



UNIMETA

Fundada en 1985

**iOrgullosamente
UNIMETENSE!**



UNIMETA

fundada en 1957

ALTERNATIVAS ALIMENTICIAS PARA SUSTITUIR LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL POR ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

Presentado por :

PAOLA ANDREA GOLU MINA
KARINA ANDREA ESPINOSA MURILLO



Introducción

Metodología

Planteamiento del problema

Justificación

Bibliografía

Objetivos

Objetivo general

Objetivos específicos

Hipótesis

Marco de referencia

Marco teórico

Marco conceptual

Marco legal



Las alternativas alimenticias, son una nueva manera de solucionar aquellos problemas que surgen a partir de una alimentación inadecuada.

Al ser desarrolladas, los beneficios serían muy relevantes, ya que se podría evitar el desarrollo de algunas enfermedades.



Según el Observatorio Nacional de Salud (ONS 2013) las enfermedades Cardiovasculares representan la principal causa de muerte en Colombia y el mundo

Según un artículo de la revista Chilena de Nutrición, vol. 36 (2009) En grupos con alto consumo de alimentos de origen vegetal se ha evidenciado una menor morbi-mortalidad cardiovascular, comparado con los grupos con alta ingesta de alimentos de origen animal.

En un artículo de la Revista Cubana de Enfermería (2004) Existen enfermedades que pueden prevenirse o mejorarse con una alimentación saludable.



La presente investigación tiene como fin encontrar alternativas que sustituyan alimentos de origen animal por alimentos de origen vegetal, de esta manera se puede contribuir un poco a una alimentación más saludable, teniendo en consideración que algunas personas están acostumbradas a consumir algunos alimentos que no son del todo sanos, al haber nuevas soluciones alimenticias podrían dejar de consumir alimentos que contienen altos niveles de grasas y que por ende ocasionan daños en la salud.



Proponer alternativas alimenticias a partir de productos de origen vegetal, con el fin de propiciar alimentos más saludables.



- **Identificar alternativas que sustituyan los alimentos de origen animal por los de origen vegetal.**
- **Diagnosticar mecanismos de mejora en los alimentos.**
- **Proporcionar estrategias para producir productos alimenticios saludables que sustituyan alimentos de origen animal.**



La sustitución de los alimentos de origen animal por los de origen vegetal son aceptados favorablemente por los habitantes del municipio de Villavicencio con enfermedades cardiovasculares.



El aumento del consumo de vegetales en el mundo es una meta de salud pública

Se relaciona con la promoción de la salud y la prevención de enfermedades

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2003, el bajo consumo de frutas y verduras

Causante del 31% de la enfermedad isquémica cardíaca y el 11% de los infartos en el mundo

Por lo que este organismo y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

Promueven el aumento, la producción y el consumo de frutas y verduras



Los carbohidratos han sido la principal fuente energética de la alimentación en los humanos por años. Algunos los consideran nutrientes no esenciales, ya que pueden ser sintetizados por el organismo a partir de otros compuestos



La cantidad mínima requerida por el organismo para suplir las necesidades de las células nerviosas, los glóbulos rojos y la médula ósea, es de aproximadamente 180 gramos diarios



De los cuales el organismo puede sintetizar 130 gramos por día, por lo que los restantes 50 gramos deben ser suministrados en la dieta.



Decreto 2278 de 1982

- Reglamenta el sacrificio de animales de abasto publico para consumo humano

Decreto 2162 de 1983

- Regula la producción, procesamiento, transporte y expendido de los productos cárnicos procesados

Decreto 561 de 1984

- Regula la captura, procesamiento, transporte y expendidos de productos de la pesca

Decreto 2131 de 1997

- Disposiciones sobre los productos cárnicos procesados





Naturaleza : Cualitativa

Tipo de investigación: Correlacional

Población: Habitantes de Villavicencio

Muestra: Habitantes de Villavicencio con enfermedades cardiovasculares





- 1 . **Mortalidad Evitable en Colombia [en línea] Colombia 1998-2011 - Observatorio Nacional de Salud. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/ons/SiteAssets/Paginas/publicaciones/Informe3-ME-ONS-Definitivo.pdf>**
2. **En Bogotá uno de cada diez es obeso [En línea] - Nelly Mendivelso, Unimedios. Disponible en: <http://historico.unperiodico.unal.edu.co/ediciones/104/18.html>**
3. **IZQUIERDO HERNANDEZ, Amada; ARMENTEROS BORRELL, Mercedes; LANCES COTILLA, Luisa y MARTIN GONZALEZ, Isabel. Alimentación saludable. Rev Cubana Enfermer [online]. 2004, vol.20, n.1, pp. 1-1. ISSN 1561-2961.**



4. Pino L, Á; Hirsch B, S; Cediell G, G; (2009). **Ingesta de alimentos de origen animal versus origen vegetal y riesgo cardiovascular.** Revista Chilena de Nutrición, 36() 210-216. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46914639002>

5. Izquierdo Hernandez, Amada; Armenteros Borrell, Mercedes; Lances Cotilla, Luisa y MARTIN GONZALEZ, Isabel. **Alimentación saludable.** Rev Cubana Enfermer [online]. 2004, vol.20, n.1, pp. 1-1. ISSN 1561-2961.



UNIMETA
Fundada en 1987

GRACIAS



**¡Orgullosamente
UNIMETENSE!**



UNIMETA

Fundada en 1985

**iOrgullosamente
UNIMETENSE!**



**DANIEL FELIPE VILLALOBOS
CARLOS GERMAN RODRIGUEZ**

SEMILLERO INDUMETA





Diagnostico de las condiciones de los lavaderos de auto en Villavicencio, para la reutilización de aguas residuales.

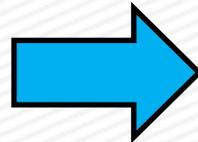




1. Introducción
2. Objetivos
 - . General
 - . Específicos
3. Planteamiento del problema
4. Justificación
5. Marco teórico
6. Bibliografía



Las aguas residuales provenientes del lavado autos llevan consigo contaminantes (lodos, grasas). Estos van directamente a la red de alcantarillados de hay a los caños y ríos. Para minimizar el acarreo de éstos contaminantes provenientes de los lava autos queremos diagnosticar que tan viable es la reutilización de dichas aguas.



FUENTE:[diseño alcantarillado sanitario vereda la Cecilia Villavicencio – meta.] viernes, 25 de mayo de 2012





GENERAL:

Diagnosticar las características de las aguas residuales provenientes del lavado de autos con el fin de ser reutilizadas en actividades de dicho proceso o diferentes procesos.

