

 UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia Vigilada Mineducación	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	Código: F-010-GB-008
		Emisión: 26-06-2020
		Versión: 01
		Página 1 de 8

FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
BOGOTÁ D.C.

LICENCIA CREATIVE COMMONS:

Atribución ☐ Atribución compartir igual ☐ Atribución no comercial sin derivadas ☐
 Atribución sin derivadas ☐ Atribución no comercial compartir igual ☐ Atribución no comercial ☒

AÑO DE ELABORACIÓN: 2022

TÍTULO

La madera plástica como alternativa para construcción de viviendas rurales

AUTORES

Ramírez-Hernández, Laura Daniela y Zorro-Acevedo, Paola Andrea

DIRECTOR(ES) / ASESOR(ES)

Vaca-Velandia, Oscar Antonio

MODALIDAD: Trabajo de Investigación

PÁGINAS: 85 **TABLAS:** 20 **CUADROS:** N/A **FIGURAS:** 16 **ANEXOS:** 7

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN
 1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA
 2. ANTECEDENTES
 3. JUSTIFICACIÓN
 4. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA
 5. OBJETIVOS
 6. ESTADO DEL ARTE
 7. MARCO TEÓRICO
 8. MARCO CONCEPTUAL
 9. MARCO LEGAL
 10. METODOLOGÍA

 UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia Vigilada Mineducación	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	Código: F-010-GB-008
		Emisión: 26-06-2020
		Versión: 01
		Página 2 de 8

11. CRONOGRAMA
12. PRESUPUESTO DEL TRABAJO DE GRADO
13. ALCANCE Y LIMITACIONES
14. ANÁLISIS DE RESULTADOS
CONCLUSIONES
BIBLIOGRAFÍA
ANEXOS

DESCRIPCIÓN

Este documento cuenta con antecedentes de los problemas que se presentan sobre la población rural que ha sido afectada por el desplazamiento, el déficit habitacional y la construcción sostenible que se ha implementado en Colombia como en otros países, en el estado del arte se presentan los diferentes subsidios de vivienda que presenta el gobierno como solución para esta clase de problemas y por último una propuesta de vivienda a base de madera plástica que cumple satisfactoriamente ante las necesidades de habitabilidad, costo, tiempo de entrega y cuidado de medio ambiente; obteniendo así un modelo estructural eficiente para la comunidad desplazada rural.

METODOLOGÍA

Momento 1: Se analizaron las principales normatividades técnicas y disposiciones legales que existen actualmente para las viviendas de interés social rural.
Momento 2: Se identificó las propiedades y los beneficios de la madera plástica para la construcción de viviendas.
Momento 3: Se propuso una tipología de vivienda que cumpliera con los estándares de calidad y habitabilidad establecidos para las viviendas rurales.
Momento 4: Se realizó un análisis económico y financiero dónde se compare la vivienda tradicional respecto al modelo de vivienda propuesto.
Momento 5: Se evaluó la viabilidad de este tipo de construcciones para la población afectada por la falta de recursos económicos o el desplazamiento forzado en Cundinamarca.

PALABRAS CLAVE

Madera plástica, Subsidio de vivienda, Vivienda sostenible.

CONCLUSIONES

El objetivo fundamental de este trabajo de investigación era demostrar que tan útil y viable podría ser el uso de madera plástica como alternativa de construcción para viviendas rurales y además comprobar que tan asequible son en cuanto a costos y tiempo de entrega. Así pues, el aporte principal de este trabajo de investigación es el desarrollo de una alternativa constructiva donde su principal material de construcción fuera la madera plástica la cual cuenta con propiedades mecánicas y físicas aptas para uso en este tipo de construcciones.

- Las conclusiones que se derivan de este trabajo de investigación corresponden a cada una de los beneficios e impactos positivos que trae el diseño de estas viviendas y además el uso de este material para construcción.
- Las construcciones con este tipo de bloques no necesitan de gran cantidad de personal basta con una cuadrilla aproximada de 2 oficiales y 6 ayudantes (2x6) gracias a su fácil ensamblaje, permite que el personal trabaje con disposición y equipos de herramienta menor sin necesidad de maquinaria especial o de alta operación.

 UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia Vigilada Mineducación	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	Código: F-010-GB-008
		Emisión: 26-06-2020
		Versión: 01
		Página 3 de 8

- La madera plástica puede ser usada en materiales de construcción como vigas, columnas, bloques, entre otros, gracias a que poseen propiedades como: impermeabilidad, resistencia a los agentes atmosféricos, resistencia térmica, resistencia al envejecimiento, aislamiento eléctrico y térmico, fácil maleabilidad, gran tenacidad y es resistente sobre peso propio, estos gracias a los materiales que lo componen como lo son el plástico y la madera reciclada.

- De acuerdo a los resultados obtenidos, finalmente, se concluye que la vivienda de interés rural propuesta cumple satisfactoriamente ante las necesidades de habitabilidad, costo, tiempo de entrega y cuidado de medio ambiente; obteniendo así un modelo estructural eficiente para la comunidad desplazada rural.

FUENTES

- [1] CODHES, «Desplazamiento creciente y crisis humanitaria invisibilizada,» Bogotá, 2011.
- [2] C. C. d. l. R. d. Colombia, «Desplazados internos,» 30 Agosto 2000. [En línea]. Available: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2000/SU1150-00.htm>.
- [3] «¿Se entiende el problema de la vivienda? El déficit habitacional en discusión,» 25 Noviembre 2016. [En línea]. Available: <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/problema-de-vivienda/>.
- [4] «Apertura,» 23 07 2017. [En línea]. Available: <https://www.cronista.com/apertura/real-estate/que-es-la-madera-plastica-el-nuevo-material-que-ya-usan-starbucks-hsbc-e-icbc-para-construir-por-poca-plata/#:~:text=La%20madera%20pl%C3%A1stica%20es%20un,ser%20recicladas%2C%20ser%C3%ADan%20simplemente%20desp.>
- [5] M. T. Elham Hamidinia, «Mechanical properties of composites from sawdust and recycled plastics,» 27 Marzo 2006. [En línea]. Available: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/app.23159>.
- [6] A. C. d. Colombia, Constitución Política de Colombia 1991, Temis, 1991.
- [7] E. P. Ejecutivo, «Función Publica Decreto 1341,» [En línea]. Available: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=143129>.
- [8] P. N. d. C. y. m. d. v. S. Rural, «Ministerio de vivienda ciudad y Territorio,» [En línea]. Available: <https://minvivienda.gov.co/>.
- [9] C. d. Colombia, «Ley 3 de 1991».
- [10] V. d. vivienda, «Minvivienda,» [En línea]. Available: <https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/politica-de-vivienda-rural>.
- [11] F. Publica, «GOV.CO,» 8 Octubre 2020. [En línea]. Available: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=143129>.
- [12] c. y. t. Ministerio de vivienda, «Minivivienda,» 16 Octubre 2020. [En línea]. Available: <https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/documentos/metotologia-focalizacion-de-beneficiarios-de-svisr.pdf>.
- [13] V. d. d. cultural, «Ministerio de agricultura,» [En línea]. Available: <https://www.minagricultura.gov.co/Paginas/vivienda-rural.aspx>.
- [14] M. d. c. n. contaminantes, «Sostenibilidad para todos,» [En línea]. Available: https://www.sostenibilidad.com/construccion-y-urbanismo/materiales-construccion-no-contaminantes/?_adin=02021864894.
- [15] C. J. Tabares, «Repositorio Universidad Catolica de Colombia,» 2017. [En

 UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia Vigilada Mineducación	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	Código: F-010-GB-008
		Emisión: 26-06-2020
		Versión: 01
		Página 4 de 8

línea].Available:

(<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15588/1/ESTUDIO%20DE%20ALTERNATIVA%20AL%20PROCESO%20DE%20RECICLAJE%20DEL%20PL%20C3%81STICO%20PET%20EN%20LA%20UNIVERSIDAD%20CAT%20C3%93LICA%20DE%20COL.pdf>).

