

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“VENTAJAS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO EMMEDUE EN
EL ANÁLISIS DE VIABILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DE
VIVIENDAS DE DOS PISOS FRENTE AL SISTEMA DE PLACAS
DE CONCRETO PUCALLPA 2019”

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERO CIVIL



Autor:

José María Gutiérrez Robles

Asesor:

MBA. Ing. José Luis Neyra Torres

Lima - Perú

2021

Tabla de contenidos

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO II. MÈTODO	22
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	38
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	51
REFERENCIAS.....	54
ANEXOS.....	57

ÍNDICE DE TABLAS

	<i>Pág.</i>
Tabla 1 <i>Matriz de Operacionalización de variable</i>	32
Tabla 2 <i>Análisis comparativo de estructuras</i>	39
Tabla 3 <i>Análisis comparativo de requerimientos de ejecución estructural</i>	40
Tabla 4 <i>Análisis comparativo en costos según presupuestos</i>	44
Tabla 5 <i>Comparación por especialidades</i>	45
Tabla 6 <i>Análisis comparativo en costos de mano de obra</i>	46
Tabla 7 <i>Comparativo de confort</i>	47

ÍNDICE DE FIGURAS

	<i>Pág.</i>
<i>Figura 1.</i> Parámetros sísmicos	41
<i>Figura 2.</i> Periodo de vibración	42
<i>Figura 3.</i> Esfuerzo sobre el terreno	43
<i>Figura 4.</i> Colocación de paneles	48
<i>Figura 5.</i> Colocación de paneles segundo nivel	48
<i>Figura 6.</i> Vivienda con proyección de concreto	49
<i>Figura 7 y 8.</i> Vivienda en gris	50

RESUMEN

El desarrollo de viviendas en la actualidad se ve cada vez más afectado debido al gran crecimiento demográfico mundial, el mismo que nos lleva a una mayor demanda de viviendas acompañadas de la búsqueda de nuevas formas de construcción que abaraten costos y brinden los mismos beneficios. En la presente investigación detallamos la influencia del sistema constructivo Emmedue en el análisis de viabilidad en la construcción de viviendas de dos pisos Pucallpa 2019, como una de las tantas alternativas de solución que se requieren. Para lo cual se desarrolló una investigación aplicada y experimental de forma directa en la construcción de una edificación de dos niveles en la ciudad de Pucallpa con el sistema Emmedue mediante los métodos de investigación cuantitativo y cualitativo. Con la presente investigación se concluyó que el uso del sistema Emmedue influye considerablemente en el análisis de viabilidad económico, técnico y de confort frente al sistema convencional de placas de concreto, sin verse limitada ante el sistema constructivo convencional de placas de concreto en ningún aspecto.

Palabras clave: Sistema estructural Emmedue, Emmedue, Emmedue en Perú, Emmedue en Europa, Emmedue en el mundo, Pruebas Emmedue, Viabilidad Emmedue.

ABSTRACT

Currently, housing development is increasingly affected due to the great world population growth, which leads us to a greater demand for housing accompanied by the search for new forms of construction that lower costs and provide the same benefits. In this research we detail the influence of the Emmedue construction system in the feasibility analysis in the construction of two-story houses in Pucallpa 2019, as one of the many solution alternatives that are required. For which an applied and experimental research was developed directly in the construction of a two-level building in the city of Pucallpa with the Emmedue system through quantitative and qualitative research methods. With the present investigation it was concluded that the use of the Emmedue system considerably influences the analysis of economic, technical and comfort viability compared to the conventional system of concrete slabs, without being limited to the conventional construction system of concrete slabs in any aspect.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS

Arellano, D., Mejías A. (2014). Evolución en los sistemas constructivos de la Ingeniería Civil. SABERULA

<http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/38907>

América económica (2018). Sector construcción del Perú alcanza crecimiento histórico de 7,2% en cuatro años. América Económica

<https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/sector-construccion-del-peru-alcanza-crecimiento-historico-de-72-en>

Gatani, M. (2005) Gestión y tecnología para viviendas. Acerca de tecnologías alternativas Revista INVI, vol. 20, núm. 55, noviembre, 2005, pp. 20-47

<https://www.redalyc.org/pdf/258/25805504.pdf>

Emmedue, M2 Emmedue, <https://www.mdue.it/es/sistema-constructivo/>

Delgado, J. (2018). Mejoras para el proceso de construcción de viviendas de interés social fabricadas bajo el sistema constructivo de paneles de poliestireno expandido empleando herramientas de manufactura esbelta. Tekhnen, Volumen (20), <http://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/temas/index.php/tekhne/article/viewFile/3558/3055>

Torres, H. (2013). Análisis Comparativo para Vivienda Unifamiliar en la Ciudad de Quito, de Sistemas Constructivos: Pórticos de Hormigón Armado, Paredes Portantes y Emmedue. [Tesis de pregrado, Universidad Internacional de Ecuador]. UIDE.
<https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/2083>

Vilchez, S. (2016). Análisis de paneles de poliestireno expandido Emmedue, en la mejora del proceso constructivo en viviendas unifamiliares en Pachacamac, Lima 2016. [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio UCV.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/21775>

Manrique, S. y Victoria, O. (2015). Análisis comparativo del sistema estructural Emedos (m-2) y viviendas confinadas en la ciudad de Huancavelica – 2015. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica]. Repositorio UNH.
<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1413>

Aislante Panel, AP Aislante Panel, <https://aceromundo.com.mx/wp-content/uploads/2019/07/ficha-aislapanel.pdf>

Haromoto, E. (1998). Conceptos Básicos Sobre Vivienda Y Calidad, Vol(8), 3.

https://cursoinvi2011.files.wordpress.com/2011/03/haromoto_conceptos_basicos.pdf

Resolución ministerial (2010). Ministerio de vivienda construcción y saneamiento. 2010.

RM 045-2010 [https://gobpe-
production.s3.amazonaws.com/uploads/document/file/25295/RM_2010_045.pdf](https://gobpe-production.s3.amazonaws.com/uploads/document/file/25295/RM_2010_045.pdf)

Arteaga, I. (2018). Análisis Comparativo De Costos En Una Vivienda Familiar Usando El Sistema Constructivo Emmedue Y El Sistema De Albañilería En La Ciudad De Huanuco,2018. [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio UDH. <http://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/1096?show=full>

Tapia, C. (2010). Propuesta de mejoramiento del proceso constructivo para viviendas unifamiliares con el sistema Hormi-2 (M2), en la Empresa J.V.W. [Tesis de pregrado, escuela Politécnica Nacional]. QUITO. <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2157/1/CD-2911.pdf>

Meneses, V. (2017). Optimización de métodos constructivos para reducción de costos en viviendas sociales. caso de aplicación: ciudad serrana en el cantón mejía. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio PUCE. <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2157/1/CD-2911.pdf>