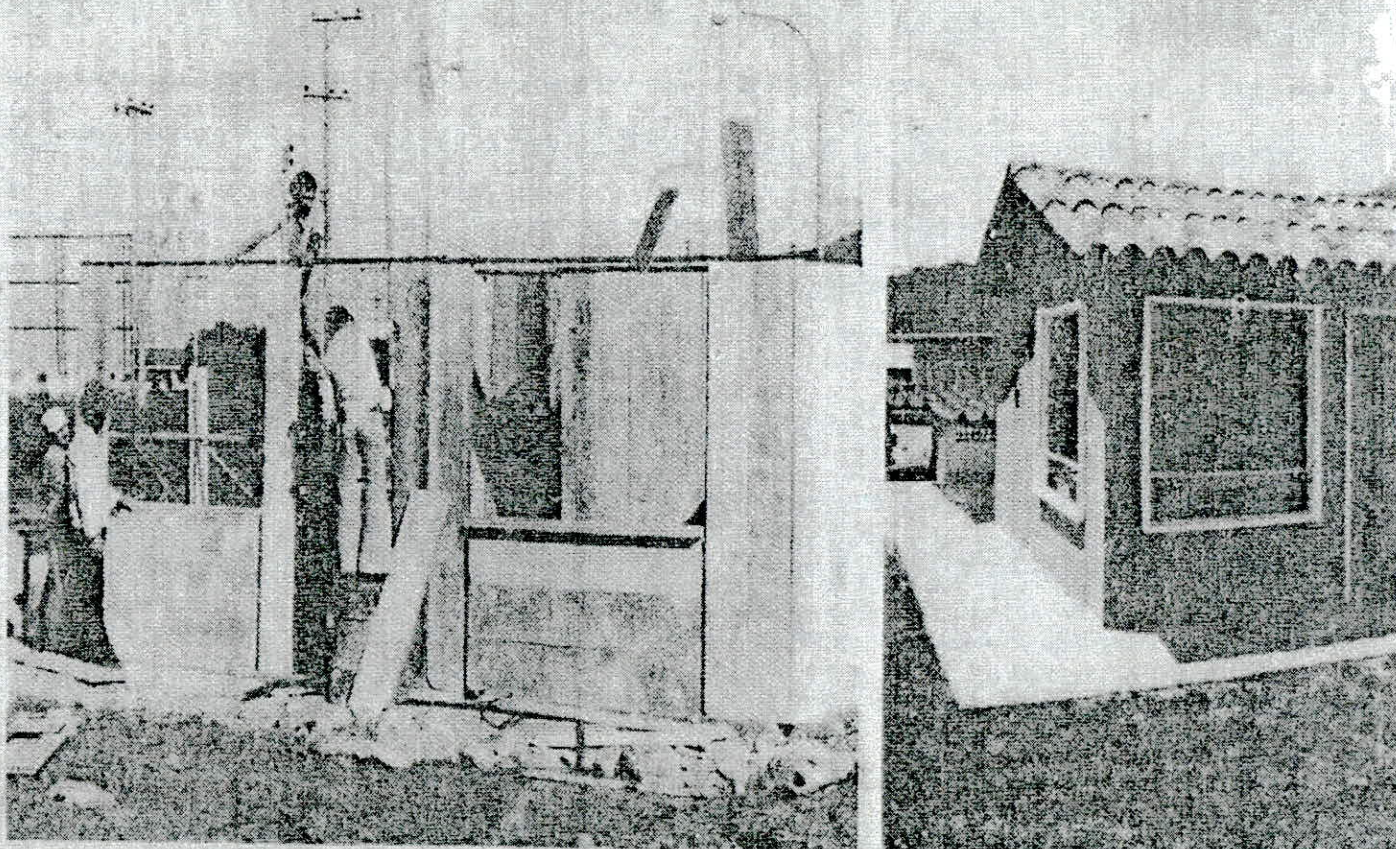
Se trata de Diego Márquez Calle, quien con el patrocinio de un amigo terrateniente del Tolima inició y adelantó sus investigaciones que lo condujeron al hallazgo del nuevo material, más económico y de más fácil y rápida instalación que el ladrillo.

