

**RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN  
- RAE -**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**  
de Colombia  
Vigilada Mineducación

RIUCaC

**FACULTAD DE INGENIERIA  
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE OBRAS  
BOGOTÁ D.C.**

**LICENCIA CREATIVE COMMONS:**

Atribución	<input type="checkbox"/>	Atribución no comercial	<input checked="" type="checkbox"/>	Atribución no comercial sin derivadas	<input type="checkbox"/>
Atribución no comercial compartir igual	<input type="checkbox"/>	Atribución sin derivadas	<input type="checkbox"/>	Atribución compartir igual	<input type="checkbox"/>

**AÑO DE ELABORACIÓN:** 2019

**TÍTULO:** Aplicación de la guía PMBOK 6ed en la planificación de la construcción de viviendas tipo (vis) en el municipio de valdivia (antioquia), con materiales ecológicos WPC.

**AUTOR (ES):** Monsalve Rodriguez, Juan Sebastian.

**DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES):** Valencia Sierra, Javier

**MODALIDAD:** Trabajo de investigación.

**PÁGINAS:** 115 **TABLAS:** 29 **CUADROS:** - **FIGURAS:** 30 **ANEXOS:** 4

**CONTENIDO:** El proyecto se desarrollo en los siguientes Capítulos:

INTRODUCCIÓN.

1. GENERALIDADES.
2. MARCOS DE REFERENCIA.
3. METODOLOGÍA.
4. RESULTADOS.
5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS E IMPACTOS.
6. CONCLUSIONES.
7. NUEVAS ÁREAS DE ESTUDIO.
8. REFERENCIAS.
9. ANEXOS.

**RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN  
- RAE -**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**  
de Colombia  
Vigilada Mineducación

RIUCaC

**DESCRIPCIÓN:**

El proyecto va encaminado a analizar el proceso de planificación para la ejecución de viviendas de interés social con paneles prefabricados WPC, teniendo en cuenta los fundamentos gerenciales planteados por el PMBOK 6ed, en cuando al alcance, tiempo, costo y riesgos del proyecto, con el fin de crear criterios para optimizar los recursos y crear buenas practicas aplicando las habilidades, herramientas y experiencia técnica adquirida en proyectos previos evitando así sobrecostos, demoras o incluso el fracaso del proyecto durante su ejecución, visualizando y diagnosticando los inconvenientes antes de que ocurran para su solución.

**METODOLOGÍA:** El desarrollo del proyecto se estableció en cuatro fases:

<b>FASE</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>1</b>	Recolección detallada de la información de las bases de datos existentes, el análisis de la información.
<b>2</b>	Análisis de la información que sirvió de base para la ejecución del proyecto de acuerdo a los documentos recolectados.
<b>3</b>	Desarrollo del proyecto basado en los parametros del PMBOK 6ed
<b>4</b>	Realizacion de conclusiones y recomendaciones

**PALABRAS CLAVE:** ALCANCE DEL PROYECTO, CRONOGRAMA, DIRECCIÓN DE PROYECTOS, ESTRUCTURA DE DESGLOCE DE TRABAJO, CALIDAD, COSTOS, RIESGO, TIEMPO, PMBOK, PLANIFICACION, PROYECTO.

**CONCLUSIONES:**

- Las viviendas de Interés Social, se han convertido en una solución al déficit habitacional en nuestro país, ya que su valor, puede ser asequible por la mayoría de personas que aún no poseen vivienda propia.
- Para el municipio de Valdivia, la construcción de viviendas VIS con Material WPC, se convierte en una alternativa eficiente y económica y de calidad.