[16] L. Gaméz, «Madera plástica, una nueva forma de reciclar en Bogotá,» UAEPS, 2020.

[17] P. d. A. d. I. Construpedia, «Construmatica,» [En línea]. Available: https://www.construmatica.com/construpedia/Construcci%C3%B3n_Sostenible:_Historia.

[18] M. Yang, «IEEE XPLORE,» 2010. [En línea]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5681825/references#references>.

[19] N. H. H. Bashir, «Plastic problem in Africa,» Febrero 2013. [En línea]. Available: https://eprints.lib.hokudai.ac.jp/dspace/bitstream/2115/52347/1/JJVR61-S_REVIEW_01.pdf.

[20] T. U. Dlamini, «THE FEASIBILITY OF WOOD PLASTIC COMPOSITES AS BUILDING MATERIAL FOR RDP HOUSES IN SOUTH AFRICA, » 2020. [En línea]. Available: <http://scholar.sun.ac.za/handle/10019.1/107822>.

[21] D. A. C. Acevedo, «Universidad Nacional Abierta y a Distancia,» 2018. [En línea].Available:https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/24328/ijsan_to_smu.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

[22] J. Pabón, «Uniagraria la u verde de Colombia,» Diciembre 2020. [En línea]. Available:<https://www.uniagraria.edu.co/blog/elpoderdelconocimientoensociedad/proyecto-estudio-de-materiales-no-convencionales-para-construcciones-rurales/>.

[23] A. Aidala, «BMC,» [En línea]. Available: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10461-007-9302-z>.

[24] Arqhys, «Viviendas Unifamiliares,» [En línea]. Available: <https://www.arqhys.com/construcciones/viviendas-unifamiliares.html>.

[25] A. y. diseño, «Oniria,» [En línea]. Available: <https://oniria.pe/vivienda-bifamiliar/>

[26] B. H. R, «VIVIENDAS MULTIFAMILIARES DE DESARROLLO PROGRESIVO. UN EJEMPLO DE,» 2018. [En línea]. Available:

https://trienal.fau.ucv.ve/2017/publicacion/articulos/TC/extenso/TIFAU2017_Extensio_TC-03_BHernandez.pdf .

[27] V. d. vivienda, «Ministerio de Vivienda,» [En línea]. Available: <https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/vis-y-vip> .

[28] «Como acceder al programa de vivienda de interes,» [En línea]. Available: <https://www.minagricultura.gov.co/Documents/banner-vivenda-rural.pdf>].

[29] M. d. agricultura, «Vivienda rural,» [En línea]. Available: <https://www.minagricultura.gov.co/Paginas/vivienda-rural.aspx>.

[30] I. d. c. territorial, «Revista credencial,» [En línea]. Available: <https://www.revistacredencial.com/historia/temas/instituto-de-credito-territorial>.

[31] H. Ikenaga, «Neko,» 20 Enero 2017. [En línea]. Available: <https://www.nekomexico.com/post/2017/01/19/materiales-de-bajo-impacto-ambiental>.

[32] C. G. A. R. J. P. B. Rogers, «ScinceDirect,» Octubre 2017. [En línea]. Available:<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877132717300866>.

[33] S. M. H.-U. K. L. Z. ,. A. K. a. J. K. Hyun Chan Kim, «Renewable smart materials,» 25Mayo 2016. [En línea]. Available

 UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia Vigilada Mineducación	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	Código: F-010-GB-008
		Emisión: 26-06-2020
		Versión: 01
		Página 5 de 8

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/0964-1726/25/7/073001/meta>.

[34] D. F. R. NARANJO, «ESTADO DEL ARTE DE LA CONSTRUCCION CON MATERIAL RECICLABLE,» 2014. [En línea]. Available: (<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2025/1/Construcci%C3%B3n-con-material-reciclable.pdf>).

