



XIX

SEMANA DE LA FACULTAD DE

ARQUITECTURA E INGENIERÍA

PRODUCCIONES ACADÉMICAS E INVESTIGATIVAS DE LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 10- No 1-2022 Publicación Semestral



Alcaldía de Medellín

Aprovechamiento de residuos madereros del sector de la construcción en la elaboración de juguetes alternativos y otros artículos.

Integrantes

Leidy Johana García Ruiz

Liz Danny Muñoz Burgos

Luis Fernando Acosta Escobar

Asesor Temático: Hernán Darío Cañola

Asesor Metodológico: Sergio Andrés Arboleda.



Problema de investigación

Las obras civiles de construcción generan innumerables desechos que son arrojados a rellenos sanitarios causando impactos negativos a nivel ambiental, lo que sumado a los procesos de transporte generan emisiones de CO₂. Entre los mayores desperdicios de obra se encuentran los desechos de madera, un material que, por sus características, es uno de los más limpios de todos los tipos de reciclaje, y que se puede reutilizar y reparar varias veces. Al utilizar los residuos de madera como materia prima en la creación de nuevos productos aportamos a la disminución de los residuos puestos en los rellenos sanitarios, se disminuye la tala de árboles y disminuye la energía utilizada en los procesos anteriormente mencionados.

Diseño metodológico

| Matriz Metodológica | |
|---|--|
| <p>Nuestra línea de investigación es de materiales alternativos, ya que nuestro interés es brindar una opción viable a empresas constructoras para darle un nuevo uso a la madera que se desperdicia, creando así juguetes alternativos y demás artículos</p> | |
| ETAPA 1 | Identificar las empresas constructoras que en su mayor desperdicio se encuentre la madera, realizar estudios de emisiones ida y regreso a los botaderos. |
| ETAPA 2 | Caracterización e identificación de la madera, poder saber si los elementos y/o juguetes sean resistentes y seguros. |
| ETAPA 3 | Viabilidad costo/material, como maquinaria y diseños para la ejecución de cada artículo. |
| ETAPA 4 | Diseño de juguetes y demás artículos a implementar con dicha madera |
| ETAPA 5 | Elaboración, control de calidad y distribución. |

Objetivos

Objetivo General

- Aprovechar los residuos de madera provenientes del sector de construcción para la elaboración de artículos y juguetes alternativos con impacto social inicialmente para los trabajadores de dicho sector y sus familias.

Objetivos Específicos

- Identificar los tipos de madera más comunes que usualmente usan y desechan las empresas constructoras para un posible uso, de acuerdo con el estado, tamaño, grosor y resistencia al proceso de transformación.
- Determinar las propiedades físico-mecánicas de los tipos de madera de mayor desperdicio en obra.
- Establecer la estrategia para la implementación en residuos de madera con diseños apropiados para la utilización en juguetes alternativos para niños y/o demás artículos decorativos.

Resultados

- Identificar los tipos de madera más comunes que usualmente usan y desechan las empresas constructoras para un posible uso, de acuerdo con el estado, tamaño, grosor y resistencia al proceso de transformación.

Para nuestra investigación realizamos una exploración de la madera que más se desperdicia en obra con el propósito de exponer las primeras aproximaciones a la descripción, caracterización e identificación de algunas especies o tipologías de madera. El desarrollo de la actividad de laboratorio consistió primeramente en un reconocimiento sensorial de 4 especies de madera (Abarco, Roble, Chingalé y Chanul) donde se asocian patrones característicos de cada especie.

Queremos destacar principalmente esta madera ya que es la más usada en obras de construcción y la que más se desperdicia, para poder darle un nuevo uso como el propuesto de investigación.



- Determinar las propiedades físico-mecánicas de los tipos de madera de mayor desperdicio en obra.

Estas determinan su comportamiento ante los factores que intervienen en el medio ambiente natural sin que este actúe química ni mecánicamente en su estructura interna. Es de gran importancia conocer para quien desea usar un tipo de madera cuales son las propiedades a las que estará sometida la pieza, según vaya a ser la función por desarrollar.

Las propiedades físicas que estudiamos son: Volumen, peso y densidad.

Se estudiaron los datos tomados en el laboratorio y se analizaron con la tabla de propiedades físicas específicamente la densidad de cada especie que nos presentan en el libro “Maderas comerciales del Valle de Aburrá”.



- Establecer la estrategia para la implementación en residuos de madera con diseños apropiados para la utilización en juguetes alternativos para niños y/o demás artículos decorativos.

A partir de lo estudiado anteriormente se pudo identificar cuales juguetes podrían ser de más ayuda para los trabajadores en obra y será nuestro portafolio inicial, se tomó en cuenta cuales generar más impacto social y también cuales son los más útiles para los trabajadores, como carros y aviones para los niños, también juguetes didácticos que ayudan a los trabajadores a la hora de retomar clases ya que la mayoría de trabajadores de obra no han terminado su bachiller, además se pensó en temas como incentivar a los trabajadores a ahorrar, por lo cual se van a generar unas alcancías que pueden darse como regalo en las fiestas de fin de año al personal de obra para que comiencen sus ahorros en el nuevo año o que puedan estar disponibles cuando las necesiten.

Los productos iniciales están comprendidos por:

- Torre Jenga
- Alcancías
- Carros
- Cubos didácticos números y letras



Impacto ambiental del proyecto.

Para este análisis tomamos 3 obras como referencia para calcular la cantidad de CO₂ que produce el transporte, del lugar del depósito para ir a la obra a cargar y a su vez de la obra al lugar de depósito final, dichos datos son los siguientes:

Datos de las direcciones de las obras y las ladrilleras donde son llevados los residuos madereros (Para su aprovechamiento) de cada una de las obras donde se realizaron las encuestas.

| Material | Lugar de deposito | Direcciones | Obras | Direcciones |
|----------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|---|
| Madera | Ladrillera AltaVista | Cl. 72 #64C-55, Medellín, Antioquia | Flores de San Remo | Cl. 78 Sur ## 40 - 209, Sabaneta, Cañaveralejo, Sabaneta, Antioquia |
| Madera | Ladrillera AltaVista | Cl. 69 #57 - 161, Itagüí, Antioquia | Poblado de San Diego | Calle 29 #41-98 |
| Madera | Ladrillera AltaVista | Cl. 26 #41-1, Itagüí, Antioquia | La Vida es bella | Calle 37 n 45-76 |

Tabla No 1 - Datos de obras para impacto ambiental.