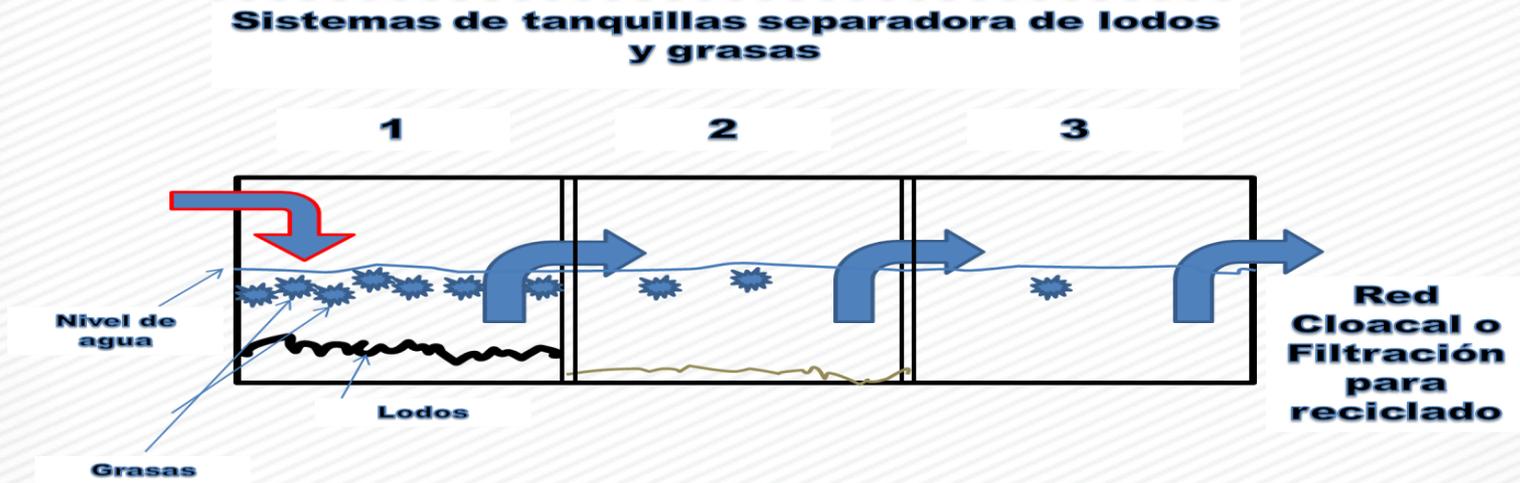
ESPECIFICOS:

1. Identificar en que proceso puede ser reutilizada el agua residual proveniente del lavado de autos.
2. Analizar las características de los diferentes químicos que se utilizan en el lavado de autos.
3. Seleccionar la mejor alternativa para la reutilización de las aguas residuales provenientes del lavado de autos.





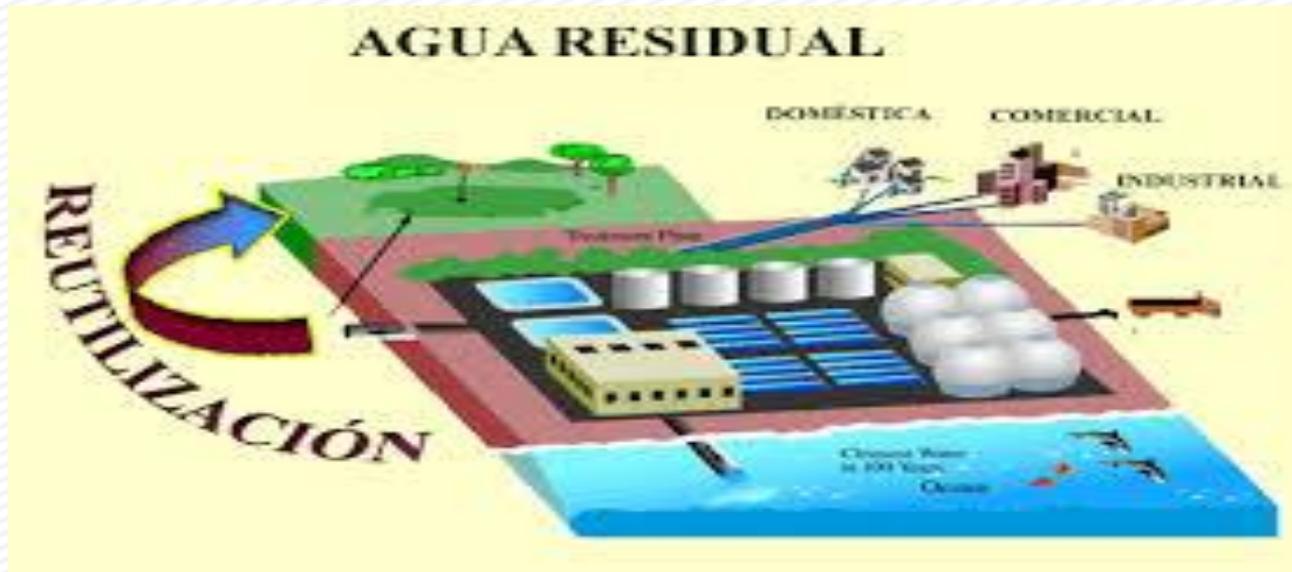
El lavar y engrasar partes de su carro puede causar que los detergentes y otros contaminantes (grasa o aceites) caigan en los desagües. hoy en día se es plenamente consciente de que las aguas residuales de los lava autos, lejos de ser aguas limpias, son una fuente importante de contaminación.



FUENTE: [imagen de productos para Auto lavado Tranquilla Separadora de lodos y grasas].recuperado de <https://saquimsa.wordpress.com>



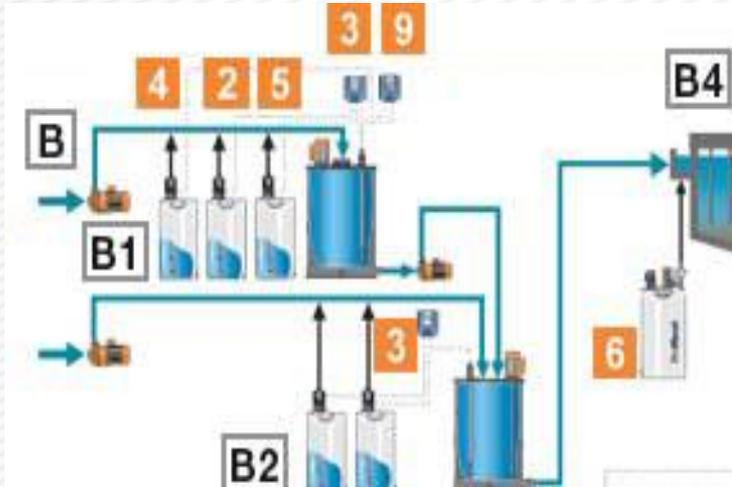
Por medio de la reutilización de las aguas residuales provenientes del lavado de autos se pretende dar una alternativa para que estas sean implementadas en diferentes actividades, lo cual puede contribuir a disminuir problemas de salud, gasto excesivo del agua.



FUENTE:[Agua azul turquesa].reutilización de aguas lluvias.2016



TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUALES



- LA DISPOSICION POR IRRIGACION.
- LA DISPOSICION SUPERFICIAL.
- LA DISPOSICION POR DILUCION.

CLASIFICACION DE RESIDUOS



FUENTE:[blog educativo del aula digital telmex] tipos de residuos. 12 enero 2015

FUENTE:[ProMinent en todo el mundo] tratamiento de aguas residuales en la industria.



DESCRIPTIVA Y EXPLORATORIA

POBLACION: lava autos de la ciudad de Villavicencio

MUESTRA: lava autos formales inscritos en la cámara de comercio de Villavicencio.





