



REPÚBLICA DE PANAMÁ



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
(Ley 15 del 26 de Enero 1959)



Resolución No-JTIA-158-2015 de 20 de mayo de 2015.

**POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA EL SISTEMA ALTERNATIVO DE  
CONSTRUCCIÓN PARA LA PEQUEÑA VIVIENDA UNIFAMILIAR  
ECOLADRILLOS PANAMÁ, S.A.**

**LA JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
CONSIDERANDO:**

Que la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (JTIA), es una entidad de derecho público creada mediante la Ley 15 de 26 de enero de 1959, modificada por las leyes No. 53 de 4 de febrero de 1963 y No. 21 de 20 de junio de 2007.

Que en concordancia con el artículo 12 de la Ley 15 de 1959, la Resolución de la JTIA No. 639 de 29 de septiembre de 2004, esta adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá (REP-04).

Que en el Capítulo 6 referente a, "La pequeña Vivienda" del REP-2004, se indican los métodos que deben considerarse para la construcción de una vivienda unifamiliar de una planta que se apoya directamente sobre el suelo.

Que la Sección 6-6, "Sistema Alternativo", del Capítulo 6 antes señalado expresa:

Se podrán utilizar sistemas constructivos distintos a los de la construcción típica definida en la Sección 6.4 a condición de que se demuestre mediante análisis y pruebas experimentales que la resistencia de los sistemas alternativos a los efectos de gravedad, viento y sismo es por lo menos equivalente a la construcción típica.

Que la empresa **ECOLADRILLOS, S.A.**, mediante Nota s/n, fechada de 23 de marzo del 2015, sometió a consideración, evaluación y aprobación de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, el Sistema Alternativo de Construcción para la pequeña vivienda unifamiliar de **ECOLADRILLOS, S.A.**

Que la JTIA, remitió al Comité Consultivo Permanente (CCP) del REP-04, la solicitud de la empresa **ECOLADRILLOS, S.A.**, junto con el informe del Centro Experimental de Ingeniería de la Universidad Tecnológica de Panamá, para su revisión y análisis.

Que el CCP REP-04, luego de analizar la solicitud y estudio presentado por la empresa **ECOLADRILLOS, S.A.**, opina que el concepto estructural es satisfactorio, toda vez que el sistema constructivo presentado, consiste en:

**1. Losa de concreto reforzado sobre suelo.**

**2. Fundaciones de pared:** Las dimensiones, la resistencia de concreto y el refuerzo de las mismas se determinan mediante cálculo estructural y siguiendo las recomendaciones del estudio geotécnico.

**3. Paredes:**

- a) Ecoladrillos: unidades de ladrillo machihembradas fabricadas de suelo estabilizado (suelo-cemento) comprimido por alta presión hidráulica unidas con mortero de 2 partes pegamento de baldosas, 1 parte cemento gris y agua.

Resolución No. JTIA-158-15  
20 de mayo de 2015.

2

- b) **Columnas de amarre:** ubicadas en las esquinas, en las intersecciones de paredes y en puntos intermedios fuera de esquinas e intersecciones. Se rellenan las celdas de los ladrillos con concreto (cemento, arena, piedra y arena) y se refuerzan barras No. 4 verticales y estribos (amarres) horizontales si son esquineras o de intersección de paredes y No. 3 verticales si son columnas intermedias.
- c) **Vigas de amarre** sobre las paredes formadas construidas con ladrillos canaleta reforzados con 2 barras No. 3 y rellenos con concreto.
- d) **Refuerzo de aperturas:** dinteles sobre las puertas y ventanas y alféizares debajo de las ventanas formados por ladrillos canaleta reforzados con 2 barras No. 3 y rellenos con concreto. Tanto dinteles como alféizares se deben extender de ambos lados hasta las columnas más próximas.
- 4. Cubierta de Techo:** Láminas de acero corrugado galvanizado sobre carriolas C de acero formado en frío apoyadas sobre vigas de techo.
- 5. Diseño estructural según el REP 2004:** El manual de diseño describe el procedimiento de diseño estructural.

