

**EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL**

**CRETO - DISCRETO**



**AUTORES**

**DIEGO PARDO CAMARGO**

**CRISTIAN ROJAS RAYO**

**JUAN MANUEL SIZA CORREA**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

**CARRERA DE DISEÑO**

**BOGOTÁ**

**2018.**

**EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL**

**CRETO - DISCRETO**



**AUTORES**

DIEGO PARDO CAMARGO

CRISTIAN ROJAS RAYO

JUAN MANUEL SIZA CORREA

**Presentado para optar al título de**

**Diseñador Industrial**

**DIRECTOR**

PAOLA SANCHEZ

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

**CARRERA DE DISEÑO**

**BOGOTÁ**

**2018.**

## CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	PROBLEMÁTICA.....	5
3	JUSTIFICACIÓN.....	7
4	OBJETIVO GENERAL.....	8
4.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
5	LÍMITES.....	9
6	ALCANCES.....	10
7	ESQUEMA ORGANIZACIONAL.....	11
7.1	Equipo Emprendedor.....	11
8	ANÁLISIS DEL SECTOR INDUSTRIAL.....	12
8.1	Análisis de la industria de mobiliario.....	13
8.2	Preferencias de los consumidores.....	14
8.3	Análisis del sector de Recolección de desechos.....	15
8.4	Análisis del Macro entorno.....	18
9	Misión.....	24
9.1	Creto:.....	24
9.2	DisCreto:.....	24
10	Visión.....	24
10.1	Creto:.....	24
10.2	DisCreto:.....	25
11	Políticas de empresa.....	25
12	Valores de empresa.....	26
13	Nombre de Empresa.....	27
13.1	DisCreto.....	28
13.2	Creto.....	32
13.3	Conclusiones.....	46
14	Anexos.....	48
14.1	Comprobación.....	48
15	Bibliografía.....	55

# 1 INTRODUCCIÓN

---

El siguiente documento recopila a manera de Tesis el proceso de desarrollo, en el marco de la asignatura Proyecto Final de Diseño Industrial, el desarrollo de Creto y DisCreto desde su concepción y evolución hasta su fase final; es la presentación del emprendimiento empresarial desarrollado por tres estudiantes que realizaron doble programa académico (arquitectura y diseño industrial): Diego Pardo, Cristian Rojas y Juan Siza. Es aquí donde muestran sus conocimientos conjuntos aplicados a un negocio como trabajo de grado.

DisCreto y Creto son dos empresas que conjuntas trabajan en el diseño, desarrollo y producción de objetos en las áreas de: iluminación, mobiliario y accesorios, a partir de material residual de obras de construcción en la ciudad de Bogotá, con importante énfasis en la madera, el metal y el concreto, materiales que hacen parte de los 32 millones de toneladas que se desperdician anualmente en obras en el país de Colombia.

Para dar cuenta de esto, la estructura de este trabajo consta de 9 capítulos que preceden un tema global y un tema puntual: la primera parte consta de la problemática tanto general como específica, seguida de la justificación donde los autores exponen porque resulta fundamental su proyecto dentro de un marco de económico y medioambiental, posteriormente se plantean unos conceptos de diseño, unos objetivos a los que pretende llegar tanto la empresa Creto como DisCreto y a continuación, unos alcances, finalmente se presenta una sección de catálogo de productos realizados durante el semestre, que muestran la líneas de diseño a desarrollar, por último se presenta una bibliografía que

recopila la información recogida durante el proceso y que da respaldo al documento y la investigación.

## 2 PROBLEMÁTICA

---

Efecto del crecimiento, desarrollo y expansión espacial que ha tenido la ciudad de Bogotá en el tiempo, como la transformación de vías, puentes vehiculares y peatonales, demolición de edificaciones y viviendas que permitan la construcción y apertura de nuevos centros urbanos que permitan el desarrollo socioeconómico de la ciudad y otras actividades, se generan residuos propios de estas obras a los que se les conoce como Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y aquellos residuos que técnicamente no se pueden aprovechar como son los escombros. La disposición de escombros se ha convertido en un problema al que es necesario prestar toda la atención ya que en Bogotá no existe control en la gestión integral de éstos y su manejo solo se reduce a la disposición final en escombreras o sitios no autorizados y al manejo irregular e incumplimiento de la normatividad en este campo.