[35] A. Zero, «Eco habitar,» 2017.

[36] materiales, http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0255-69522003000100001. E.

[37] L. S. Maria, «Semilleros Edublog Disponible,» n°

<https://revistas.fio.unam.edu.ar/index.php/semillero/article/download/71/71>.

[38] C. P. Tabares, «Universidad Catolica de Colombia,» 2017. [En línea]. Available: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15588/1/ESTUDIO%20DE%20ALTER>

NATIVA%20AL%20PROCESO%20DE%20RECICLAJE%20DEL%20PL%C3%81STICO%20PET%20EN%20LA%20UNIVERSIDAD%20CAT%C3%93LICA%20DE%20COL.pdf.

[39] C. d. T. Guardian, «Cemento: el material más destructivo de la Tierra,» [En línea]. Available: https://www.eldiario.es/internacional/theguardian/cemento-material-destructivo-tierra_1_1675968.html.

[40] J. K. Kim, Recent Advances in the Processing of Wood-Plastic Composites, KaushikPal.

[41] J. A. P. S. J. A. R. M. STEPHANNY MILENA BEJARANO, «Universdiad Catolica deColombia,» 2017. [En línea]. Available: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15400/1/PROPUESTA%20DE%20UN>

%20MODELO%20DE%20VIVIENDA%20DE%20INTERES%20SOCIAL%20%28VIS%29%20PARA%20POBLACI%C3%93N%20DESPLAZADA%20EN%20LA%20CIUDAD%20DE%20B~1.pdf.

[42] D. d. l. victimas, «Desplazados por los derechos de las victimas,» [En línea]. Available: <https://paradesplazados.com/>.

[43] D. A. Valencia, «Repositorio de Universidad de Los Andes,» 2007. [En línea]. Available: <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/9552/u287864.pdf?s>

equence=1&isAllowed=y.

[44] N. United Nations Department of Public Information, «United Nations,» [En línea]. Available: <https://www.ohchr.org/en/human-rights/universal-declaration/translations/spanish?LangID=spn>.

[45] R. E. s. e. d. a. u. v. adecuada, «Naciones Unidas,» [En línea]. Available: <https://www.ohchr.org/es/special-procedures/sr-housing/international-standards-right-housing#adequate>.

[46] N. Unidades, «Derechos humanos,» [En línea]. Available: <https://www.ohchr.org/es/special-procedures/sr-housing/international-standards-right-housing#adequate>.

[47] P. Legislativo, «Constitución Política de Colombia,» [En línea]. Available: <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>.

[48] P. Legislativo, «Constitución Política de Colombia,» 1991. [En línea]. Available: <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>.

 UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia Vigilada Mineducación	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	Código: F-010-GB-008
		Emisión: 26-06-2020
		Versión: 01
		Página 6 de 8