Cantidad de CO₂ que generan los camiones tipo Diesel y GNV (T/Kg).

| | | | | |
|--|----|-----------|-------|----|
| Camión de 3 ejes Diesel | 31 | TONELADAS | 31000 | KG |
| Camión de 3 ejes GNV (Gas Natural Vehicular) | 27 | TONELADAS | 27000 | KG |

Tabla No 2 - Datos de CO₂ para camiones a Diesel y a gas natural (T/Kg).

Impacto ambiental del proyecto.

Cálculo de la cantidad de CO₂ generado por camiones Diesel según los recorridos y cantidad de viajes que se deben realizar entre las obras y las ladrilleras mencionados anteriormente donde son llevados los residuos madereros.

| Obra | Lugar de deposito | Distancia del lugar de depósito a la obra (km) (ida) | Distancia de la obra al lugar del depósito (km) (regreso) | Cantidad de material transportado por viaje (kg) | Número de viajes | Factor de emisión (kg CO ₂ e/km) | Emissiones idas (kg CO ₂ e) | Emissiones regreso (kg CO ₂ e) |
|----------------------|----------------------|--|---|--|------------------|---|--|---|
| Flores de San Remo | Ladrillera AltaVista | 16,5 | 16,7 | 220000 | 7 | 0,511 | 8,4315 | 8,5337 |
| Poblado de San Diego | Ladrillera AltaVista | 7,8 | 8,8 | 151000 | 5 | 0,511 | 3,9858 | 4,4968 |
| La Vida es bella | Ladrillera AltaVista | 18,4 | 18,4 | 380000 | 12 | 0,511 | 9,4024 | 9,4024 |
| Total | | | | | | | 21,82 | 22,4329 |
| Total | | | | | | | | 44,2526 |

Tabla No 3 - Datos para cantidad de CO₂ generados por camiones a Diesel.

Cálculo de la cantidad de CO₂ generado por camiones a gas natural según los recorridos y cantidad de viajes que se deben realizar entre las obras y las ladrilleras mencionados anteriormente donde son llevados los residuos madereros.

| Obra | Lugar de deposito | Distancia del lugar de depósito a la obra (km) (ida) | Distancia de la obra al lugar del depósito (km) (regreso) | Cantidad de material transportado por viaje (kg) | Número de viajes | Factor de emisión (kg CO ₂ e/km) | Emissiones idas (kg CO ₂ e) | Emissiones regreso (kg CO ₂ e) |
|----------------------|----------------------|--|---|--|------------------|---|--|---|
| Flores de San Remo | Ladrillera AltaVista | 16,5 | 16,7 | 220000 | 8 | 0,005 | 0,0825 | 0,0835 |
| Poblado de San Diego | Ladrillera AltaVista | 7,8 | 8,8 | 151000 | 6 | 0,005 | 0,039 | 0,0440 |
| La Vida es bella | Ladrillera AltaVista | 18,4 | 18,4 | 380000 | 14 | 0,005 | 0,092 | 0,0920 |
| Total | | | | | | | 0,2135 | 0,2195 |
| Total | | | | | | | | 0,4330 |

Tabla No 4 - Datos para cantidad de CO₂ generados por camiones a gas natural.

Análisis

La madera es la materia prima fundamental de gran variedad de productos del mercado, Por su cualidad de recurso renovable reviste una importancia especial. A pesar de la disponibilidad de materiales metálicos, plásticos y minerales, la madera ha seguido conservando su relevancia debido a sus características tecnológicas, las maderas tropicales han encontrado una aplicación valiosa como materiales de trabajo y decoración, especialmente en los 30 últimos años.

Los impactos ambientales más comunes producto del trabajo con madera son, el polvo, ruido y olores, que se originan en el procesamiento y transformación de la madera, se pueden eliminar en su mayor parte mediante una elección adecuada de extractores de polvo y buena ventilación y espacios amplios, de techo alto.

Otro factor para tener en cuenta es el tema de las aguas residuales producto de la lubricación de algunas maquinarias.

Los impactos ambientales ya mencionados evidencian la necesidad constante de reciclar y reutilizar los recursos, lo cual es el objetivo principal de este estudio Además se evidencia gran interés y expectativa por parte de los trabajadores ya que esto genera un gran impacto social y motivacional en los mismos.

Conclusiones

- El reconocimiento de las tipologías de maderas nos permite obtener mayor experticia a la hora de determinar sus posibles usos en la industria; así como también nos permite identificar cuáles son los tratamientos más adecuados a los cuales puede ser sometido el material.
- Las condiciones de cultivo de madera influyen en la calidad de esta, incluso en el aumento de la velocidad de crecimiento del árbol. La climatología cambiante también es relevante ya que puede hacer que los anillos de crecimiento sean de distinto tamaño, obteniéndose entonces una madera con “granos” irregulares, que beneficia poco las prestaciones esperadas.
- Cada especie de madera tiene sus características especiales que se pueden diferenciar entre sí en función de sus estructuras anatómicas mediante la identificación de esta. Convencionalmente, el proceso de identificación se puede realizar observando las características macroscópicas y microscópicas de las especies de madera para determinar el tipo de fibras, vasos, rayos y otras estructuras. El proceso lleva tiempo y requiere una buena experiencia.
- El Contenido de Humedad para las tres maderas del estudio se mantuvo en una Media de 13 % al 31%, pueden ser consideradas maderas secas y húmedas.

Bibliografía

- Bumgardner, M. S., & Bowe, S. A. (2002). Species selection in secondary wood products: Implications for product design and promotion. *Wood and Fiber Science*, 34(3), 408–418.
- Estudios, D. De, Centro, D. L., & Villegas Correa, P. E. (2017). Facultad De Arquitectura E Ingenieria. 25241.
- Florez Correa, K. L., Gonzalez Acero, M. L., & Murcia Páez, S. A. (2016). Aprovechamiento de los residuos de la madera generados en el sector de la construcción en la ciudad de Bogotá. 107.
- García Reyes, L. E. (2013). 濟無No Title No Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Gurau, L., Timar, M. C., Porojan, M., & Ioras, F. (2013). Image processing method as a supporting tool for wood species identification. *Wood and Fiber Science*, 45(3), 303–313.
- Khalid, M., Lee, E. L. Y., Yusof, R., & Nadaraj, M. (2008). Design of an Intelligent Wood Species Recognition System. *International Journal of Simulation System, Science and Technology*, 9(3), 9–19.
- Ordoñez G., P., & Lugo C., Y. (2016). Estructuras De Madera Aplicadas Al Sector De La Construcción En El Perú. 104.

¡GRACIAS!