Otras ventajas consisten en la eliminación del desperdicio y el menor peso por metro cuadrado (una tercera parte) en relación con el muro convencional.

El panel modular es de 30 centímetros de ancho por dos metros con 30 de largo y un espesor de 6 centímetros que permite ampliar en 15 centímetros el área de las alcobas.

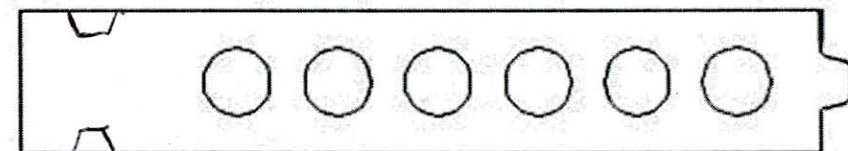
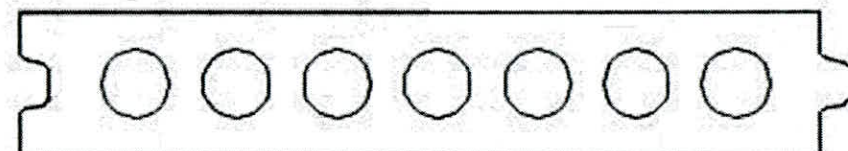
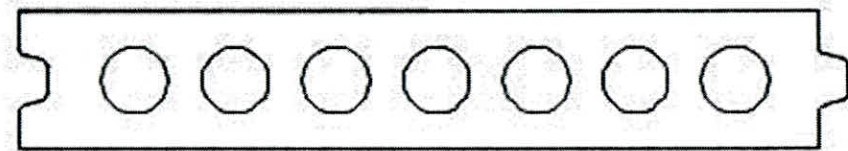
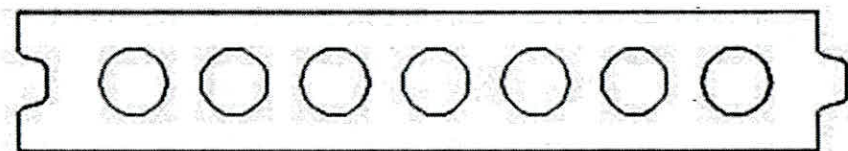
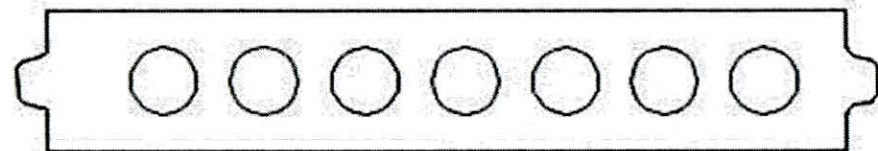
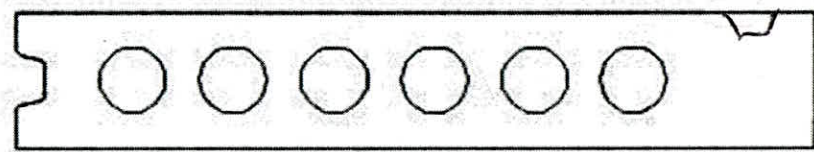
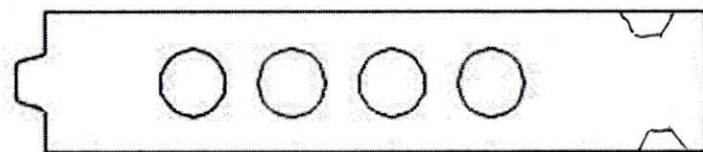
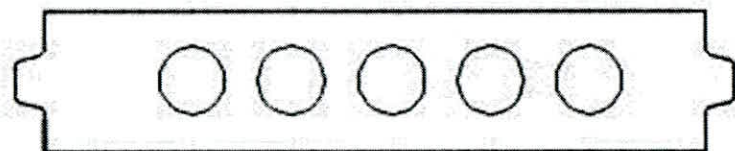
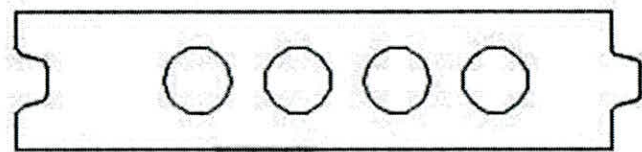
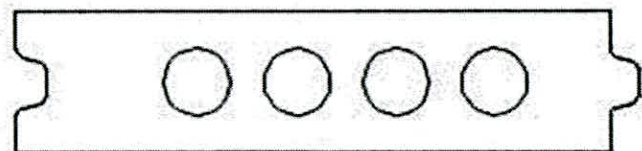
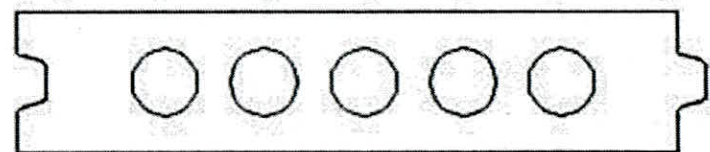
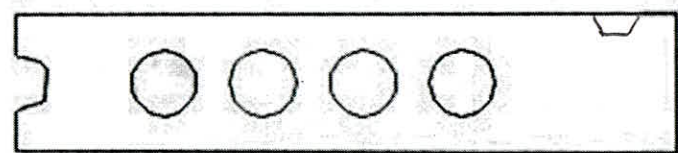
El ingenioso joven se acaba de asociar con su hermano, el arquitecto Onel Márquez, de la Universidad Nacional, y han empezado a producir industrialmente los paneles para ofrecerlos a la industria constructora del país.