- [49] P. Legisltivo, «Consittución Política de Colombia Pag11,» 1991. [En línea]. Available:<https://pdpa.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>.
- [50] C. d. Colombia, «Leyes de 1991,» [En línea]. Available: https://www.google.com/url?sa=j&url=http%3A%2F%2Fwww.secretariasenado.gov.co%2Fsenado%2Fbasedoc%2Fley_0546_1999.html&uct=1649121021&sg=dJxNkJsPLgeIku3xcOl3GywCVC0.&source=meet.
- [51] GOV.CO. [En línea]. Available: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=340>.
- [52] L. Base, «Ley 16 1990,» [En línea]. Available: [https://www.lexbase.co/lexdocs/indice/1990/I0016de1990#:~:text=%22%20Ley%2016%20de%201990%20\(enero,y%20se%20dictan%20otras%20disposicione](https://www.lexbase.co/lexdocs/indice/1990/I0016de1990#:~:text=%22%20Ley%2016%20de%201990%20(enero,y%20se%20dictan%20otras%20disposicione).
- [53] GOV:CO, «Decreto 1341,» [En línea]. Available: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=143129>.
- [54] C. legales, «Ministerio de Vivienda, ciudad y territorio,» [En línea]. Available: <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/decreto-739-del-2-de-julio-de-2021.pdf>.
- [55] V. y. D. T. Ministerio de Ambiente, «REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE (NSR 10),» [En línea]. Available: https://www.andi.com.co/Uploads/Reglamento_colombiano_construccion_sismo_resisten
[te_636536179523160220.pdf](https://www.andi.com.co/Uploads/Reglamento_colombiano_construccion_sismo_resisten_636536179523160220.pdf).
- [56] M. energia, «ANEXO GENERAL DEL RETIE RESOLUCIÓN,» [En línea]. Available: https://www.minenergia.gov.co/documents/3809/Anexo_General_del_RETIE_vigente_act
[ualizado_a_2015-1.pdf](https://www.minenergia.gov.co/documents/3809/Anexo_General_del_RETIE_vigente_act_ualizado_a_2015-1.pdf).
- [57] c. y. T. Ministerio de Vivienda, «Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS,» [En línea]. Available: <https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-agua-y-saneamiento-basico/reglamento-tecnico-sector/reglamento-tecnico-del-sector-de-agua-potable-y-saneamiento-basico-ras>.
- [58] C. d. Bogotá, «Curaduria Urbana,» [En línea]. Available: <https://curaduria1bogota.com/documentacion-general/>.
- [59] A. M. d. Bogotá, «Secretaria Juridica Distrital,» [En línea]. Available: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=36202>.
- [60] F. Pública, «GOV.CO,» [En línea]. Available: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=19163>.
- [61] F. Pública, «GOV.CO,» [En línea]. Available: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=22433>.
- [62] A. M. d. Bogotá, «Secretaría Jurídica Distrital,» [En línea]. Available: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1618&dt=S>.
- [63] A. M. d. Bogotá, «Secretaría Jurídica Distrital,» [En línea]. Available: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=38622&dt=S>.
- [64] G. Normativo, «GOV.CO,» [En línea]. Available:

 UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia Vigilada Mineducación	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	Código: F-010-GB-008
		Emisión: 26-06-2020
		Versión: 01
		Página 7 de 8

https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/entorno/docs/resolucion_minagricultura_0197_2010.htm.

[65] A. M. d. Bogotá, «Secretaria Juridica Distrital,» [En línea]. Available: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=51364&amp;t=S>.

[66] A. M. d. Bogotá, «Secretaria Juridica Distrital,» [En línea]. Available: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=111797&amp;dt=S>.

[67] A. d. Bogotá, «Documentos para VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL - VIS :: Licencia de Construcción,» [En línea]. Available: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/listados/tematica2.jsp?subtema=27822>.

[68] (. M. d. B. D.C.), «Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. &amp; Secretaría Distrital del Hábitat,»[En línea]. Available:

[https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/atencion-al-usuario/tramites-](https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/atencion-al-usuario/tramites-y-servicios/para_el_constructor/subproceso_incorporacion_de_usuarios/!ut/p/z1/tVZfd5owFP8q7YOPnFySAOERrAW1SkFtKy-eiLFIU7BI222ffujsNqQGO2d88EB-f26Sy71BIXpAYCJf40eex2nCF8XzONQnXa)

[y-servicios/para_el_constructor/subproceso_incorporacion_de_usuarios/!ut/p/z1/tVZfd5owFP8q7YOPnFySAOERrAW1SkFtKy-eiLFIU7BI222ffujsNqQGO2d88EB-f26Sy71BIXpAYCJf40eex2nCF8XzONQnXa](https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/atencion-al-usuario/tramites-y-servicios/para_el_constructor/subproceso_incorporacion_de_usuarios/!ut/p/z1/tVZfd5owFP8q7YOPnFySAOERrAW1SkFtKy-eiLFIU7BI222ffujsNqQGO2d88EB-f26Sy71BIXpAYCJf40eex2nCF8XzONQnXa).