XIX

SEMANA DE LA FACULTAD DE

ARQUITECTURA E INGENIERÍA

PRODUCCIONES ACADÉMICAS E INVESTIGATIVAS DE LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSGRADO

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 10- No 1-2022 Publicación Semestral



Alcaldía de Medellín

IMPACTO DE LA FORMACIÓN BÁSICA PRIMARIA DE LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO OBRAS ESCUELA EN LA EMPRESA CAPITAL

Elizabeth Hernández García, Edwin Alberto Bedoya Domínguez, Luis Eduardo Ospina Alvarez

Asesor temático: Eliced Ceballos Rodriguez

Asesor Metodológico: Sergio Andres Arboleda Lopez

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

Facultad de Arquitectura e Ingeniería

elizahg28@hotmail.com - ebedoyaster@gmail.com - ospinalvarez94@gmail.com

Problema de investigación

En Antioquia el problema de analfabetismo no es indiferente. De acuerdo con información del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) en su último censo de población y vivienda del año 2018 la tasa de analfabetismo en Antioquia era de 4,46%, y por su parte en la ciudad de Medellín la tasa de analfabetismos era del 2,37%; estas tasas, en palabras de Torres (2019) son evidentes en mayor medida en hogares rurales o en poblaciones con niveles de pobreza extrema.

Al interior de la empresa Constructora Capital, se desarrolla y promueve un programa de alfabetización llamado Obras escuela que acerca a distintas personas a procesos de formación básica primaria, cada vez más necesitados y pertinentes y más cuando los niveles de analfabetismo en el que permanecen muchos de los trabajadores de la empresa se evidencian en asuntos como firmar un documento, identificar una señal de seguridad o interpretar cualquier situación que conlleve racionamiento matemático o de lectoescritora.

Diseño metodológico.



Objetivos

Objetivo General

- Identificar el impacto de la formación básica primaria obtenida por los trabajadores de la empresa Capital, en el programa obras escuelas implementando en sus obras en acompañamiento por Camacol.

Objetivos Específicos

- Identificar los impactos del programa “Obras Escuela” en los trabajadores que pertenecen a dicho programa”
- Identificar los impactos que genera el programa “Obras Escuela” en la empresa Constructora Capital.
- Analizar los impactos que generan mayor incidencia dentro del programa “Obras Escuelas”.

Resultados: Impactos del programa “Obras Escuela” en los trabajadores que pertenecen a dicho programa

Luego de realizar la entrevista a los trabajadores de la obra “Reserva de colores” pertenecientes a obras escuela en la constructora capital, encontramos que los impactos obtenidos por el programa son:

- Crecimiento personal y laboral.
- Unión familiar.
- Uso adecuado del dinero.
- Motivación para continuar con procesos educativos donde se pueden especializar en sus labores.
- Mejora la Calidad de vida del trabajador.

Impactos que genera el programa “Obras Escuela” en la empresa Constructora Capital.

Desde el 2009 en la empresa Constructora Capital el programa obras escuela ha graduado casi 100 obreros, lo cual ha generado aspectos positivos como:

- Disminución de los índices de analfabetismo en sus obras.
- Capacitación continua de estos obreros graduados.
- Disminución de los accidentes laborales presentados en las obras.
- Optimización de procesos y recursos en las obras y proyectos de la empresa.
- Ascenso significativo en la calidad de vida del trabajador y su familia.
- Disminuir los índices de analfabetismo en el sector.
- Mejorará el desempeño técnico de los beneficiarios.

Impactos que generan mayor incidencia dentro del programa “Obras Escuelas”.

En las personas que accedieron a las entrevistas, fue común encontrar que lo que más genera impacto es:

- Aprender a leer y escribir: ya que gracias a esto pueden interactuar con las personas y les ayuda a mejorar su vinculo familiar porque pueden compartir sus conocimientos con los hijos que se encuentran en esta misma etapa de aprendizaje.
- Romper los paradigmas que traen consigo la falta de alfabetización en adultos: no enviar los hijos a la escuela, no poder acceder a recursos estatales por desconocimiento, incapacidad para afrontar desafíos del mundo actual, entre otros.

Conclusiones

Con base en la información revisada y utilizada para sustentar esta propuesta, se podría decir que se evidencia que el programa “Obras Escuela”, liderado por Camacol, ha llegado a incidir de manera favorable la vida de los obreros que laboran en las distintas obras.

La formación recibida por los obreros es seria, organizada, y se deriva de los estándares curriculares emanados por el Ministerio de Educación Nacional, y de los lineamientos curriculares de las distintas áreas de conocimiento, dándole pertinencia y objetividad.

Los aprendizajes que adquieren los estudiantes favorecen el desempeño laboral y su crecimiento personal. También se observa que los empleadores denotan satisfacción por el aporte que hacen a la transformación de la sociedad, la familia y sus empleados, pues brindan acompañamiento y apoyo ante las necesidades que se puedan presentar en el transcurso del programa.

Este programa permite a los trabajadores-estudiantes una formación integral para la vida mediante un modelo andragógico, incluyente y flexible; además y a través de éste las empresas logran dar cumplimiento a varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por el PNUD, Programa de las Naciones Unidas, como lo son: Educación de calidad, Fin de la pobreza extrema, Reducción de las desigualdades y Alianzas para el logro de los objetivos.

Bibliografía

- Botero, B. L. (2009). *Responsabilidad social empresarial en el sector de la construcción*. Medellín: Publicaciones EAFIT.
- Camacol Antioquia. (9 de Septiembre de 2019). www.camacolantioquia.org.co. Obtenido de www.camacolantioquia.org.co
- Cámara Colombiana de la Construcción. (14 de Noviembre de 2021). <https://camacol.co>. Obtenido de <https://camacol.co>
- Constructora Capital. (15 de Noviembre de 2021). www.constructoracapital.com. Obtenido de <https://www.constructoracapital.com/filosofia-corporativa>
- El Colombiano. (19 de Diciembre de 2019). La escuela que graduó de primaria a 70 obreros en Medellín. *El Colombiano*.
- Instituto Europeo de Posgrado. (12 de Febrero de 2018). <https://www.iep-edu.com.co>. Obtenido de <https://www.iep-edu.com.co/modelos-educativos-flexibles/>
- Martínez, H. H. (2011). *Responsabilidad Social y Ética Empresarial*. Roma: ECOE Ediciones.
- MEN. (2017). www.mineduccion.gov.co. Obtenido de <https://bit.ly/2phXxDW>
- Ministerio de Educación Nacional. (18 de Febrero de 1994). Ley General de Educación. *Ley 115*. Santa Fe de Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Gaceta.
- R., S. F. (2006). La Andragogía, modelo propicio para el desarrollo de la educación de adultos. *PROSPECTIVA*, 100-102.
- RTVC. (08 de Septiembre de 2021). <https://www.radionacional.co>. Obtenido de <https://www.radionacional.co/actualidad/analfabetismo-en-colombia-cifras-panorama>

IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO DE LA PANDEMIA COVID – 19 EN EL EMPLEO DEL SECTOR PRIVADO DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN

Resumen:

Con el propósito de identificar el impacto de la pandemia del COVID 19 en el sector privado de la construcción de vivienda en la ciudad de Medellín, durante los años 2019 y 2020, se realizaron en esta investigación encuestas a 25 empleados de 25 distintas empresas del sector privado de la construcción de vivienda en la ciudad de Medellín distribuidos en varias partes de la ciudad. Se observó que todas las empresas encuestadas tuvieron algún tipo de afectación con respecto al empleo de administrativos y operarios, adicional se revisó y analizó contenidos bibliográficos de pandemias pasadas, también se revisaron y analizaron informes de organizaciones internacionales como los informes de la OIT donde se pudo recolectar información que permitió profundizar más en esta investigación, se alcanzó a identificar una relación con respecto a cómo se comportó la mano de obra en pandemias pasadas en donde se marca un patrón importante de escasez de mano de obra ocasionada por el fallecimiento de los trabajadores y crisis de las empresas económica y operativa en donde las empresas diseñan y ejecutan distintas estrategias para sobrevivir a la problemática generada por la pandemia.

Programa: Construcciones civiles
Asignatura: Diseño investigativo
Asesores: Daniel Calvo Trejo - Eliced Ceballos
Estudiantes: Dobairo Ramírez – Juan Camilo Jaramillo

Si su vinculación es directa por la constructora, ¿Que tipo de contrato de vinculación laboral utilizaba su empresa para operario ANTES de la pandemia?
20 respuestas

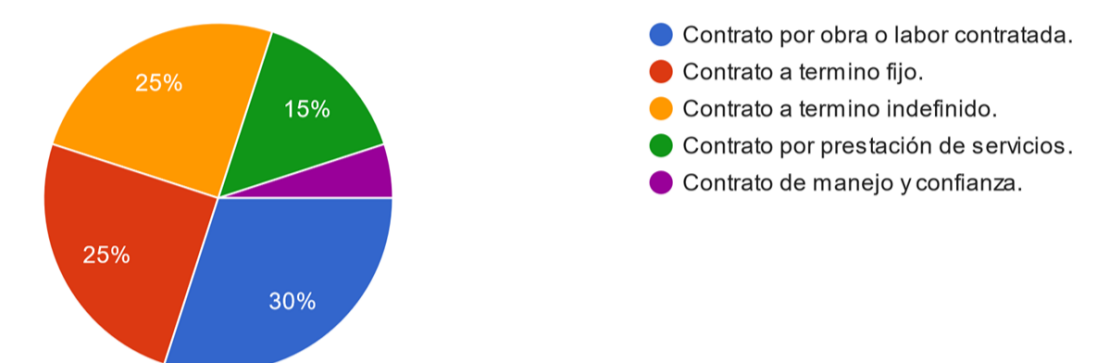


Gráfico 1: tipo de contratación antes de la pandemia (Fuente: Propia)

Si su vinculación es directa por la constructora, ¿Que tipo de contrato de vinculación laboral utilizaba su empresa para operario DURANTE de la pandemia?
20 respuestas

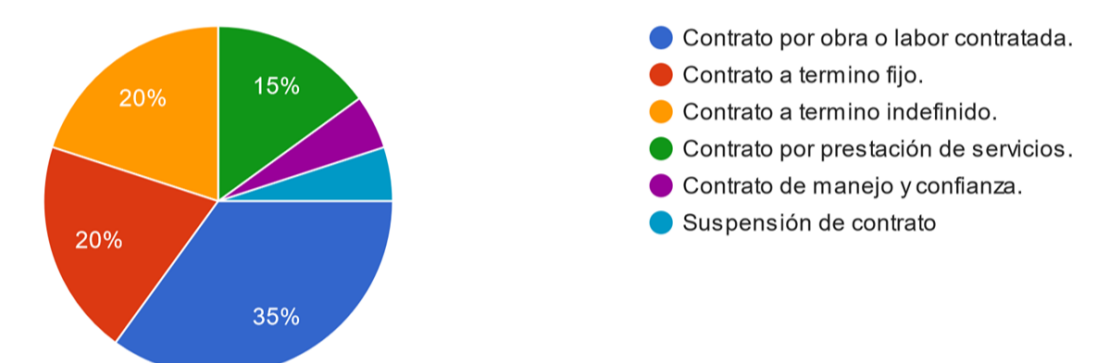


Gráfico 2: tipo de contratación durante la pandemia (Fuente: Propia)

Si su vinculación es directa por la constructora, ¿Que tipo de contrato de vinculación laboral utilizaba su empresa para operario DESPUES de la reactivación económica?
19 respuestas

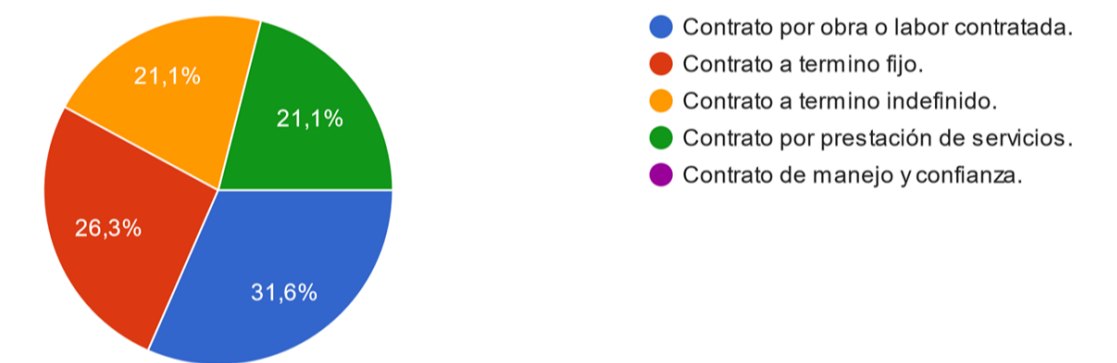


Gráfico 3: tipo de contratación después de la pandemia (Fuente: Propia)

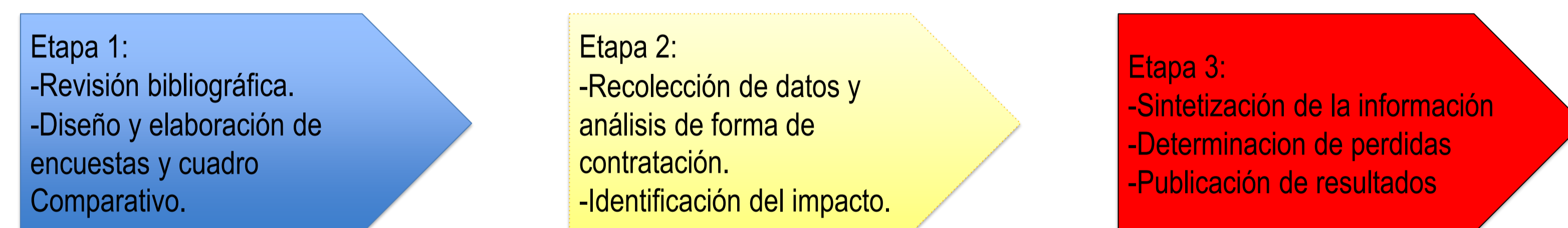
Objetivo General

Analizar el impacto que generó la pandemia COVID-19 en el empleo de las empresas constructoras de vivienda en la ciudad de Medellín.