- TATIANA GARZON.(2012) diseño alcantarillado sanitario vereda la Cecilia Villavicencio – meta.
- ESPIGARES GARCÍA, M. y PÉREZ LÓPEZ, JA. (1985), Aspectos sanitarios del estudio de las aguas. Universidad de Granada. Servicio de Publicaciones.
- Joyce D. Owen, Ingeniera química, contaminación de las aguas
- PATRICIA JAMILETTE KESTLER ROJAS, (2004) “uso, reusó y reciclaje del agua residual en una vivienda”. universidad Rafael Landívar facultad de ingeniería ingeniería civil administrativa.

LISETH ROA GUTIERREZ
FELIPE MARTINEZ SUAREZ

SEMILLERO INDUMETA
FACULTAD DE INGENIERIAS
TECNOLOGICAS



Corporación Universitaria del Meta



DIAGNOSTICO DE LA FACTIBILIDAD DE LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONSTRUCCION DIFERENTE AL TRADICIONAL EN VILLAVICENCIO

PROYECTO DE INVESTIGACION



- El objetivo de la presente investigación, es analizar un sistema no tradicional de construcción, el que está constituido por poliestireno. Este análisis se orienta a conocer sus aspectos económicos, mecánicos, de confortabilidad, cumplimiento de la normativa y reglamentación, la evaluación económica de un proyecto y el estudio de las características de habitabilidad (aplicando la normativa y el cumplimiento).



IMPLEMENTACION DE UN NUEVO SISTEMA DE CONSTRUCCION EN LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO: Villavicencio es una ciudad que esta en crecimiento, la población cada vez exige mas viviendas, y miles de maneras de innovación se están dando alrededor del mundo, queremos hacer un diagnostico referente a la implementación de un sistema de construcción basado en el poliestireno.

Causas:

1. Posibles sobrecostos
2. Mayor mano de obra
3. Deterioro Ambiental



El objeto de esta investigación es estudiar un sistema constructivo diferente al tradicional ejecutado en nuestro municipio.

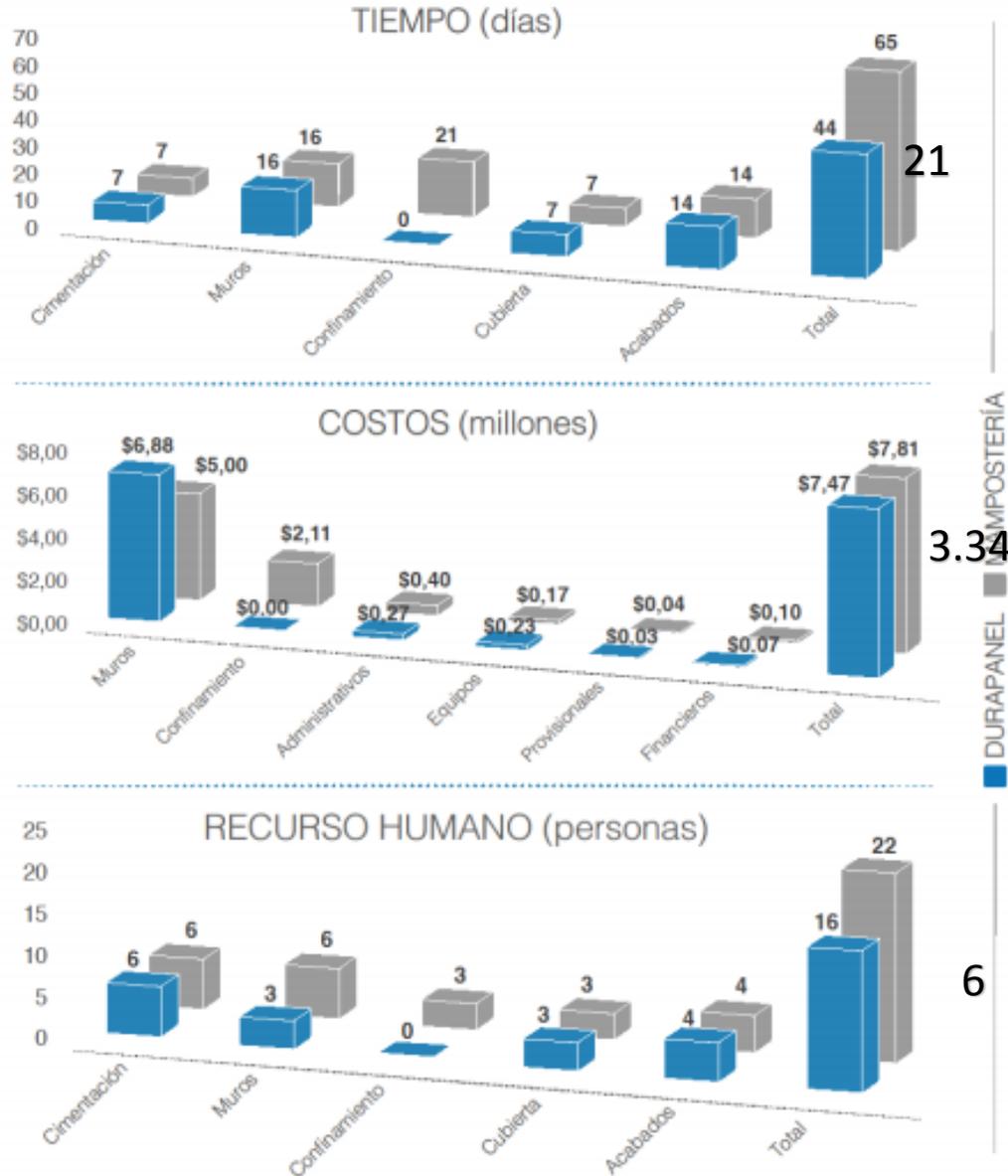
El sistema a analizar se compone de paneles estructurales de Poliestireno Expandido (EPS) y malla electro soldada de acero en ambas caras recubiertos de micro hormigón proyectado.

El propósito es conocer si este sistema constructivo es factible o no, qué condiciones presenta y si es rentable utilizarlo en Villavicencio. La elección de este diagnostico





Atributos del sistema constructivo



Comparación entre mampostería y poliestireno en tiempo, costos, recurso humano, en casas de interés social.