- Se estimó la duración del proyecto en ocho (8) meses para 50 viviendas tipo VIS, lo que corresponde a 4.76 días de duración para la ejecución de cada una de las viviendas.
- Analizando el Alcance del proyecto durante el proceso de planeación, se estipuló que la ejecución debe estar compuesta por siete capítulos que corresponden a los entregables del proyecto, plasmados en la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) así: Actividades preliminares; bases y placas; montaje de viviendas prefabricadas; instalaciones y redes internas; cubiertas; aparatos y accesorios; aseo y entrega final.
- Se estableció que el valor del costo directo para la ejecución de una vivienda de interés social con materiales WPC de 36.0m<sup>2</sup> en el municipio de Valdivia Antioquia es de \$37'339.923 pesos m/cte.
- De acuerdo al análisis que se realizó al proyecto, se puede instaurar la creación de un procedimiento claro, completo y riguroso en el proceso de planificación en cuanto a su alcance, tiempo, costo y riesgos, mediante formatos y modelos que permiten registrar toda la información necesaria y requerida para la correcta gestión del proyecto
- Como resultado del análisis de Riesgos, se estableció mediante la matriz de riesgos que el proyecto es un 57% adverso, lo que quiere decir que es muy riguroso en cuanto a la aceptación de los riesgos.
- La definición del Alcance, va encaminada a la ejecución únicamente de las viviendas tipo VIS con material WPC, sin incluir las redes externas,



urbanismo, accesos, entre otros. Sin embargo, se debe analizar junto con el cliente y la interventoría antes de la ejecución del proyecto, cuales actividades desarrolladas en el presente proyecto pueden incluirse o no.

- Se observó que los lineamientos establecidos por el PMBOK 6d son versátiles, ya que permiten su adaptación a cualquier tipo de proyecto, lo que podrá entenderse como un modelo a seguir para futuros proyectos de viviendas similares.
- Es importante desarrollar una correcta Gestión administrativa y gerencial al momento de la ejecución del proyecto, estableciendo los roles y responsabilidades de cada uno de los interesados, que permitan la consecución de los entregables sin afectación al alcance, tiempo y costo.
- Se requiere que los riesgos establecidos en la matriz del proyecto se monitoreen, controlen y analicen durante todo el ciclo de vida del proyecto, así como la inclusión de aquellos riesgos que pueden aparecer durante del mismo.
- Los riesgos que se pueden dar en la ejecución del proyecto y que afectarían en mayor medida nivel económico, son los correspondientes a los Financieros, ya que representan 64.7% del valor total de los riesgos analizados, seguidos por los de calidad con un 18.65% y en tercer lugar los asociados al tiempo con un 10.89%.

**FUENTES:**

U. N. p. I. G. d. R. d. D. (UNGRD), Circular No.034 del 19 de Mayo del 2018, 2018.



A. d. M. d. V. Antioquia, Decreto No.075, Valdivia Antioquia: Alcaldía Municipal, 2018.

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, «Informe del centro de monitoreo Técnico de EPM,» 4 Junio 2018. [En línea]. Available: [https://issuu.com/gobantioquia/docs/informe\\_25\\_pmu\\_hidroituango\\_4\\_junio](https://issuu.com/gobantioquia/docs/informe_25_pmu_hidroituango_4_junio).

"ASOQUIMBO" ASOCIACION DE AFECTADOS POR EL PROYECTO EL QUIMBO, «"Informe Final, Actuación Especial de Seguimiento a Denuncias Ciudadanas para Exigir el Cumplimiento de Obligaciones Ambientales en la Actual Construcción de Hidroeléctricas 2013",» 24 Septiembre 2013. [En línea]. Available: <http://www.quimbo.com.co/2014/10/contraloria-revelo-hallazgos-que.html>.

J. G. Correa, Trabajo de Grado: Impactos sociales y económicos de la hidroeléctrica en Ituango, Medellín: Universidad de Medellín, 2014.

Ministerio de Vivienda, Los materiales en la construcción de vivienda de interés social, Bogotá., Cundinamarca: Nuevas Ediciones S.A., 2011.

Project Management Institute, Inc., «Project Management Institute, Inc.,» 2018.[En línea].Available:<https://americalatina.pmi.org/latam/AboutUS/QueEsLaDireccionDeProyectos.aspx>.

Woodpecker SAS, «Woodpecker SAS,» 18 10 2018. [En línea]. Available: <http://www.woodpecker.com.co/>.

Project Management Institute, Inc., «Project Management Institute, Inc.,» 2018. [En línea].Available:<https://americalatina.pmi.org/latam/AboutUS/WhatisPMI.aspx>.