Objetivos Específicos

- Determinar la forma de contratación convencional de operarios y administrativos en las empresas del sector privado de la construcción de vivienda en la ciudad de Medellín.
- Identificar las estrategias de contratación que utilizaron las empresas constructoras durante la pandemia en el sector privado de la construcción de vivienda en la ciudad de Medellín.
- Cuantificar la reducción en los empleos de los operarios y administrativos en las empresas del sector privado de la construcción de vivienda en la ciudad de Medellín.

Metodología



Análisis de resultados

De las siguientes estrategias, ¿Cual fue la que su empresa implementó durante la pandemia?
22 respuestas

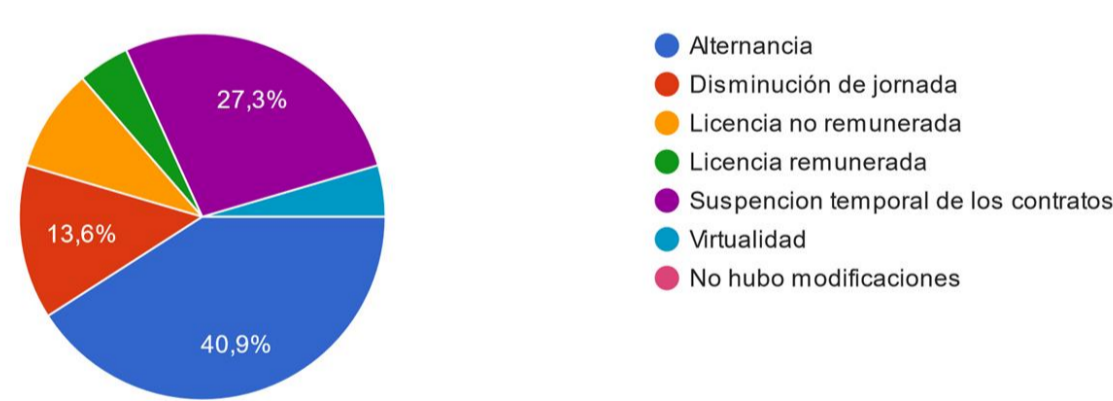


Gráfico 4: estrategias implementadas durante la pandemia (Fuente: Propia)

¿Que porcentaje afectó la pandemia a el empleo en general en su empresa?
23 respuestas

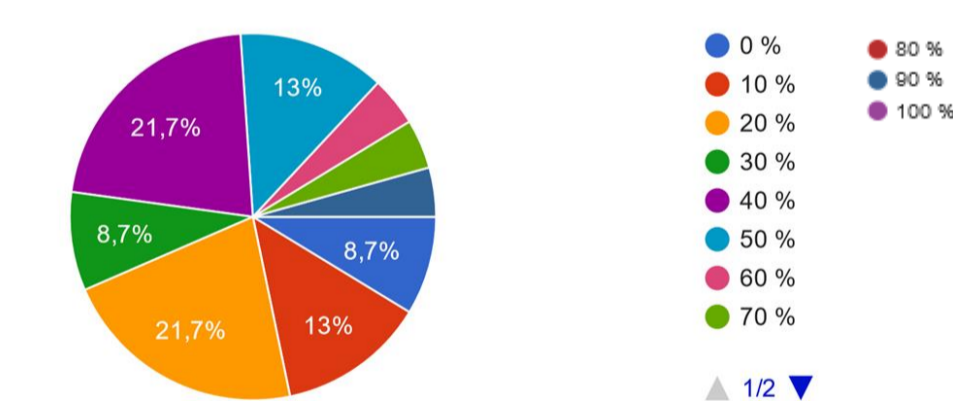


Gráfico 6: porcentajes de afectación en las empresas durante la pandemia (Fuente: Propia)

¿Cuantos días se redujo su jornada laboral en cada periodo semanal durante la pandemia?
19 respuestas

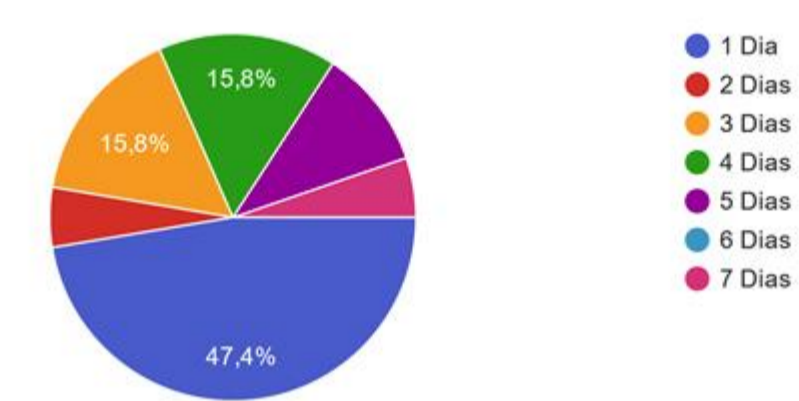


Gráfico 5: Reducción de días laborales durante la pandemia (Fuente: Propia)

Se puede observar que las empresas del sector privado de la construcción en Medellín optaron en su mayoría por el método de alternancia ya que era la manera más adecuada para seguir trabajando durante la pandemia siguiendo los protocolos de sanidad establecidos en aquel entonces durante su apogeo, no obstante también se notó que la suspensión temporal de los contratos fue tomada en cuenta dándonos a entender que parte del sector de la construcción se quedó con poco personal operativo por las restricciones impuestas en la pandemia.

Se logró obtener que el porcentaje de afectaciones al sector privado de la construcción en Medellín fue muy variado, oscilando mayormente entre el 20% y el 40% dándonos a entender que parte de las empresas de la construcción suspendieron actividades dado que no pudieron operar por las restricciones impuestas por la pandemia COVID-19, pero gradualmente se pudieron incorporar a la nueva normalidad aplicando estrategias para así no salir tan afectados.