COMPOSICION DE UN PANEL

MAMPOSTERIA

250 Kg/m²

Bloque ladrillos

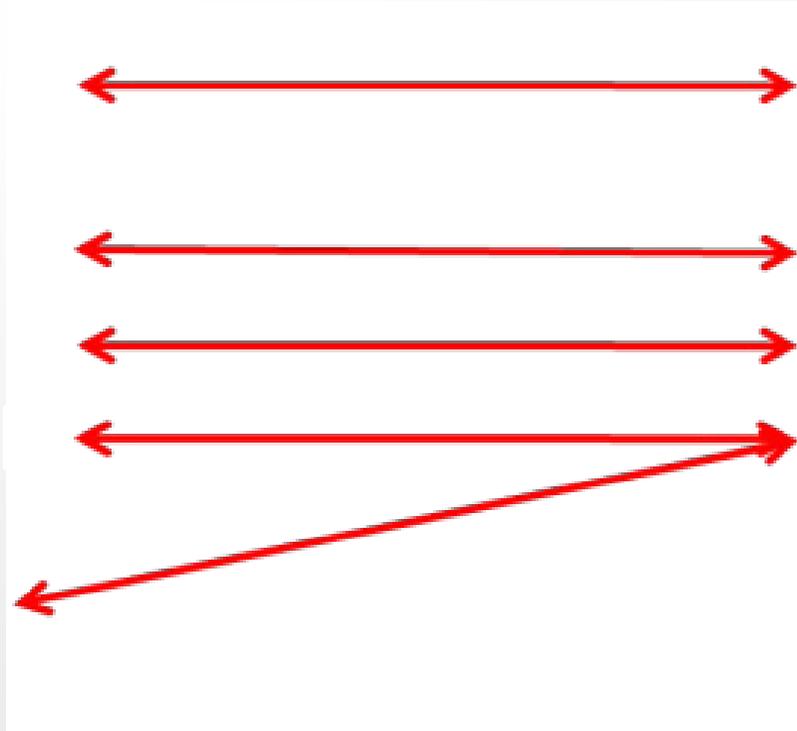
Pegas

Mortero revoque

Confinamiento

Columnetas

Vieguas



POLIESTIRENO

115 Kg/m²

Alma de
poliestireno

No existen

Mallas galvanizadas
y mortero



Diagnosticar la factibilidad de la implementación de un sistema de construcción diferente al tradicional en Villavicencio.



OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Verificar la adaptabilidad de las características físicas y químicas del método de construcción basada en EPS en la ciudad de Villavicencio
- Identificar las variables del proceso de construcción de viviendas actual con el nuevo proceso



Las características del método de construcción basado en EPS se adaptan al sistema constructivo de Villavicencio de acuerdo a las condiciones físicas y químicas.



- Nos hemos basado en datos reales para realizar esta investigación, entre ellos nuestro mayor aliado a este diagnostico es la empresa DURAPANEL.

Como es el poliestireno (EPS):

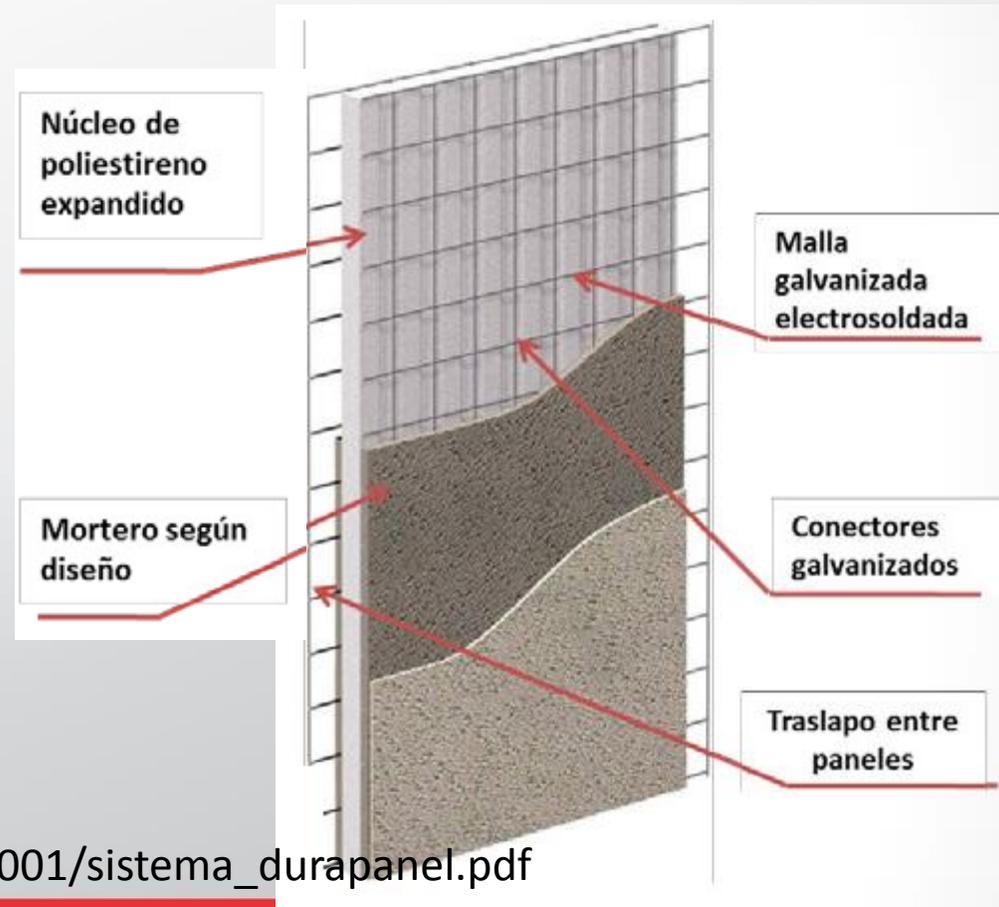


Imagen001/sistema_durapanel.pdf



Norma NSR 10 (Sismo resistente)

- Es una norma técnica colombiana encargada de reglamentar las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable.

STC 41 (Acústica)

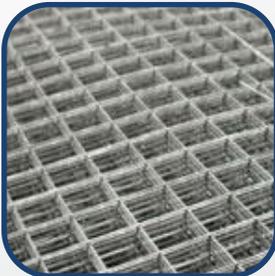
- Índice de pérdida de transmisión de sonido en el aire medido en laboratorio. Calculado de acuerdo a ASR 413-87, los valores de pérdida se miden de acuerdo a ASTM E 90-90 sobre frecuencias de 125 a 4000 Hz.



MARCO CONCEPTUAL



El poliestireno expandido (EPS) es un material plástico espumado, derivado del poliestireno y utilizado en el sector del envase y la construcción



formado por dos sistemas de elementos (barras o alambres), uno longitudinal y otro transversal, que se cruzan entre sí perpendicularmente y cuyos puntos de contacto están unidos, mediante soldaduras eléctricas, por un proceso de producción en serie, en instalación fija.



Se llama mampostería al sistema tradicional de construcción que consiste en erigir muros y paramentos mediante la colocación manual de los elementos o los materiales que los componen



RESISTENCIA AL AGUA Y LA HUMEDAD

- La resistencia a la humedad es la capacidad de evitar que el agua entre en la estructura de un material y afecte sus propiedades.
- El EPS se es esencialmente impermeable al agua gracias a su estructura celular. Sin embargo puede absorber un bajo porcentaje de agua entre 2 y 4 % del volumen, al estar totalmente sumergido.
- Es moderadamente parable al vapor de agua al estar sometida a diferenciales de presión, de manera general ni el agua ni el vapor afectan propiedades térmicas y físicas del eps.



RESISTENCIA QUIMICA

- El agua y las soluciones acuosas de sales y álcalis no afectan al eps.
- La mayoría de solventes orgánicos no son compatibles con el eps.
- La radiación ultravioleta afecta ligeramente los productos del eps causando una coloración amarillenta y fragilidad superficial, pero sin afectar de ninguna otra forma a las propiedades físicas del material.