Los hermanos Márquez consideran que, con el uso de estos paneles, se pueden reducir los costos de cualquier construcción aproximadamente en un 40 por ciento.

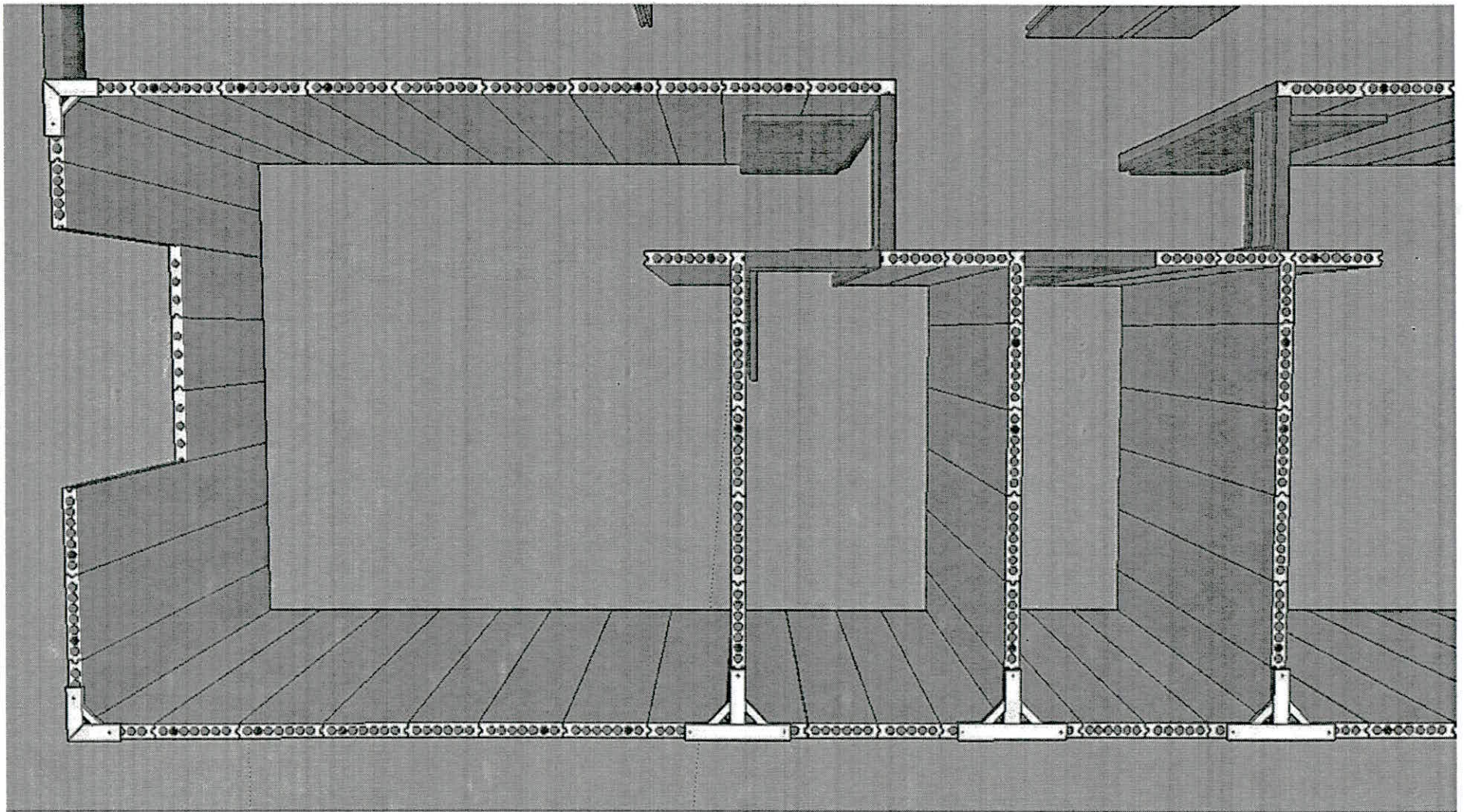