Teniendo en cuenta que la metodología de alternancia fue la estrategia más implementada por las empresas del sector privado de la construcción en la ciudad de Medellín, se logra observar que a los empleados se le redujo mayormente 1 día laboral a la semana, esto con el fin de evitar grandes aglomeraciones en las construcciones y poder regirse a los parámetros sanitarios que implementó el gobierno en la pandemia, esta reducción del día laboral se puede asumir que se implementó semanalmente por el nivel de actividades a ejecutar.

Dado los resultados obtenidos en las encuestas y a los análisis de cada una de las gráficas, se obtuvo que en medio de la pandemia las empresas del sector privado de la construcción en la ciudad de Medellín no alteró de manera significativa su forma de contratar al personal operativo, ya que se optó por las contrataciones habituales que son por obra o labor, término fijo y término indefinido, también se contempló que la estrategia para seguir en pie ante las restricciones que impuso el gobierno fue de la alternancia para que así reduciendo de 1 a 3 días laborales por semana al personal operativo se pudieran acoplar ante la nueva normalidad y que en mayor o en menor medida todas las empresas de la construcción fueron afectadas ante la pandemia dándonos que las empresas optaron por dejar de contratar o renovar personal de un 20% a un 40%, ante esto las empresas del sector privado de la construcción se dieron a la tarea de buscar más proyectos y incentivar el trabajo seguro para poder salir a flote en la nueva normalidad de la construcción.

Bibliografía:

ACADEMIA Accelerating the world's research. (2020). Psiquiatria.com. 2020 VOL 24. SANTIAGO DE CHILE: ACADEMIA Accelerating the world's research, Balanta, L. (2020). Artículo original Breve historia de las. Accelerating the world's research., 7. COLCIENCIAS. (2020). INFORME TÉCNICO DE AVANCE O FINAL DE PROGRAMAS Y. MEDELLÍN: COLCIENCIAS., COMICION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE. (2021). La pandemia del COVID-19 generó un retroceso. Vitacura, Santiago de Chile: NACINES UNIDAS., international labour organization. (18 March 2020). COVID-19 and the world of work: Impact and policy responses. Chile: oit. ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (2021). Impactos en el mercado de trabajo y los ingresos en América Latina y el Caribe. ilo.org/america: página web, ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (Junio de 2020). Panorama Laboral en tiempos de la COVID-19. ilo.org/america: OIT. Revista CIES – ISSN. (2020). Crecimiento económico de las Mipymes de la ciudad de Medellín para el año 2020 con respecto a los impactos generados por el Covid 19. MEDELLÍN: Revista CIES, TIEMPOS DE PAZ. (2020). Breve historia de las pandemias. TIEMPOS DE PAZ, 11.



XIX SEMANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 10- No 1-2022 Publicación Semestral

ANÁLISIS DEL ROL DE LA MUJER EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA (VIS) EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN, COLOMBIA.

RESUMEN

El presente trabajo busca analizar el rol de la mujer en proyectos de construcción de vivienda (vis) en la ciudad de Medellín, Colombia; se quiere dar a conocer la participación activa que tiene el género femenino en el sector de la construcción, puesto que este gremio cuenta con una participación mayoritaria de hombres. El proyecto pertenece al área de impacto social de la construcción, por eso se pretende demostrar el rol que desempeña la mujer por medio de las experiencias de la comunidad constructora, resaltando la evolución e importancia que han tomado en proyectos de construcción desde la parte de gerencia de proyectos hasta la parte técnica de los mismos pese al gran reto que conlleva el ser mujer.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La construcción ha sido una actividad milenaria cuyo aporte en la economía de cualquier país es contribuyente a un desarrollo de gran impacto y por esto es un sector que genera empleo en el mundo y en especial en Colombia donde hay grandes planes de vivienda e infraestructura, sin embargo, ha tenido muy poca participación del género femenino en sus diferentes ramas. Observando algunas cifras y pese al constate avance en la equidad, las mujeres hacen parte de un rango pequeño en el sector; por ende la participación de estas es una iniciativa que generar mayor interés y destaca el género en un país socialmente predominante por el género masculino.

Objetivo General:

Analizar el rol de la mujer en proyectos de construcción de vivienda (VIS) en la ciudad de Medellín, Colombia.

Objetivos Específicos

1. EXAMINAR LAS ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS EN LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA (VIS) EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN, COLOMBIA

2. CORRELACIONAR LAS ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICAS REALIZADAS POR PERSONAL FEMENINO Y MASCULINO EN LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA (VIS) EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN, COLOMBIA

3. DETERMINAR LA FORMA DE CONTRATACIÓN DE PERSONAL FEMENINO Y MASCULINO EN LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA (VIS) EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN, COLOMBIA

Metodología

Con el fin de alcanzar los objetivos del presente proyecto de investigación, se procede a desarrollar cuatro etapas, estas nos permiten encontrar información más enfocada al proyecto y así poder alcanzar los objetivos planteados; las etapas se describen a continuación:

ETAPA 1

- ✓ Revisión bibliográfica y consulta de documentos externos relacionados con el rol de la mujer en proyectos de construcción de vivienda VIS.

ETAPA 2

- ✓ Recolección de datos por medio de:
 - Encuestas estructuradas relacionadas con actividades administrativas y técnicas
 - Entrevistas a profundidad relacionadas a la forma de contratación del personal femenino y masculino en los proyectos de construcción de vivienda VIS.

ETAPA 3

- ✓ Análisis de resultados de la información obtenida en los diferentes frentes de obras para su posterior sistematización por medio de diagramas de barras y tortas.

ETAPA 4

- ✓ Informe recopilatorio con la información obtenida durante la investigación de cómo es el rol de las mujeres en proyectos de vivienda VIS en la ciudad de Medellín, Colombia.