- Las propiedades mecánicas y características del eps permiten que este sea utilizado en varios campos de la industria desde la construcción de grandes estructuras como carreteras, puentes y edificios hasta la edificación de pequeñas residencias familiares.



- Paneles de aislamiento térmico para paredes, pisos y techos
- Bloques de relleno para aligerar estructuras de soporte de carga
- Encofrados para cemento reforzado
- Material de relleno para construcción de carreteras
- Molduras decorativas para interiores y exteriores



EXPERIENCIA EN SUCRE



Imagen002/http://jstor.org/stable/40420123?seq=1#page_scan_tab_contents

Bancolombia



EXPERIENCIA EN VALLE Y MAGDALENA



Imagen004/http://jstor.org/stable/40420123?seq=1#page_scan_tab_contents

Imagen003/http://jstor.org/stable/40420123?seq=1#page_scan_tab_contents



- Metodología Mixta
- Tipo de la investigación: **Investigación experimental.**



- Río Merino, M., Domínguez, J. D.: “Escayola aligerada con sólidos celulares”. Informes de la Construcción, Vol. 50 N.º. 458, Madrid, noviembre-diciembre, 1998.

(2) Río Merino, M., Santa Cruz, J., Hernández O. F.: Patente 2 170 612. OEPM. Madrid, 1999.

(3) Haselein R. et al.: “Fabricação de chapas de particulas aglomeradas usando gesso como material cimentante”. Ciencia Forestal, Vol. 12, N.º 1 (2002), pp: 81-87.

(4) Laukaitis, A. et al.: “The effect of polystyrene granules on cement composite properties”. Cement & Concrete composites. Vilnius Lithuania, 2005: Elsevier Ltd. Institute of thermal Insulation. 27, pp. 41-47.

(5) González Madariaga, F. J., Lloveras Macia, J.: “Algunos resultados de los trabajos de experimentación acerca de la reutilización de espumas de poliestireno expandido”. VIII International Congress on Project Engineering. Bilbao. 2004.

(6) González Madariaga, F. J.: “Caracterización de mezclas de Poliestireno expandido conglomerados con yeso o escayola, su uso en la construcción”. Tesis Doctoral. Dirección: Joaquim Lloveras, M. ETSEIB.UPC. Barcelona 2005.



- (7) Galindo Cabello, M. (2010). Estudio de un Sistema de Bloques Huecos de Poliestireno para la Construcción de Viviendas. Disponible en <http://www.repositorio.uchile.cl/handle/2250/103710>.
- (8) Revista Colombiana de Física . 2008, Vol. 40 Issue 2, p285-288. 4p. 1 Diagram, 1 Chart.



GRACIAS.





UNIMETA

Fundada en 1985

**iOrgullosamente
UNIMETENSE!**



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

- ✓ Título
- ✓ Introducción
- ✓ Problema y Justificación
- ✓ Objetivos
 - ✓ General
 - ✓ Especificos
- ✓ Referente teórico
- ✓ Metodología
- ✓ Bibliografía.



- ***ISRAEL ANTONIO ROMERO CHACON***
- ***CARLOS ARNULFO GUTIERREZ MARTHA***
- ***FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL***
 - ***SEMILLERO INDUMETA***





**“DIAGNÓSTICO PARA IDENTIFICAR LOS SUBPRODUCTOS A PARTIR
DE LA TRANSFORMACIÓN DE LOS BIDONES PLÁSTICOS
AGROQUÍMICOS EN EL DEPARTAMENTO DEL CASANARE”**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN





La agricultura moderna ha aumentado progresivamente la utilización de productos químicos, con la finalidad de aumentar la productividad de los sistemas agrícolas especialmente en el arroz

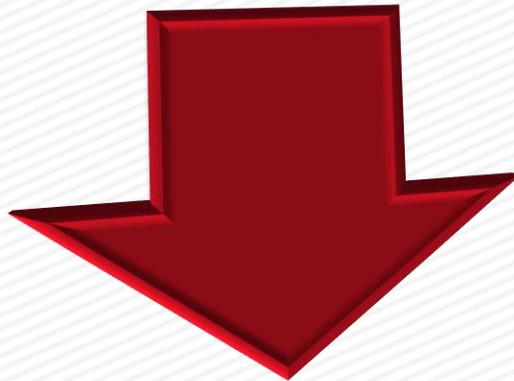
Actualmente los envases vacíos de plaguicidas se dejan tirados en los campos, se entierran, se queman o se reutilizan.

Los envases desechados con mayor frecuencia son bidones y cubierta.

Los envases desechado con mayor cantidad de sustancias químicas pertenecen al de grupo: Carbonilos, Benzimidazoles y Trianzinas.



La superficie bajo cultivo en Colombia es de 30.270.000 has. Se despachan al mercado 13.200.000 envases por año, equivalentes a 5.300 tn (en peso), a lo que se deben agregar 2.700.000 embalajes / año (1370 tn). Es decir 1 envase cada 2,3 has.(Allevato, 2001)

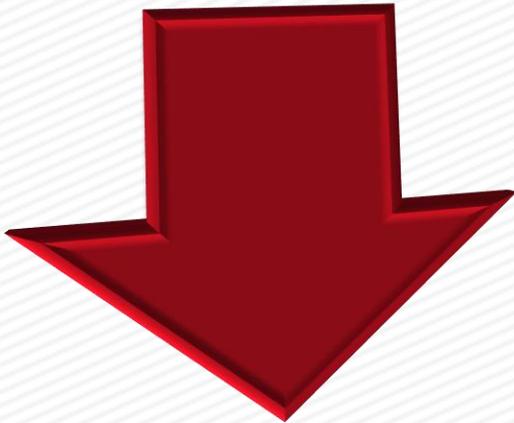


El departamento de Casanare tiene una superficie sembrada 112.857 ha. (Federación Nacional de Arroceros Colombia 2016).





El material de los envases es variado distribuyéndose (año 1998) de la siguiente manera: 25% para vidrio y metal; plástico 48% y 27% el resto corresponde a papel y cartón, para las formulaciones sólidas y sobre-envases.(Allevato, 2001)



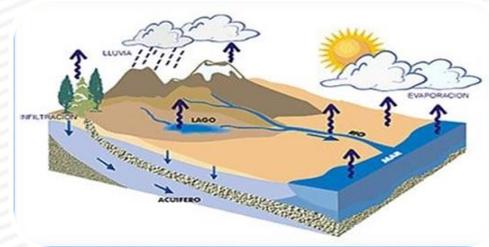
$$112557 \text{ ha} * \frac{1 \text{ envase}}{2,3 \text{ ha}} = 49068 \text{ envases}$$



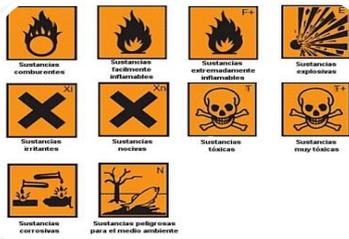
CAUSAS.