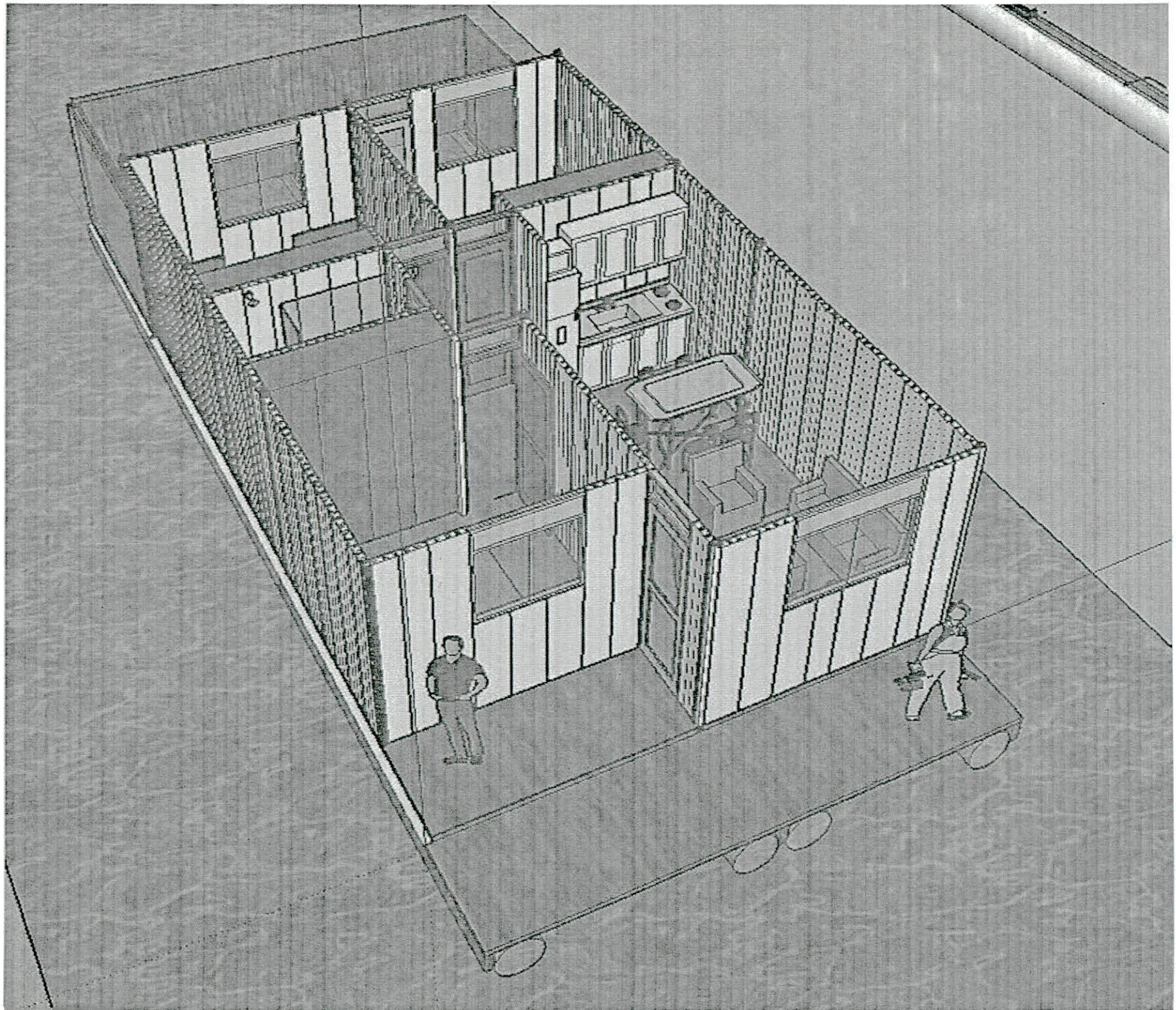
El panel modular, un nuevo material de construcción, se presenta como una solución ideal para el problema de la vivienda barata por