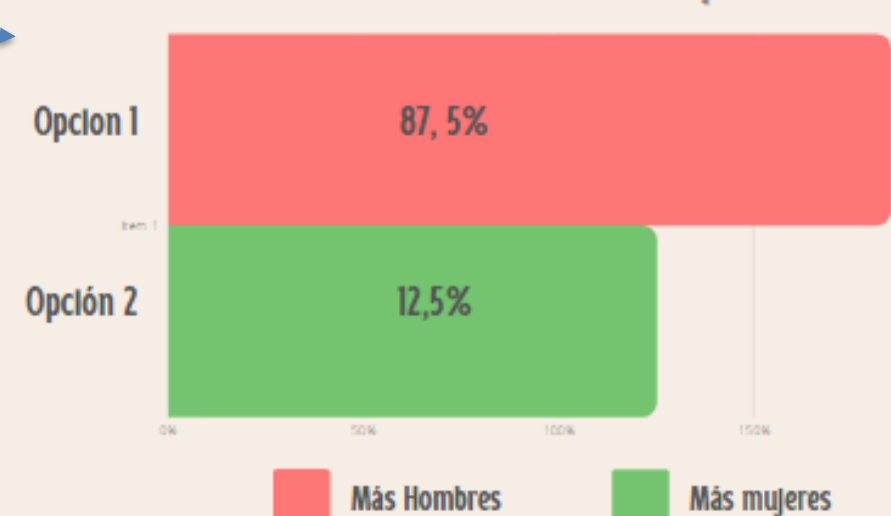
ANÁLISIS DE RESULTADOS

De la grafica uno se puede observar el predominio de los hombres en actividades de campo, teniendo en cuenta que casi el 90% de las actividades son ejecutadas por el personal masculino. Sin embargo al observar la gráfica numero n°2 encontramos un aumento sustancial del personal femenino llegando al 31%, en este caso al ejecutar cargos administrativos; pero al mismo tiempo sigue existiendo una brecha de contratación en cargos directivos.

Por ultimo en la grafica n°3 hacemos referencia a la equidad de sueldos entre hombre y mujeres y para sorpresa encontramos que mas del 75% de las personas encuestadas opinan que no hay una disparidad entre los mismo.

ENCUESTA ROL DE LA MUJER EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA VIS EN LA CIUDAD DE MEDELLIN, COLOMBIA

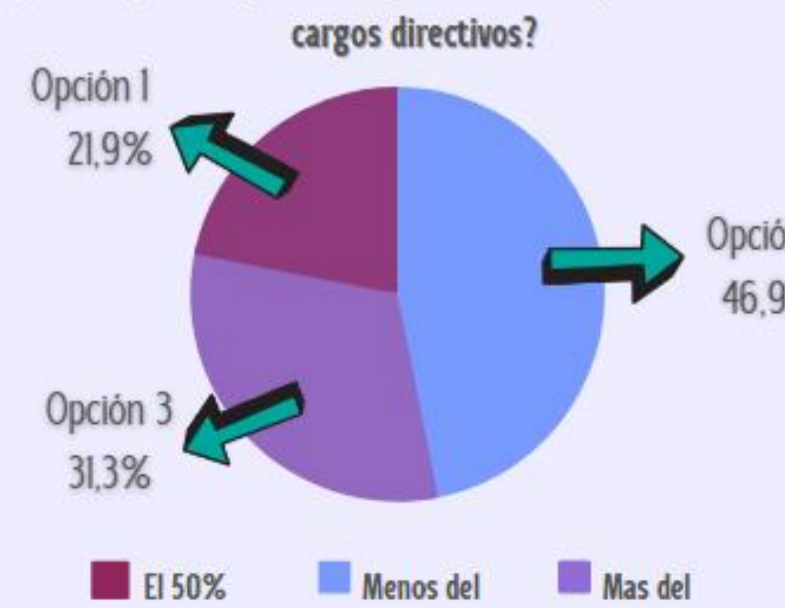
¿Como es la distribución de hombres y mujeres en actividades técnicas o de campo?



Grafica n°1

ENCUESTA ROL DE LA MUJER EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA VIS EN LA CIUDAD DE MEDELLIN, COLOMBIA

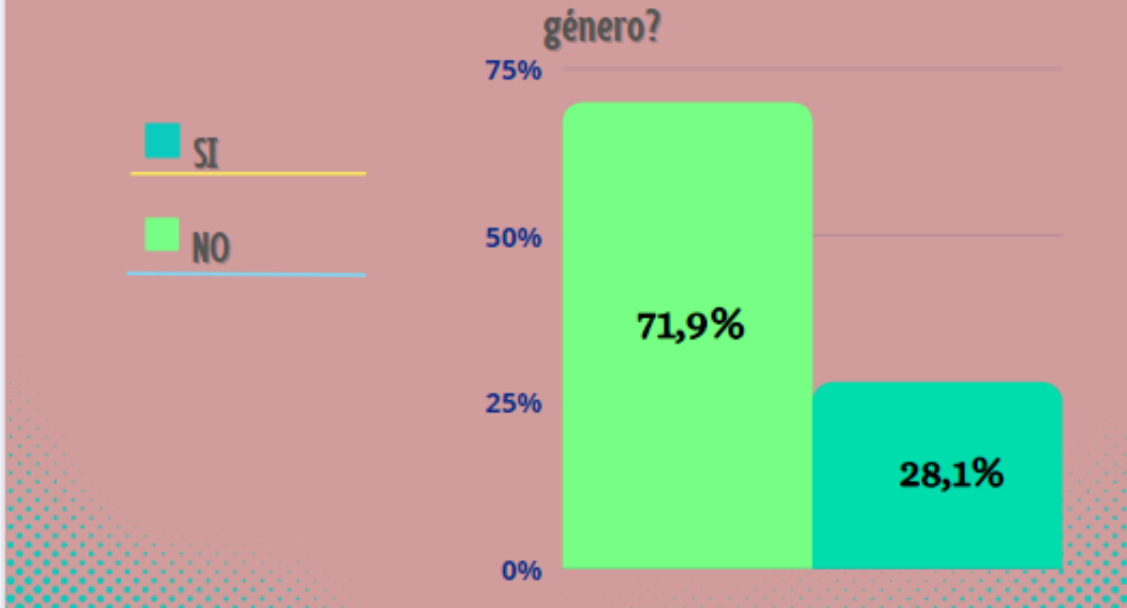
¿En que porcentaje cree que las mujeres en su empresa se desempeñan en cargos directivos?



Grafica n°2

ENCUESTA ROL DE LA MUJER EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA VIS EN LA CIUDAD DE MEDELLIN, COLOMBIA

¿Cree que hay una diferencia de sueldos según el género?



Grafica n°3

EVALUACIÓN DE PAVIMENTOS ARTÍCULADOS SOSTENIBLES (PVAS) PARA DISMINUCIÓN DE CO₂. EVALUATION OF SUSTAINABLE ARTICULATED PAVEMENTS (PVAS) TO REDUCE CO₂.

Autores

Juan Carlos Vera Correa
Sebastián Moreno Marín
Juan Pablo Mejía Hernández

Asesora Metodológica

Mónica Andrea Bedoya Gutiérrez
Nicolás Pardo Álvarez

Asesores Temáticos

Nicolás Pardo Álvarez
Ubany de Jesus Zuluaga de los Ríos

Introducción

Actualmente se puede observar como las empresas dedicadas al sector construcción, todos los residuos que se generan a partir de sus diferentes actividades, no son aprovechados de la mejor manera o simplemente no tienen la debida disposición para que el medio ambiente no se vea tan afectado.