Tiempo de descomposición de 700 años. (agrotóxicos, 2002)



Capas freáticas. (Hidrografía, 2016)



Manejo inadecuado de fichas de seguridad (agrotóxicos, 2001)



Mala manipulación de los productos (IPCS, 2003)





- Descripción según los tipos de enfermedades de los agroquímicos proporcionados por los envase plásticos.

Tabla 1. Enfermedades generadas por agroquímicos y sus envase

Plaguicida	Cáncer
ÁCIDOS FENOXIACÉTICOS (HERBICIDAS) 2,4-D, MCPA	Linfoma no-Hodgkin, sarcoma de tejidos blandos, carcinoma de próstata.
INSECTICIDAS ORGANOCORADOS	Leucemia, linfoma no-Hodgkin, sarcoma de tejidos blandos, páncreas, pulmón, mamas.
INSECTICIDAS ORGANOFOSFORADOS	Linfoma no-Hodgkin, leucemia.
INSECTICIDAS ARSENICOSOS	Pulmón, piel.
HERBICIDAS TRIAZÍNICOS	Ovario.

Fuente: (agrotóxicos, 2016)





La problemática de estos envases se caracterizan como residuo peligroso por haber contenido sustancias tóxicas.

Manejo inadecuado para su disposición final.

Los envases de plástico clorado y/ o a la toxicidad de los colorantes como metales pesados (plomo u otros) que contengan estos plásticos.

Generar alternativas para minimizar riesgos ambientales de los envase agroquímicos empleados en la producción de arroz.





UNIMETA

→ *fundada en 1957* ←

OBJETIVO GENERAL

Diagnosticar los subproductos que se pueden obtener a partir de la transformación de bidones plásticos vacíos de los agroquímicos en el departamento del Casanare.

**¡Orgullosamente
UNIMETENSE!**



Analizar el estado ambiental generado por la posición inadecuada de los envases usados de agroquímicos en los llanos del departamento del Casanare.

Determinar el tipo de bidones plásticos utilizados en las prácticas agrícolas asociadas al cultivo de arroz y su relación con la familia de los polímeros.

Identificar mecanismos y propiedades físico química de los envases agroquímicos y el proceso de reciclaje según las fichas de seguridad.



El presente proyecto es mixto de tipo descriptivo, exploratorio. La población de nuestro proyecto son centros de acopio de fumigación del departamento del Casanare.

Generando un buen funcionamiento critico que les brinde prósperos avances técnicos e ideas para generar el diagnostico para evidenciar las características de los envases plásticos agroquímicos.

Evidenciando características específicas para transformación de subproductos , llevando acabo las normas como un punto que propenda por la efectividad del proyecto.

viendo así como es el desarrollo de diferentes estrategias para productividad, teniendo en cuenta una buena opción de manejo en practicas de reciclaje y efectuando todas las normas de ley para llevar acabo la investigación.



Agroquímicos



Reciclaje



Transformación





Está prohibido que los envases contaminados con plaguicidas se utilicen para la elaboración de juguetes, utensilios domésticos, recipientes y empaques que vayan a estar en contacto con agua para consumo humano, alimentos o medicamentos. (Artículo 10 de la resolución 693 de 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial)



Estos envases están clasificados como residuos o desechos peligrosos - Decreto 8741 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.



El Ministerio de Agricultura, a través del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. (Artículo 20, ley 822.2003)





Reciclaje de Envases Agroquímicos. (Allevato, 2002)

Generar combustible mediante el reciclado de bidones de productos agroquímicos.(energías alternativas.2015)

Descontaminación recolección y disposición final de envases vacío fitosanitarios((Inta-Casafe, 2016)

Lavado de los bidones y la descontaminación de los efluentes utilizando agua oxigenada y radiación ultravioleta. Investigadores de la UNL(Universidad Nacional Litoral.2012)



Fuente: <http://www.ecoriente.co//productos>

Poste para cerca eléctrica

Perfil 7x7 cm

Peso aproximado: 5.5 kg

Sección: Cuadrada 7x7 cm

Material de fabricación: HDPE

Longitud de fabricación 2m.

Protección UV: 10 años

Vida útil: 20 años

Colores: Blanco, Negro, amarillo, verde, azul.

Para pedidos especiales fabricamos desde 1m hasta 12m.(Empresa ecoriente)





- ✓ Allevato, I. (julio de 2001). Reciclado de envases agroquímicos. REPAMAR, Red Panamericana de Manejo Ambiental de Residuos, P 2-3.
- ✓ Childhood Pesticides Poisoning: Information for Advocacy and Action, U. (mayo de 2004).
- ✓ la problemática de los agroquímicos y sus envases . (Agosto de 2008).revista medio ambiente, asociación Española Ecológica.
- ✓ Ministerio de Salud. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. (julio de 2006). Dra. Silvia Nona// Coordinadora Unidad de Investigación y Desarrollo Ambiental Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- ✓ Revista Científica Técnica y ecológica y medio ambiental. (2004). Agroquímicos un problema ambiental y global. ecosistemas, P 1-5.
- ✓ Centro de Eco genética y Salud Ambiental. (2012). Center Ecogenetics y Environmental Health,1.
- ✓ Fedearroz encuesta de arroz mecanizado. (2015). Dane encuestas, P 3-4.



UNIMETA

— Fundada en 1957 —



Gracias



**¡Orgullosamente
UNIMETENSE!**



UNIMETA

Fundada en 1985

**iOrgullosamente
UNIMETENSE!**



UNIMETA

fundada en 1957

PROCESO ALTERNO DE PRODUCCION DE CUERO A BASE DE FIBRAS DE HOJA DE PIÑA DE LA REGIÓN DE META Y CASANARE.

Presentado por :