[69] Y. Martínez-López, R. R. Fernández-Concepción, D. A. Álvarez- Lazo y García-González, «Revista Chapingo,» 2007. [En línea]. Available: <https://www.redalyc.org/pdf/629/62932844007.pdf>.

[70] Fiduagraria. [En línea]. Available: <https://www.fiduagraria.gov.co/contratacion-invitaciones/vigencia-2015/2016-11-18-invitation-publica-no003-2016-para-diagnostico-estructuracion-y-obra-de-viviendas-de-interes-social-rural/3431-anexo-tecnico-subsidios-dnp/file.html>).

[71] D. d. G. d. B. P. Rurales, «Ministerio de Agricultura,» [En línea]. Available: <https://www.minagricultura.gov.co/Paginas/vivienda-rural.aspx>.

[72] P. N. d. C. y. m. d. v. S. Rural, «Ministerio de vivienda ciudad y Territorio,» [En línea]. Available: <https://minvivienda.gov.co/>.

[73] D. A. RAmos, «Repositorio Universidad Catolica de Colombia,» 2016. [En línea]. Available: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/3173/4/MONOGRAFIA.pdf>.

[74] «Lex Base,» [En línea]. Available: [https://www.lexbase.co/lexdocs/indice/1990/I0016de1990#:~:text=%22%20Ley%2016%20de%201990%20\(enero,y%20se%20dictan%20otras%20disposicione](https://www.lexbase.co/lexdocs/indice/1990/I0016de1990#:~:text=%22%20Ley%2016%20de%201990%20(enero,y%20se%20dictan%20otras%20disposicione).

[75] P. legislativo, «Ministerio de vivienda,» 02 Julio 202. [En línea]. Available: <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/decreto-739-del-2-de-julio-de-2021.pdf>.

[76] H. Lahmann, «E2050,» [En línea]. Available: <https://e2050colombia.com/la-importancia-de-la-gestion-de-residuos-para-la-carbono-neutralidad/>.

[77] «Saber mas, ser mas,» [En línea]. Available: <https://www.sabermassermas.com/pobreza-extrema-en-colombia-como-nos-va-en-este-indicador/>.

[78] M. d. Vivienda, «¿Cómo acceder al Programa de Vivienda de Interés Rural Social?,» Bogotá, 2013 .

[79] C. Urbana, «Curaduria Bogotá,» [En línea]. Available: <https://curaduria1bogota.com/servicios/licencia-de-construccion/>.

 UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia Vigilada Mineducación	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	Código: F-010-GB-008
		Emisión: 26-06-2020
		Versión: 01
		Página 8 de 8

[80] F. Pública, «GOV.CO,» [En línea]. Available:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=22433>.

[81] C. Positiva, «EAAB,» [En línea]. Available:
<https://vuc.habitatbogota.gov.co/formatos/Plegable%20EAAB-baja.pdf>.

[82] Fiduagraria, «UNIDAD DE GESTION DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL
 RURAL - VISR FIDUAGRARIA,» [En línea]. Available:

<https://www.fiduagraria.gov.co/contratacion-invitaciones/vigencia-2015/2016-11-18->

[invitation-publica-no003-2016-para-diagnostico-estructuracion-y-obra-de-viviendas-de-interes-social-rural/3431-anexo-tecnico-subsidios-dnp/file.html..](https://www.fiduagraria.gov.co/contratacion-invitaciones/vigencia-2015/2016-11-18-invitation-publica-no003-2016-para-diagnostico-estructuracion-y-obra-de-viviendas-de-interes-social-rural/3431-anexo-tecnico-subsidios-dnp/file.html..)

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Plano arquitectónico, cubierta y estructural

Anexo 2 Redes Agua Potable

Anexo 3 Redes sanitarias

Anexo 4 Redes Eléctricas

Anexo 5 Plano de fachadas

Anexo 6 Presupuesto vivienda tradicional

Anexo 7 Presupuesto general de vivienda propuesta