Existe una gran pérdida de materiales para la construcción proveniente de obras civiles generados por edificaciones mayores a 5.000 m<sup>2</sup> y mega obras urbanas que causan impactos ambientales en la ciudad, (32'000'000 toneladas al año en Colombia) (PEGOC, 2016) y además existe una disposición inadecuada de residuos sólidos, en el Distrito Capital ha sido catalogada como una de las problemáticas ambientales "La disposición inadecuada de residuos sólidos, en el Distrito Capital ha sido catalogada como una de las problemáticas ambientales que se debe controlar en la ciudad. Lo anterior ya que afecta

gravemente los recursos naturales como aire, agua, suelo, flora, fauna, entre otros”. (OBSERVATORIO AMBIENTAL DE BOGOTÁ, 2016) Adicionalmente perturba la calidad de vida de los habitantes alterando su paisaje y entorno en el cual desarrollan sus actividades de vivienda, trabajo y/o esparcimiento.

Según la Secretaria Distrital de Ambiente residuos de construcción y demolición son aquellos que se generan durante el desarrollo de un proyecto constructivo. Estos RCD son susceptibles de aprovechamiento cuando se trata de:

- Materiales producto de excavación, nivelaciones y sobrantes de la adecuación del terreno: tierras y materiales pétreos no contaminados productos de la excavación
- Productos o materiales usados para cimentaciones y pilotajes: Arcillas, bentonitas y demás
- Materiales pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos
- Materiales no pétreos: vidrios, aceros, hierros, madera, plásticos, metales, cartones, yesos, dry Wall.

*“No existe una política pública que regule o direcciona el manejo de los escombros, por tanto los actores involucrados en el ciclo de vida lo hacen de manera desarticulada. La legislación existente no es lo suficientemente sólida por tanto su cumplimiento se hace cada vez menos controlado.” (GAITAN BLANCO, 2013)*

En este orden de ideas, la problemática en este trabajo debe encaminarse a evaluar los elementos constitutivos del ciclo de vida de los RCD y establecer una posible solución para la gestión ambiental de residuos de construcción y demolición (RCD) y su posterior transformación y reutilización en la ciudad de Bogotá, haciendo énfasis en un modelo de negocio que comprenda dos partes; Una desde el proceso inicial en obra que involucre aspectos como la separación, clasificación selectiva en el origen , almacenamiento adecuado, disposición y transporte de RCD, maximizando las posibilidades de reutilización y reciclado, aprovechamiento. Y una segunda parte que contemple el desarrollo objetual producto de una materia prima basada en RCD.

### **3 JUSTIFICACIÓN**

---

Los autores de este trabajo entienden que lo anterior implica un cambio cultural, educativo y de políticas públicas sobre el manejo de residuos, que involucra al Estado, la ciudadanía y el sector productivo. Por ende, la propuesta planteada en el presente trabajo comprende acciones de estímulo a la producción de bienes de consumo reutilizables, construcción de una cultura de consumo responsable con el medio ambiente, por medio procesos industriales de reciclaje y aprovechamiento final para una minimización de la disposición en relleno sanitario. Las acciones de Creto y DisCreto se dirigen hacia cumplir en el mediano y largo plazos, la meta de reducir la generación de basuras, elevar de manera constante la cantidad de residuos aprovechados, disminuir la discriminación ambiental y la depredación del ambiente causados por la estructura actual del servicio de aseo.

La idea surge a partir del deseo emprendedor de tres diseñadores y arquitectos por dar solución multidisciplinar desde sus conocimientos adquiridos por medio de conformar una empresa enfocada en el diseño y desarrollo de productos innovadores que revitalizan los espacios. Se trata de un emprendimiento basado en la recolección y aprovechamiento de materiales desechos en obras de construcción ya que al año se encuentran alrededor de 32'000.000 de toneladas de basura a causa de obras en todo el país, y se busca reutilizar ese material con el fin de desarrollar productos originales y de alta calidad.