autoconstrucción. Nótese en la gráfica de la izquierda la facilidad con que se puede manejar el panel modular y a la derecha, una casa terminada por este sistema en el país. (Foto: PO).



9





RESUMEN

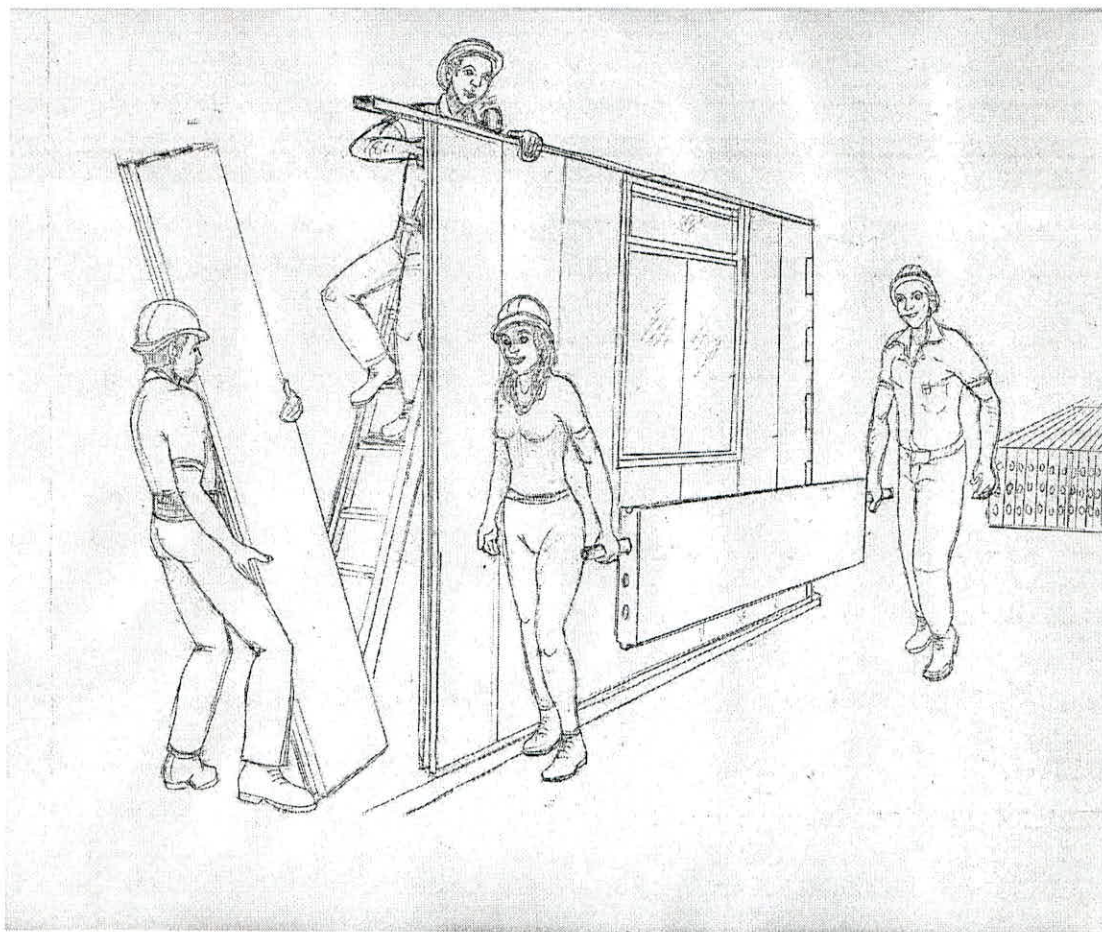
- 5 SISTEMA MANUAL DE CONSTRUCCIÓN RÁPIDA Y SEGURA, CON PANELES
ALVEOLARES LIGEROS, ENTEROS DE PISO A TECHO, EN CONCRETO CELULAR
ESPUMADO, AISLANTES TÉRMICOS Y ACÚSTICOS, IMPERMEABLES E
IGNIFUGOS, REFORZADOS CON FIBRAS INOCUAS, Y CON ENSAMBLE
10 HERMÉTICO, SEGURO, LIMPIO, SECO Y FÁCIL, (SIN PEGANTES, NI PERFILES),
QUE CUMPLE LAS NORMAS DE SISMO-RESISTENCIA.