I. Project Management Institute PMBOK6ed, «(PMBOK 6ed),» de Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK 6e, Newtown Square, Pennsylvania, EEUU, PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2017, pp. 503-506.

J. Gido y J. P. Clements, «Administración Exitosa de Proyectos,» de Administración Exitosa de Proyectos, 5 ta ed., México D.F., Cengage Learning Editores, S.A., 2012, pp. 324-335.



- J. Zaratiegui, «La Gestión por procesos: Su papel e importancia en la Empresa,» *Economía Industrial*, vol. VI, nº 330, pp. 81-88, 1999.
- I.V. Mejía y L. A. Viltard, *Un camino unificado hacia el manejo de proyectos*, Buenos Aires: International Journal of Safety and Security in Tourism/Hospitality, 2015.
- H.T. Zacarías Torres, «Administración de Proyectos,» de *Administración de Proyectos*, Mexico D.F., Grupo Editorial Patria, 2014, p. 629.
- D.Echeverría Jadraque y J. C. Conejo Sánchez, «Manual para project Management, Como Gestionar proyectos con Éxito,» de *Manual para project Management, Como Gestionar proyectos con Éxito*, Madrid, Wolters Kluwer España, S.A., 2018, p. 871.
- C.Ollé y B. Cerezuela, «Gestión de Proyectos paso a paso,» de *Gestión de Proyectos paso a paso*, Barcelona, España, UOC, 2017, p. 142.
- Á.P. Maceda, «Gestión de la Calidad,» de *Gestión de la Calidad*, Barcelona, Marcombo, 1988, pp. 23-25.
- M.García-Fernández, «Influencia de la gestión de la calidad en los resultados de innovación a través de la gestión del conocimiento. Un estudio de casos,» *INNOVAR JOURNAL*, vol. 26, nº 61, pp. 45-64, 2016.
- J.Ayala, H. Espinoza y A. Ríos, «TESIS MAESTRÍA: Implementación de un sistema de Gestión de Riesgos en un proyecto inmobiliario multifamiliar, fase de Ejecución en la ciudad de Lima,» 1 Enero 2017. [En línea]. Available:[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622696/Ayala\\_vj.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622696/Ayala_vj.pdf?sequence=5&isAllowed=y). [Último acceso: 28 Octubre 2018].
- R.E.Pérez Mera, «TESIS DE GRADO: Asegurando el Valor en Proyectos de Construcción,» de *TESIS DE GRADO: Asegurando el Valor en Proyectos de Construcción*, Lima, TESIS DE GRADO, 2015, pp. 13-20.
- E.Freeman, «Stockholders and Skateholders: A New Perspective on Corporate Governance,» de *Stockholders and Skateholders: A New Perspective on*



Corporate Governance, California, California Management Review, 1983, pp. 89-92.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia, «Minvivienda,» Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia, 30 10 2018. [En línea]. Available: <http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-vivienda/vis-y-vip/pol%C3%ADtica-vis-y-vip>. [Último acceso: 30 10 2018].

V.y. D. T. Ministerio de Ambiente, Calidad en la Vivienda de Interes Social, Bogotá: Nuevas Ediciones S.A., 2011.

S.M. El-Hagggar y M. A. Kamel, «The American University in Cairo,» 09 09 2011. [En línea]. Available: <https://www.intechopen.com/books/advances-in-composite-materials-analysis-of-natural-and-man-made-materials/wood-plastic-composites>. [Último acceso: 1 11 2018].

O.F. Delgado y J. A. Medina, «Extrusión de Perfiles de Espumados de Madera PLastica,» Revista de Ingenieria, vol. I, nº 18, pp. 56-57, 2003.

M. Rahal y S. Sleiman, Proyecto de grado: Estudios de factibilidad tecnico, economico y financiero para la produccion de compuestos de madera y plástico en Venezuela., Caracas: Universidad Catolica Andres Bello, 2013, pp. 13-14.

L. Rincón, E. Rodríguez y A. Espitia, «Madera Plastica. Un producto amigo del planeta,» Semilleros, vol. III, nº 5, pp. 41-48, 2016.