Además, se busca aplicar y aprovechar los conocimientos del equipo emprendedor teniendo en cuenta la interdisciplinariedad del diseño industrial y la arquitectura lo cual influyó en el concepto de la empresa. Prolongar el ciclo de vida útil de la materia prima residual de obra (Madera, metal y cemento) reduciendo el impacto ambiental, transformándolos en productos de mobiliario.

#### **4 OBJETIVO GENERAL**

---

- Desarrollar un modelo de negocio (Creto), que por medio de la acción de reciclar, preste el servicio de obtención, transporte y clasificación de material residual de obras de construcción en la ciudad de Bogotá.
- Desarrollar una empresa de diseño de mobiliario (DisCreto), por medio de la cohesión y alianza con Creto, quien brindara la materia prima residual de obra

previamente clasificada, (madera, metal y concreto). Con el fin de mitigar el impacto ambiental causado por el uso inadecuado de desechos materiales de obra.

- (DisCreto) Ofrecer un estilo original para los espacios habitables que; por medio de la materialidad natural reflejan la historia de dichos materiales, involucrando al usuario dentro del proceso productivo a través de la conciencia medioambiental, abordando la individualización de algunos productos, resultado de la experimentación articulada de materia prima.

#### **4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diseñar productos de mobiliario únicos y no replicables amigables con el medio ambiente
- Determinar la metodología de obtención y aprovechamiento de los materiales (Concreto, Madera y Metal) para lograr la certificación ambiental.
- Generar un modelo de negocio viable que nos permita el posicionamiento en el mercado.

## **5 LÍMITES**

---

- Plan de Manejo Ambiental: En la medida de la obtención del certificado que brinda

el ministerio de ambiente, el cual además de un requerimiento económico, necesita de un espacio físico para la clasificación y almacenamiento de material residual.

- Nos limita el hecho de no contar con un medio de transporte adecuado para la recolección de materia prima. Y por otro lado, cierta maquinaria que reduciría tiempos de producción, sin embargo son procesos que no están exentos a ser terciizados.

## 6 ALCANCES

---

Semana 18:

- Diseño y Desarrollo de las tres líneas de producto
- Componentes para la conformación empresarial: Concepto, modelo de negocio, análisis del mercado, Imagen Corporativa etc.

1 año:

- Adquirir las licencias para la obtención de la materia prima.

Mes 18:

- Espacializar el negocio en un punto comercial de la ciudad de Bogotá.

## 7 ESQUEMA ORGANIZACIONAL

---

La estructura organizacional es fundamental, acá se definen muchas características de cómo se va a organizar tanto Creto como DisCreto, funciones principales, jerarquías, cadena de mando, organigramas y equipo emprendedor, entre otras.

### 7.1 EQUIPO EMPRENDEDOR

El equipo emprendedor tiene características especiales y de vital importancia; son un grupo de amigos cercanos, apasionados por el Diseño Industrial y Arquitectura, además de tener la actitud y aptitudes para emprender una carrera profesional desde un negocio propio y una idea concebida desde la universidad. Su equipo de apoyo está conformado por ingenieros ambientales, Consultores legales, Constructores, comunicador social, ecologistas:

María Fernanda Montenegro, Ing. ambiental, cel. 3216118157

Alejandro Romero, Ing. ambiental, cel. 3128895881

Paola González, Consultora Legal GCG (Green Consulting Group) Cel. 3002820130

Francisco Quiroga, Ingeniero Constructor

Guillermo Ruiz, Gerente general empresa de construcción DAGR

El equipo de trabajo está conformado por:

Diego Pardo: Se caracteriza por ser una persona esforzada, dedicada y apasionada por lo que hace. Domina conocimientos en el ámbito de la arquitectura, (más específicamente en la gestión de proyectos y el manejo cuantitativo de obras de construcción) y el diseño

industrial, además de una buena capacidad de conceptualización y habilidades para varios programas digitales. Tiene intereses sociales y ambientales, los cuales se pueden ver reflejados en los proyectos realizados anteriormente. Realiza negocios de manera extracurricular, la compra - venta de productos y la ganadería son las principales actividades. Por último, vale resaltar su afinidad por el deporte y la fotografía.

