



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA**

INSTITUTO DE POSTGRADO

TÍTULO DEL ARTÍCULO

**FACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA DEL USO DE MUROS PORTANTES EN
EDIFICACIONES DE HASTA CUATRO PISOS COMPARADO CON EL SISTEMA
TRADICIONAL**

AUTOR

Ing. MAZA AREVALO CARLOS STEEVEN

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN MODALIDAD DE ARTÍCULO
PROFESIONAL DE ALTO NIVEL**

**Previo a la obtención del grado académico en
MAGÍSTER EN INGENIERIA CIVIL MENCIÓN GESTIÓN DE
CONSTRUCCIÓN**

TUTORA

Ing. PINOARGOTE ROVELLO VIANNA, Mgtr.

La Libertad, Ecuador

Año 2025



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

**Econ. Roxana Álvarez Acosta PhD
COORDINADORA(E) DEL
PROGRAMA**

**Ing. Vianna Pinoargote Rovello Mgtr.
TUTORA**

**Ing. Bolivar Paredes Beltran PhD
DOCENTE ESPECIALISTA 1**

**Ing. Jorge Guevara Robalino PhD
DOCENTE ESPECIALISTA**

**Ab. María Rivera González, Mgtr.
SECRETARIA GENERAL
UPSE**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
INSTITUTO DE POSTGRADO**

CERTIFICACIÓN

Certifico que luego de haber dirigido científica y técnicamente el desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por el cual apruebo en todas sus partes el presente trabajo de titulación que fue realizado en su totalidad por CARLOS STEEVEN MAZA AREVALO, como requerimiento para la obtención del título de Magister en Ingeniería Civil mención Gestión de la Construcción.

TUTORA

Ing. Vianna Pinoargote Rovello Mgtr.

13 días del mes de agosto del año 2025



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
INSTITUTO DE POSTGRADO**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, CARLOS STEEVEN MAZA ARÉVALO

DECLARO QUE:

El trabajo de Titulación, (Factibilidad Técnica económica del uso de muros portantes en edificaciones de hasta cuatro pisos comparado con el sistema tradicional) previo a la obtención del título en Magister en Ingeniería Civil mención Gestión de la Construcción., ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

La Libertad, a los 13 días del mes de agosto del año 2025

EL AUTOR

CARLOS STEEVEN MAZA AREVALO



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
INSTITUTO DE POSTGRADO**

AUTORIZACIÓN

Yo, CARLOS STEEVEN MAZA ARÉVALO

Autorizo a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de artículo profesional de alto nivel con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este artículo académico dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

La Libertad, a los 13 días del mes de agosto del año 2025

EL AUTOR

CARLOS STEEVEN MAZA ARÉVALO

RESUMEN

El sistema de muros portantes es un método constructivo en el que los muros estructurales pueden soportar tanto las cargas verticales como las laterales, eliminando el uso de columnas y vigas. Este sistema es ideal para cualquier tipo de viviendas de uso residencial, debido a su simplicidad y capacidad para distribuir las cargas de manera uniforme hacia sus cimientos. Los materiales que comúnmente se utilizan son mampostería, como bloques de concreto, cerámicos y concreto reforzado, especialmente en áreas donde requiere mayor resistencia estructural. Una ventaja es la rapidez de construcción, ya que no requiere elementos estructurales complejos, ofrece un buen aislamiento térmico y acústico. Sin embargo, existen limitaciones en cuanto a flexibilidad de diseño, los muros estructurales no pueden ser removidos ni modificados debido a su desempeño sísmico, el cual se limita si no se refuerza adecuadamente, especialmente en construcciones con mampostería simple. Esto nos da como resultado que es más factible utilizar un sistema de muros portantes por su rapidez y menor costo comparado con el sistema tradicional, teniendo una diferenciación de hasta un 20% en su costo total, pero teniendo una limitación en su arquitectura por la composición física del encofrado.

Palabras clave: *Muros portantes; Mampostería; Resistencia estructural; Desempeño sísmico.*

ABSTRACT

The load-bearing wall system is a construction method in which the structural walls can support both vertical and lateral loads, eliminating the use of columns and beams. This system is ideal for any type of residential home, due to its simplicity and ability to distribute loads evenly towards its foundations. The materials commonly used are masonry, such as concrete blocks, ceramics and reinforced concrete, especially in areas where greater structural strength is required. An advantage is the speed of construction, since it does not require complex structural elements, it offers good thermal and acoustic insulation. However, there are limitations in terms of design flexibility; structural walls cannot be removed or modified due to their seismic performance, which is limited if not adequately reinforced, especially in simple masonry constructions. This gives us the result that it is more feasible to use a load-bearing wall system due to its speed and lower cost compared to the traditional system, having a differentiation of up to 20% in its total cost, but having a limitation in its architecture due to the composition. formwork physics.

Keywords: *Load-bearing walls; Masonry; Structural resistance; Seismic performance.*

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN PARA PUBLICACIÓN



Revista Estudios Generales REG

Fecha: 09-08-2025

Revista de Estudios Generales (REG) código ISSN: 3073-1259, *hace constar que:*

El artículo científico:

Factibilidad técnica económica del uso de muros portantes en edificaciones de hasta cuatro pisos comparado con el sistema tradicional.

De autoría:

Carlos Steeven Maza Arévalo, Vianna Pinoargote Rovello.

Habiéndose procedido a su revisión y analizados los criterios de evaluación realizados por lectores pares expertos (externos) vinculados al área de experticia del artículo presentado, ajustándose el mismo a las normas que comprenden el proceso editorial, se da por aceptado la publicación en el Vol. 4(Nº. 3). Julio- septiembre 2025, de la revista REG, con ISSN 3073-1259.

Y para que así conste, firmo la presente en la ciudad La Concordia, a los 09 días de agosto del año 2025.



Dr. Ramiro Guaman
EDITOR DE LA REVISTA REG

Dirección: La Concordia – Ecuador

Teléfono: 0994735813

Email: revistamultidisciplinarreg@gmail.com

<https://revistareg.com>

Indexada



CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Nombre de la revista	Revista multidisciplinar de estudios generales (REG) https://revistareg.com/index.php/1/article/view/185
----------------------	---