Bajan verticalmente costos de estructura por ser más livianos, y por su rapidez de ensamble agilizan las obras, reduciendo drásticamente los tiempos de ejecución que le representan al constructor altos costos financieros, y por lucro cesante, riegos y seguros.

- 15 Además, por ser más esbeltos, aumentan metros cuadrados de áreas útiles, se acoplan bien a obras y materiales tradicionales, y su textura y ajuste perfectos no exigen revocos, ni costosos enchapados.

- 20 Por ser manual reducirá simultáneamente los déficits de vivienda y empleo, con rapidez, seguridad y a bajo costo, para dar abrigo digno a millones de familias sin hogar, y permitirá cubrir necesidades urgentes de hospitales, escuelas, colegios, universidades, hoteles, centros comerciales, bodegas industriales, centros de acopio, obras institucionales, escenarios culturales y deportivos, etc.

25



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

12



RECIBO DE CAJA

No. 19 - 0108404

19 de Diciembre de 2019 - 11:17:54

RECIBIDO DE : DIEGO FERNANDO MARQUEZ CALLE

CC 17.150.849

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	950705000	19/12/2019	\$83.000,00

*** Conceptos Pagados ***

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	VR. UNITARIO	VR. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	5 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD	\$83.000,00	\$83.000,00
				\$83.000,00

SON: *** OCHENTA Y TRES MIL PESOS MONEDA CORRIENTE ***

Responsable:

Superintendencia de Industria y Comercio



Radicado: NC2019/0014394 Folios : 12
Dependencia: 2020 Fecha: 2019-12-19 11:29:19
Tipo aplicación: Solicitud de Patente

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 00 Pisos 3, 4, 5 y 10, Bogotá D.C., Colombia - Web: www.sic.gov.co - Correo Electrónico: info@sic.gov.co

Conmutador: (57) 1 5870000 - Fax: (57) 1 5870284 - Call Center: (57) 1 6513240 - Línea Gratuita Nacional: 018000-910165

19-110919-108404 ***** dimartin 19 de diciembre de 2019 11:17