Cristian Rojas: Es una persona proactiva, de carácter fuerte, responsable e innovadora, con capacidad de tomar decisiones críticas en situaciones bajo presión, con actitud positiva, siempre atento a las nuevas posibilidades o conocimientos que pueda absorber del entorno; lo anterior enmarcado en el trabajo de equipo, elementos claves para el crecimiento tanto personal como empresarial. Caminante viajero apasionado, en el transitar de ciudades encuentra nuevos objetivos y horizontes, el dibujo, la buena lectura y el deporte, hacen parte esencial de su día a día.

Juan Manuel Siza: Lleva un trayectoria en la formación profesional y laboral de más de 12 años, enfocados en ser mejor como persona y en dar solución a los problemas que se ha planteado para hacer del diseño y la arquitectura algo mejor para la sociedad, caracterizándose en su empeño al formular soluciones que no lleguen a solo solucionar un por qué, sino también un para qué, y para quién, procurando la eficiencia de la solución. Con ello, saber que lo aprendido y lo que puede demostrar es solo una parte de lo que puede llegar a ser

## **8 ANÁLISIS DEL SECTOR INDUSTRIAL**

---

Según la Cámara Comercio de Bogotá, los sectores de interés se denominan de la siguiente manera:

Según el Código CIIU: 3110 – Fabricación Mobiliario

Código CIIU: 3811 – Recolección desechos no peligrosos

## **8.1 ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DE MOBILIARIO**

Según la Revista M&M (REVISTA M&M,, 2017) la cual hace un análisis de las principales empresas de la industrial de muebles en Colombia, existe una gran competencia en la industria del mobiliario: De acuerdo a su nivel de ventas, el primer lugar dentro del ranking de las principales empresas del sector del mueble lo ocupa Madecentro S.A.S., compañía antioqueña que se dedica a la proveeduría de tableros, paneles y productos de madera para la fabricación de todo tipo de mobiliario; además, esta firma ofrece servicios y maquinaria industrial especializada para este negocio.

En el 2016, Madecentro cerró ventas por \$406.471 millones, lo que refleja un crecimiento de 21,6% frente al valor del 2015 que fue de \$334.053 millones. En segundo lugar, se ubica la empresa fabricante y comercializadora de muebles Challenger S.A.S., compañía que también vende tecnología, electrodomésticos y gasodomésticos; Challenger, el año pasado, vendió \$321.497 millones, creciendo 11,3%.

Vale la pena anotar que al final del 2016 Challenger adquirió la totalidad de los activos y pasivos de la sociedad Hábitat Store SAS, un tradicional fabricante y comercializador de

muebles, lo que consolidó su posición en este negocio. En el tercer puesto se destaca el mayor fabricante y vendedor de muebles en Colombia, la empresa Muebles Jamar, que logró ventas por \$292.233 millones, lo que significa un crecimiento de 5,9% frente a las ventas del 2015.

Analizando lo interior, existe un contrapunto respecto a la apertura económica tanto para Creto como para Discreto, la cual muestra la creciente viabilidad de esta industria: Pues demuestra que existen dos elementos influyentes en el crecimiento del sector de mobiliario son las construcciones de vivienda y, por otro lado, la sobreoferta de oficinas, “Para los empresarios del sector, este buen comportamiento se debe a dos factores. Por un lado, la mayor construcción de vivienda en los estratos 3 al 6 y, por otro, la sobreoferta de oficinas que hay en Bogotá” (PORTAFOLIO., 2010.)