Woodpecker , «Catálogo muros en WPC,» 27 06 2018. [En línea]. Available: [https://drive.google.com/drive/folders/1TtRgHnX7M9E0NhVFrXC\\_UlwJVAnd4QJL](https://drive.google.com/drive/folders/1TtRgHnX7M9E0NhVFrXC_UlwJVAnd4QJL). [Último acceso: 05 11 2018].

Woodpecker, «Woodpecker SAS,» 28 Noviembre 2018. [En línea]. Available: <https://drive.google.com/drive/folders/0B8hf-ci5FebdMWIxMjU2MWEtYzEwZC00OT11LTNmMzMtZGRmMTM2MDAwNTk1>. [Último acceso: 7 Enero 2019].

W. SAS, «Brochure Woodpecker,» 27 06 2018. [En línea]. Available: [https://drive.google.com/drive/folders/1TtRgHnX7M9E0NhVFrXC\\_UlwJVAnd4QJL](https://drive.google.com/drive/folders/1TtRgHnX7M9E0NhVFrXC_UlwJVAnd4QJL). [Último acceso: 05 11 2018].



Woodpecker, «Brochure Corporativo,» Woodpecker, Bogota, 2018.

Alcaldía Municipal de Valdivia Antioquia, «Nuestro Municipio: Alcaldía Municipal de Valdivia Antioquia,» 7 11 2017. [En línea]. Available: <http://www.valdivia-antioquia.gov.co/municipio/nuestro-municipio>.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi, «Instituto Geográfico Agustín Codazzi,» Agustín Codazzi, 2018. [En línea]. Available: <http://www2.igac.gov.co/ninos/UserFiles/Image/Mapas/antioquia.pdf>. [Último acceso: 12 Enero 2019].

DANE, «Proyecciones de población Municipal 2005-2020,» 19 10 2018. [En línea]. Available: <http://www.dane.gov.co/reloj/>.

DANE, «Censo General 2005 Municipio de Valdivia,» 2005. [En línea]. Available: <http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/antioquia/valdivia.pdf>.

D. A. N. d. E. (DANE), «Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE),» 2005. [En línea].

W. SAS, «Una solución constructiva, Rápida y Eficiente,» 27 06 2018. [En línea]. Available: [https://drive.google.com/drive/folders/1TtRgHnX7M9E0NhVFrXC\\_UlwJVAnd4QJL](https://drive.google.com/drive/folders/1TtRgHnX7M9E0NhVFrXC_UlwJVAnd4QJL). [Último acceso: 05 11 2018].

E. Medina, «Conceptos Plásticos,» Prisma WEB, 22 01 2016. [En línea]. Available: <http://conceptosplasticos.com/noticia-el-tiempo/>. [Último acceso: 1 11 2018].

M. V. Correa, «En la Guajira ya hay casas para el cambio climático,» 18 01 2017. [En línea]. Available: <http://www.elcolombiano.com/colombia/en-la-guajira-ya-hay-casas-para-el-cambio-climatico-XH5768880>. [Último acceso: 02 11 2018].

Periodismo Publico.com, «Periodismo Publico.com,» Disqus, 30 01 2013. [En línea]. Available: [http://www.periodismopublico.com/Colsubsidio-abre-colegio-en#disqus\\_thread](http://www.periodismopublico.com/Colsubsidio-abre-colegio-en#disqus_thread). [Último acceso: 02 11 2018].

**RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN  
- RAE -**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**  
de Colombia  
Vigilada Mineducación

RIUCaC

W. SAS, <https://www.youtube.com/watch?v=rqkkku3rDN4>, Soacha, Cundunamarca, 2018.

Juliana Moreno, Jeferson duitama; Edward Ivan; Hector Daniel, «APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS DE LA GUÍA PMBOK 5ED EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE BIOSALUDABLE,» Proyecto de Grado, Bogota, 2017.

**LISTA DE ANEXOS:**

ANEXO A: APU´S para la Gestion del Costo: 29 folios.

ANEXO B: Calculo del Valor de Cuadrillas. 1 folio

ANEXO C: Propuesta de implantacion de 50 viviendas. 1 Folio.

ANEXO D: Diseño de Vivienda de 36.0 m2: 1 Folio