**OSCAR DANIEL GARZON RODRIGUEZ
ALFREDO CRUZ PINEDA**



Antecedentes

Problema

Justificación

Objetivos

Objetivo general
Objetivos específicos

Marco de referencia

Marco teórico
Marco conceptual
Marco legal

Metodología

Hipótesis

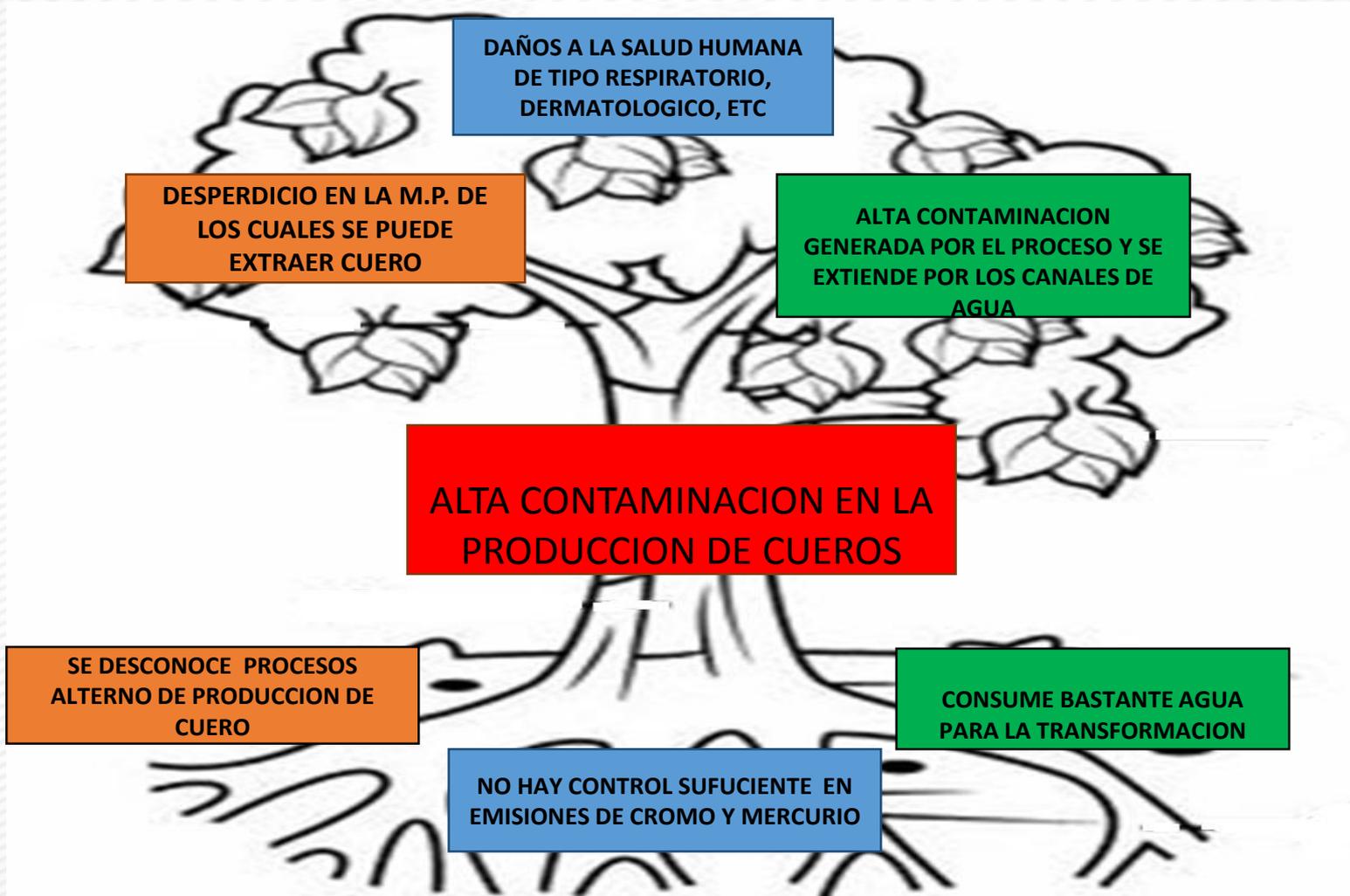
Bibliografía



Las fibras de la hoja de piña son una materia prima con un gran potencial textil, que se puede procesar para obtener un materia similar al cuero o telas textiles.

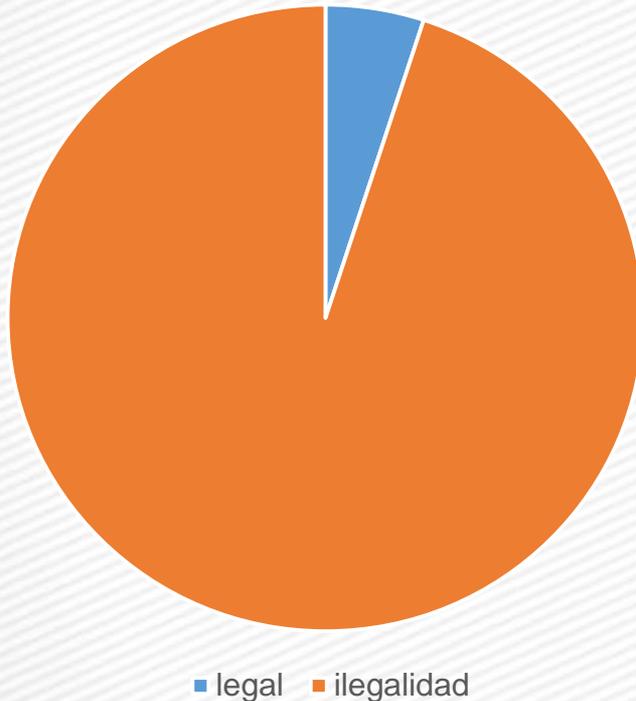
El cuero tiene una alta demanda en el mercado; pero solo se ofertan cueros sintéticos y de pieles animales. El proceso de transformación para la producción de estos cueros presenta una alta contaminación que posteriormente es emitida al medio ambiente.

Ante dicha problemática y la creciente demanda de cuero, se puede optar por utilizar otras alternativas como lo son las fibras de la hoja de piña.





Empresas de curtiembres en Villa de Pinzón



El espectador, (Santiago Valenzuela, 2014).



El rastrojo es lo que queda de la piña cuando esta se cosecha. Por lo general, este queda en el campo donde causa un problema de contaminación. | ALBERT MARÍN /ARCHIVO

**¡Orgullosamente
UNIMETENSE!**



UNIMETA

fundada en 1957

JUSTIFICACION

Las hojas de la piña Golden son un potencial en producción de fibra textil, los cuales se pueden utilizar como materia prima para la elaboración de cuero y telas.



Prototipo de zapato PUMA.



Cuero de Piñatex.

Para producir un metro cuadrado de cuero a base de fibras de hojas de piña se necesita de alrededor de 16 plantas de piña, algo así como unas 480 hojas en buen estado Serrano M, (2015).

¡Orgullosamente
UNIMETENSE!



UNIMETA

Fundada en 1957

OBJETIVO GENERAL

**CARACTERIZAR EL PROCESO DE
TRANSFORMACION DE LA HOJA DE PIÑA
EN CUERO.**

**¡Orgullosamente
UNIMETENSE!**



- 1. Analizar las propiedades físicas y químicas necesarias para la elaboración de cuero a partir de las fibras de la hoja de piña.
- 2. Identificar las zonas de producción donde se cultiva la piña en la región de Casanare y Meta.
- 3. Determinar los procesos para la transformación de la fibra de hoja de piña en cuero o textiles.
- 4. Establecer el volumen de hoja de piña Golden que se generan en los departamentos de Meta y Casanare





Características textiles que presentan las fibras de las hojas de piña.

Tabla 30. Propiedades físico-mecánicas de algunas fibras.

Fibras Lignocelulosas	Densidad ρ ($\frac{g}{cm^3}$)	Resistencia a la tensión σ (Mpa)	Módulo de young (Gpa)
Bagazo	0.34 a 0.49	135 a 222	15 a 17
Bambú	1.03 a 1.21	106 a 201	--
Banana	0.67 a 1.50	700 a 800	27 a 32
Coco	1.15 a 1.52	95 a 220	4 a 6
Lino	1.30 a 1.50	344 a 1035	26 a 28
Cáñamo	1.07	389 a 690	35
Yute	1.30 a 1.45	393 a 800	13 a 27
Piña	1.44 a 1.56	362 a 1627	35 a 83
Ramio	1.5	400 a 1620	61 a 128
Sisal	1.26 a 1.50	287 a 913	9 a 28
Madera blanda	0.46 a 1.50	112 a 1000	11 a 40
Madera dura	0.67 a 1.50	300 a 1500	30 a 80
Vidrio	0.76 a 2.58	2000 a 3450	70 a 73
Carbón	1.78 a 1.81	2500 a 6350	230 a 400
Aramida	1.44	3000 a 4100	63 a 131

Fuente: Romero Daaoberto. 2014



Procesos de transformación de la materia prima hasta obtener un producto terminado.