## **8.2 PREFERENCIAS DE LOS CONSUMIDORES**

Según el artículo investigativo de la Pontificia Universidad Javeriana, escrito por Claudia Patricia Lemus Ávila “ANALISIS DE LAS OPORTUNIDADES Y RETOS DE LOS FABRICANTES DE MUEBLES DE MADERA EN BOGOTA ANTE LA POSIBILIDAD DE EXPORTAR A LOS ESTADOS UNIDOS”, define que hay una serie de elementos característicos fundamentales para tener en cuenta en el desarrollo de los productos a la hora de ingresar al mercado:

El precio y el servicio son los principales intereses de los consumidores. Por lo tanto, el mantenimiento de bajos niveles de precio y la eficiencia operacional son los factores más

importantes a considerar por un fabricante que desee tener un margen de rentabilidad estable y atractivo en un creciente mercado de precios cada vez más competitivo.

La industria continúa presentando una fuerte tendencia a la fusión empresarial dada la creciente vulnerabilidad a la que se han visto sujetos los pequeños y medianos empresarios por las altas exigencias del mercado.

En conclusión, el consumidor de muebles busca muebles funcionales y a la vez estéticos, hay una marcada preferencia por los muebles reconstruidos o re manufacturados o los muebles tipo listos para armar como una manera eficiente de disminuir los costos. El mercado para la industria de muebles de alto diseño y en general toda la industria de los artículos contemporáneos para amoblar esta creciendo a un ritmo superior que el del mercado total, igualmente los muebles tapizados en cuero muestran un incremento en ventas por cambios en las necesidades y gustos de los consumidores y la preferencia por mayor calidad.

### **8.3 ANÁLISIS DEL SECTOR DE RECOLECCIÓN DE DESHECHOS**

Como principal problemática con respecto a los residuos generados por obra, el observatorio ambiental de Bogotá informó que durante el 2016 sobre la disposición adecuada de 2.950.876 Toneladas de RCD (Residuos de Construcción y Demolición) generados por obras mayores a 5.000 m<sup>2</sup> y mega obras urbanas que causan impactos ambientales en la ciudad, mediante el desarrollo de visitas técnicas por parte de profesionales adscritos a la SCASP. De igual forma durante los meses de febrero y marzo se avanzó en la fases de planeación y contratación de personal que realizarán ésta

actividad. Considerando que la meta es creciente y que a diciembre la meta quedó con un total acumulado en el cuatrienio del 90,98% de avance en la meta Plan de Desarrollo resultante de 29.113.532 de Toneladas de escombros en los sitios autorizados para disposición final de escombros sobre los 32.000.000 de toneladas establecidas. En ese sentido a Mayo de 2016 se alcanzó un total acumulado del 100,20% equivalente a 32.064.408 Toneladas de RCD (Residuos de Construcción y Demolición) dispuestas en los sitios autorizados.

Hoy en el mercado, una serie de empresas trabajan con actividades de reciclaje y recolección de escombros y residuos de obra, sin embargo, lo realizan como un servicio complementario a la obra de reciclaje en general dentro de Bogotá. Las siguientes son algunas de las empresas que coordinan los residuos de obras dentro de la ciudad;

“Nuestro objetivo principal es proponer una nueva forma de entender el concepto BASURA, para que se le reconozca como materia prima objeto de aprovechamiento a través de su reintegro a los ciclos económicos, productivos y ecológicos (ECONOMÍA CIRCULAR), logrando así que la ciudadanía y el sector productivo mediante acciones conscientes, voluntarias y técnicas, disminuyan la cantidad de residuos sólidos que se envían a rellenos sanitarios.” (LOPEZ, 2017)

Esta empresa a pesar que no genera como tal un proceso de recolección, está involucrada en parte de gestión y educación sobre el apropiado uso de los materiales residuos de obra.

“SINESCO se crea con el propósito de darle una solución a la problemática del manejo y recolección de los RCD (residuos de construcción y demolición), ofreciendo un nuevo y completo portafolio de servicios para constructores que

le da una solución definitiva al manejo adecuado de los escombros.” (SINESCO, 2017)

Es quizás esta empresa la única en Colombia (Medellín) con el modelo de negocio que Creto desea desarrollar; puesto que nacen de la premisa de brindar una solución a la problemática del manejo y recolección de residuos de construcción y de obra, a partir de la aplicación de la normativa, y posteriormente, la responsabilidad con el uso y disposición de dichos residuos. Además generan toda una cadena de producción, entorno a la primera actividad de recolección.