La idea de la evaluación de pavimentos articulados sostenibles (PVAS) para disminución de CO₂, es buscar una alternativa de material prefabricado a base residuos de demolición y construcción (RCD) que cumpla con las propiedades físicas de un prefabricado convencional, reduciendo de esta manera el impacto ambiental producido por el CO₂ que emiten las materias primas para producir dichos materiales, además de darle un mejor aprovechamiento a los RCD.



Objetivo General:

- Evaluar el uso de un PVAS fabricado con materiales provenientes de residuos de construcción y demolición para la disminución de CO₂.

Objetivos Específicos:

- Identificar los métodos utilizados para medir la disminución de CO₂ en los PVAS.
- Proponer un diseño de mezclas con materiales provenientes de residuos de construcción y demolición para la disminución de CO₂ en los PVAS.
- Establecer la diferencia económica de las materias primas que se utilizan en la elaboración de PVAS y pavimentos articulados convencionales.

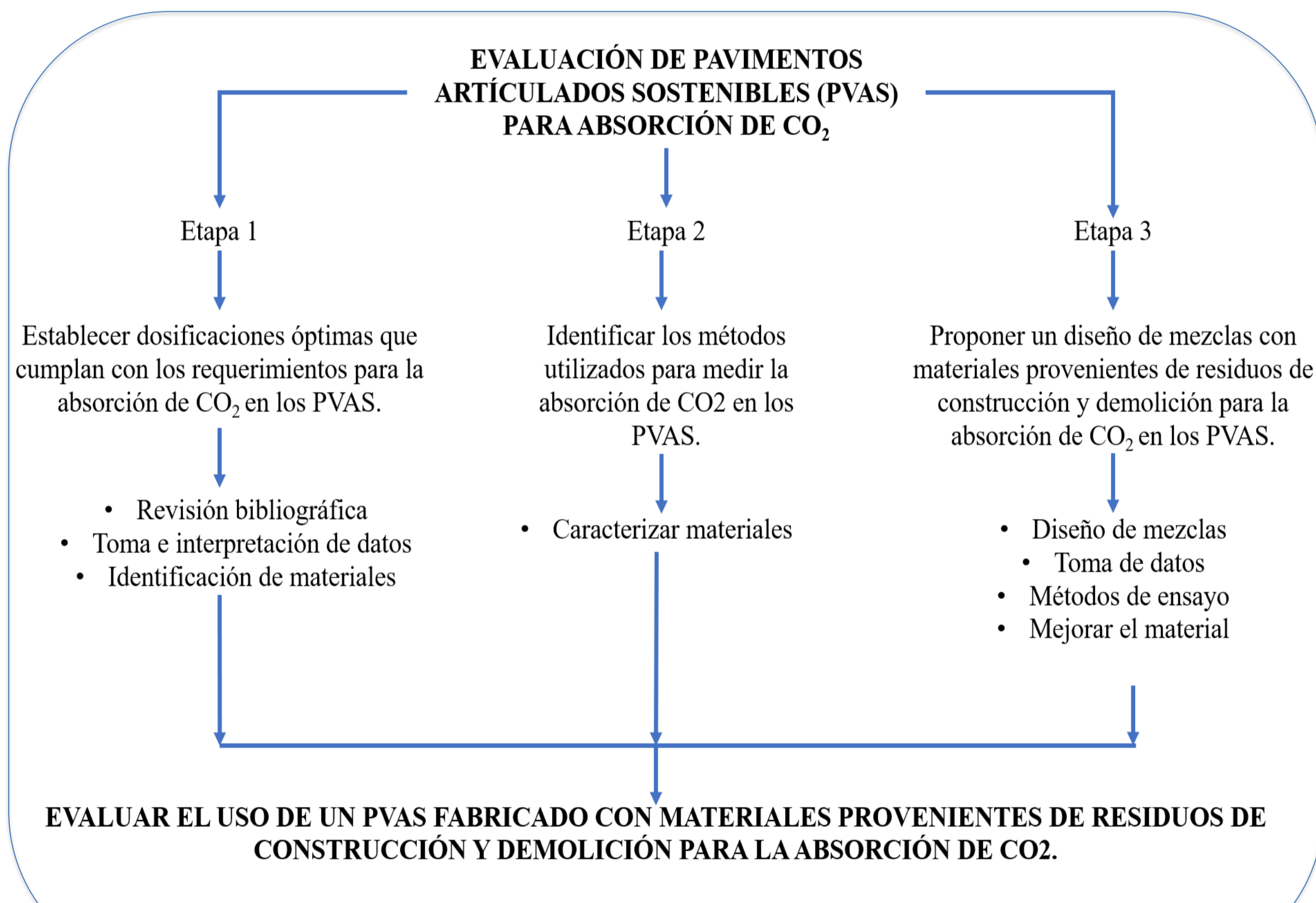


Figura 8. Diagrama metodológico.

Conceptos claves para el desarrollo del proyecto



Figura 1. Economía circular



Figura 2. Reducción de emisiones de CO₂

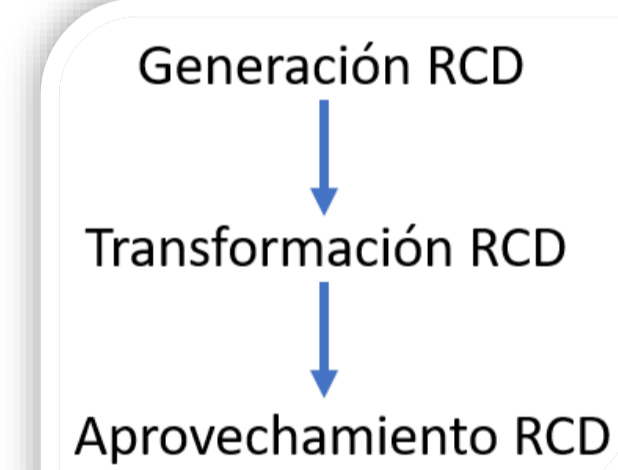


Figura 3. Ciclo del RCD

Materiales



Figura 4. RCD Molido



Figura 5. Agregado virgen



Figura 6. Superplastificante



Figura 7. Agua

| Dosificaciones agregados | |
|--------------------------|--------|
| RCD | Virgen |
| 100% | 0% |
| 80% | 20% |
| 60% | 40% |
| 40% | 60% |
| 20% | 80% |
| 0% | 100% |

El material a utilizar como agregado grueso será el RCD obtenido a partir del proceso de tamizaje (Tamiz 3/8")



Figura 9. Evaluación experimental (avances).