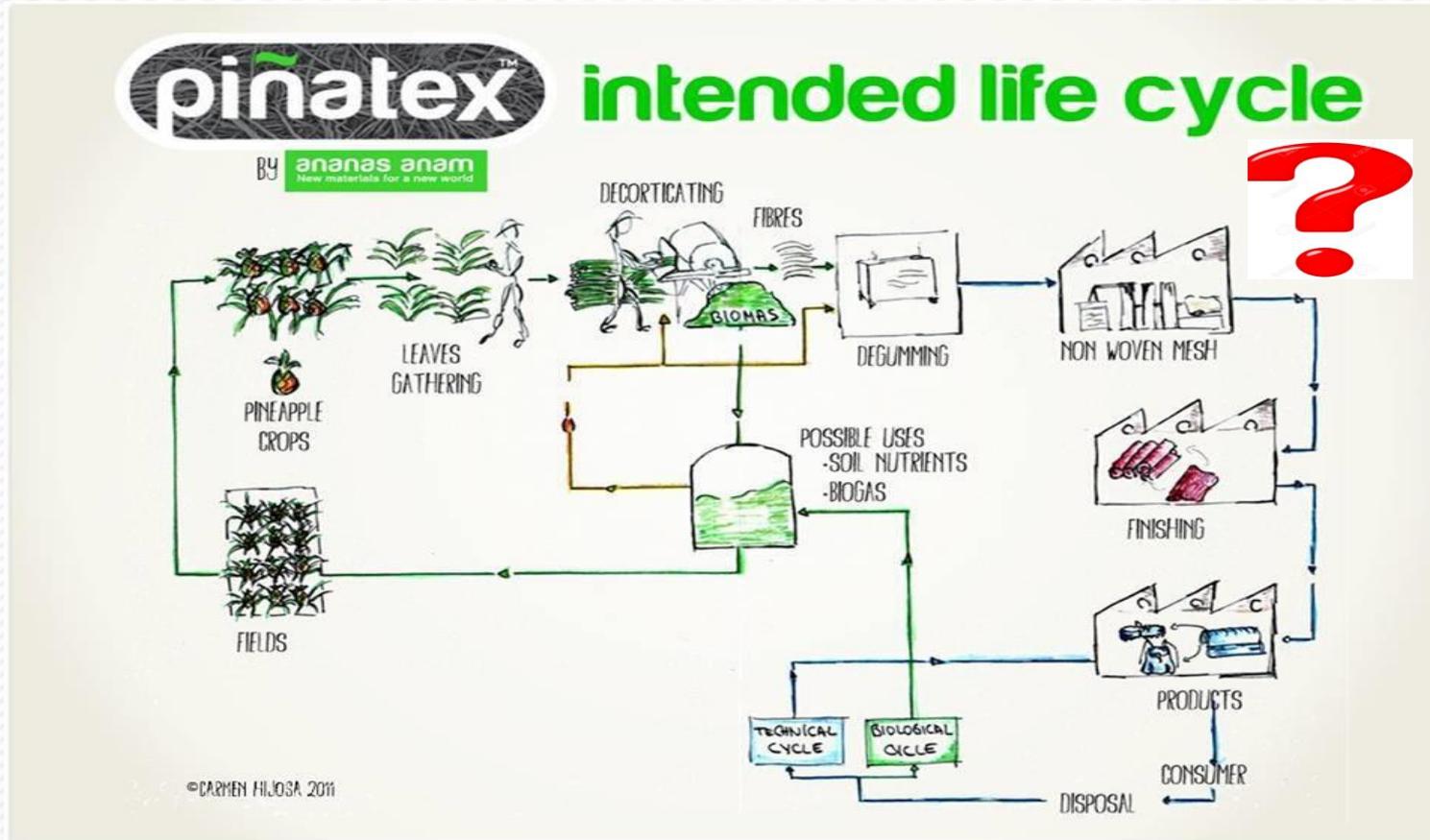


Gráfico con el "life cycle" de Piñatex.



elespectador.com, 20-ene-2013
San Benito, corazón de cuero



Fibras de hojas de piña secándose al aire. FILIPINAS





- PROCESOS
- CONTAMINACION
- CUEROS
- CURTIEMBRES
- FIBRAS
- GOLDEN



<http://www.tipos.co/tipos-de-observacion/>





DECRETO 948 DE 1995:

En relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

LEY 9 DE 1979 :

De los agentes químicos y biológicos.(Art 101-104)

De los establecimientos industriales.(Art 231-232)





Metodología mixta.

En este caso, la recopilación de datos cuantitativos y cualitativos, es concurrente, pasando durante una fase del estudio de investigación.

Población: cultivos de piña Golden de la región de Meta y Casanare.





Que la hoja de piña Golden de la región de Meta y Casanare cumplan con las características necesarias para la producción de cuero y textiles a partir de ellas.

Es necesario analizar el volumen de materia prima (hojas de la piña), para establecer si es suficiente la cantidad que se genera actualmente, y si es viable para producir cuero.



<http://www.fundaciondiabetes.org>



lorena basabe y angelica g (2010/10/04). variedades de piña. consultado en <http://fitomejoramientoenpina.blogspot.com.co/2010/10/variedades-de-pina.html>

santiago valenzuela, gustavo torrijos, (2014, 03, 24) sin solución para las curtiembres. el espectador.
santiago valenzuela, (2014, 03, 24) sin solución para las curtiembres. el espectador.
consultado en <http://www.elespectador.com/noticias/bogota/sin-solucion-curtiembres-articulo-488768>

camilo segura álvarez, gustavo torrijos, (2013, 01, 20) san benito, corazón de cuero. el espectador.

camilo segura álvarez, (2014, 03, 24) san benito, corazón de cuero. el espectador.

consultado en <http://www.elespectador.com/noticias/bogota/san-benito-corazon-de-cuero-articulo-397676>

murcia gutiérrez (2014). propiedades físicas, químicas y mecánicas de la piña golden y mayanés utilizada para la indumentaria en bogotá. fundación universitaria de área andina. volumen 8, numero 2.
dora yarid murcia gutiérrez, maría victoria tovar guerra, maría eugenia tovar pinzón (2013) consultado en <http://revia.areandina.edu.co/ojs/index.php/pp/article/view/390>

maría rivas serrano (2015,04, 13) el cuero a base de fibras de piña que revolucionará el mundo textil. vice.

maría rivas serrano (2015,04, 13) el cuero a base de fibras de piña que revolucionará el mundo textil. vice.

consultado en http://www.vice.com/es_co/read/el-cuero-a-base-de-fibras-de-pia-que-revolucionar-el-mundo-textil





UNIMETA
Fundada en 1987

GRACIAS



**¡Orgullosamente
UNIMETENSE!**