Dentro de su cadena productiva principal, se encuentra la alianza con dos empresa con las cuales cierran el ciclo material y de negocio: la primera de ellas es Conesco; una empresa productora de agregados pétreos y materias primas a partir del aprovechamiento integral de residuos de construcción y demolición promoviendo así el ciclo de vida sostenible de los materiales de construcción y mitigando el impacto ambiental asociado a la extracción de materias primas. Por otro lado, se encuentra Ecodeck, empresa enfocada al diseño y producción de muebles de baño como lavamanos y lavaderos, los cuales contienen RCD en su mayoría, y se fundamentan en el diseño eco sostenible.

## 8.4 ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO

POLITICO: articular las acciones públicas y privadas, vinculadas a la gestión de éstos en la ciudad de Bogotá D.C., con el fin de lograr la reducción en la generación, aumento de la reutilización, el reciclaje y aprovechamiento en la mayor cantidad posible, disminuyendo al máximo el porcentaje de las fracciones no aprovechables que se llevan a la disposición final.

Normativa vigente

- La Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 aplica a todas las personas naturales y jurídicas que generen, recolecten, transporten, almacenen, aprovechen y dispongan RCD de las obras civiles o de otras actividades conexas en el territorio nacional.

“Adicionalmente, esta norma brinda lineamientos para el aprovechamiento y disposición final de los RCD, mediante la implementación de instrumentos y reglas para las instalaciones de gestión de RCD como los puntos limpios y plantas de aprovechamiento, en donde se llevarán a cabo la separación y el almacenamiento temporal con las condiciones mínimas de operación. Así mismo, se establecen los criterios ambientales para la localización y operación de los sitios de disposición final de RCD”

- Decreto 586 de 2015, por medio del cual se adopta el modelo eficiente y sostenible de gestión de los residuos de construcción y Demolición - RCD en Bogotá D.C.

Adoptar “el modelo eficiente y sostenible de gestión de los escombros en la ciudad de Bogotá – RCD”, el cual propende por su mayor recuperación y reincorporación en los procesos constructivos de la ciudad, por medio de la participación de los agentes del ciclo, el uso de herramientas e infraestructuras y su implementación a través de líneas programáticas, a corto, mediano y largo plazo.

- Resolución 00715 del 30 de mayo de 2013, por medio de la cual se modifica la Resolución 1115 del 26 de septiembre de 2012 y se adoptan los lineamientos técnico-ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el distrito capital.

En lo que concierne a relacionar exclusivamente los residuos generados en los procesos de construcción y demolición que, por sus condiciones generales no pueden ser objeto de aprovechamiento, excluyendo cualquier referencia que se haga de una marca comercial encargada de su producción.

- Resolución N° 01115 del 26 de septiembre del 2012, por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnico-ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el distrito capital

Se utilizarán los mejores métodos, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, para la recolección, tratamiento, procesamiento o disposición final de residuos, basuras, desperdicios y, en general, de desechos de cualquier clase.

Reintegrar al proceso natural y económico los desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos, provenientes de industrias, actividades domésticas o de núcleos humanos en general.

(SECRETARIA GENERAL DE AMBIENTE., 2016)

#### ECONOMICA:

- ESTUDIO ECONÓMICO DE LA GESTIÓN DE RCD EN EL DISTRITO.

El sector de la construcción en Bogotá ha crecido de forma constante en los últimos años, concentrando entre 20 a 30 % del PIB de la construcción colombiana y con esto se ha venido incrementado la producción de residuos generados. Lo que resulta grave, es la problemática generada por los escasos de materia prima cerca al núcleo urbano y el agotamiento de los sitios de vertido autorizados. El reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD) como agregados es una práctica, relativamente difundida en los países desarrollados, para prevenir la contaminación ambiental y disminuir el impacto de la extracción de agregados vírgenes.