Que en Reunión Ordinaria de 20 de mayo de 2015, el Pleno de la JTIA conoció el Informe presentado por el CCP REP-04, observando que se había cumplido con las formalidades estructurales y que el Sistema Alternativo de Construcción para la pequeña vivienda unifamiliar de **ECOLADRILLOS PANAMÁ, S.A.**, cumple con lo establecido en el REP-04.

Que con base a ello, en Reunión de 20 de mayo de 2015, del Pleno de la JTIA, en uso de sus facultades legales:

#### RESUELVE:

**PRIMERO:** APROBAR el Sistema Alternativo de Construcción para la pequeña vivienda unifamiliar de **ECOLADRILLOS PANAMÁ, S.A.**, sometido por la empresa **ECOLADRILLOS PANAMÁ, S.A.**, el cual fue analizado por el Laboratorio de Estructuras del Centro Experimental de Ingeniería de la Universidad Tecnológica de Panamá.

**SEGUNDO:** ESPECIFICAR que la fundación o zapata del Sistema Alternativo de Construcción para la pequeña vivienda unifamiliar, denominado **ECOLADRILLOS PANAMA, S.A.**, debe tener una profundidad mínima de sesenta (60) centímetros, a menos que las pruebas indiquen que el suelo no es expansivo.

**TERCERO:** AUTORIZAR el uso del Sistema Alternativo de Construcción para la pequeña vivienda unifamiliar de **ECOLADRILLOS PANAMÁ, S.A.**, indicando en sus planos:

1. Una guía técnica para hacer aberturas o modificaciones en las paredes construidas o por construir.
2. Indicar que las tuberías serán instaladas superficialmente.
3. Incluir en los planos de construcción de electricidad los detalles e instructivos para los cambios eléctricos futuros.

**CUARTO:** CUMPLIR con todo lo señalado en el Reglamento de Seguridad Humana de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (RHS).

**QUINTO:** ENVIAR copia autenticada de la presente Resolución a los distintos municipios de la República de Panamá y al Patronato del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá.



Resolución No. JTIA-158-15  
20 de mayo de 2015.

3

### FUNDAMENTO DE DERECHO:

1. Ley 15 de 1959, decretos reglamentarios y resoluciones complementarias.
2. Resolución de la JTIA 639 de 2004, por medio de la cual se adopta el REP 2004, publicada en la Gaceta Oficial No.25181 de 22 de noviembre de 2004.
3. Resolución de la JTIA 188 de 9 de febrero de 1983, por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá y se nombra un Comité Consultivo para el estudio y actualización del mismo, publicado en la Gaceta Oficial 19765 de 7 de marzo de 1983.
4. Resolución de la JTIA No.364 de 11 de noviembre de 1998, por medio de la cual se establece un periodo para demostrar la equivalencia de las alternativas en la construcción de la pequeña vivienda definida en el Reglamento Estructural de Panamá, publicada en la Gaceta Oficial No.23713 de 15 de enero de 1999.

### PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE:

*Djurdjica Kuntich*  
Ing. Djurdjica Kuntich  
Presidenta



*Amador Hassell*  
Ing. Amador Hassell  
Representante de Universidad  
Tecnológica

*Omar González*  
Ing. Omar González  
Representante del Colegio de Ingenieros  
Eléctricistas, Mecánicos y de la Industria;  
y, Secretario

*Magda Bernard*  
Arq. Magda Bernard  
Representante del  
Colegio de Arquitectos

*Nicolás Real*  
Ing. Nicolás Real  
Representante del  
Colegio de Ingenieros Civiles

*Lizandio Castrejon*  
Arq. Lizandio Castrejon  
Representante de la Universidad  
de Panamá

*Pacifico Chung*  
Ing. Pacifico Chung  
Representante del  
Ministerio de Obras Públicas