En el estudio mencionado, se proponen tres modelos de empresa, siendo el primer modelo el modelo aplicable a una empresa del Distrito, la cual con una inversión privada de aproximadamente 11 000 millones (100 % de inversión) en 7 años se le devuelve el capital al inversor con una tasa social de descuento DNP del 12 % y la empresa en 10 años produce una rentabilidad mayor al 30 %, lo cual resulta en un negocio muy atractivo.

## SOCIAL:

- Colombianos continúan apostándole a la ‘tendencia verde’

Existe una marcada tendencia que ha creado una nueva oportunidad de crecimiento para la industria mediante la innovación en el segmento de los productos ‘verdes’ - amigables con el medio ambiente-, mientras que las personas más conscientes han adoptado nuevas prácticas en su estilo de vida.

La nueva ‘ola verde’ es una tendencia de comportamiento y de pensamiento individual que busca cuidar el medio ambiente. Dicho concepto, sin embargo, va mucho más allá y hoy en día se aplica a varios sectores de la industria.

- Índices.

Los habitantes de la Costa Atlántica se destacan por realizar actividades para cuidarlo. En igual medida los antioqueños aseguran que estarían dispuestos a pagar una diferencia para adquirir ‘productos verdes (86%)’.

En el Oriente del país sólo el 18% de los encuestados afirman que no estarían dispuestos a pagar costos adicionales por un producto o servicio de bajo impacto sobre el planeta.

- Los empleos verdes.

Son aquellos que contribuyen a la preservación y restauración del ambiente y permiten aumentar la eficiencia del consumo de energía y materias primas, limitar las emisiones de gases de efecto invernadero, minimizar los residuos y la contaminación, proteger y restaurar los ecosistemas y contribuir a la adaptación al cambio climático.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima la posible creación de más de 60 millones de nuevos empleos para el 2030, para atender la adaptación al cambio climático y la preservación del capital natural a nivel mundial.

Los empleos verdes también implican el reconocimiento y respeto a las dinámicas territoriales y el desarrollo de los procesos de producción, consumo y circulación.

- Empresas verdes.

Hoy día, esa cantidad ha crecido exponencialmente hasta las 800 empresas a nivel nacional, y en año y medio han generado unos 5.000 empleos directos y permitieron facturar casi 90.000 millones de pesos.

#### TECNOLÓGICO:

- Inversión:

Inviertan en empresas con tecnologías limpias, que hayan sido avaladas por la ONU y el Minambiente, reciben esas rentabilidades con exenciones tributarias en sus países, por apoyar trabajos ambientales en otras partes del mundo. También reciben ganancias financieras cuando le inyectan dinero a proyectos en zonas de producción maderable, que generan ganancias con el tiempo.

Colombia invierte menos como porcentaje del PIB, tiene un número de investigadores muy pequeño para su población y su inversión por habitante es una de las más bajas reportadas.

- Todo por un nuevo país:

El crecimiento verde se nutre de las nuevas agendas de desarrollo: el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, “Todos por un nuevo país”, los Objetivos de Desarrollo Sostenible,

el ingreso a la OCDE, el Acuerdo de Paz y el Acuerdo de París sobre Cambio Climático. Adicionalmente incorpora los lineamientos de política en materia de productividad y competitividad, y ciencia, tecnología e innovación.

La Misión de Crecimiento Verde tiene tres ejes temáticos: uso eficiente de los recursos, el cual se centra en promover la utilización eficiente de los insumos, recursos naturales y demás factores productivos, como el agua, la energía, el suelo y los materiales, así como cambios tecnológicos que apunten a una mayor productividad y competitividad de la economía con menor impacto ambiental. Nuevas oportunidades económicas basadas en el uso sostenible del capital natural, que busca impulsar mercados y productos

Micro entorno de donde vamos a vender (analizar el país)

- Objetivo general de la empresa (constructora).

Mantener una metodología clara con la gestión de residuos conllevándonos a el claro posicionamiento en el mercado a nivel nacional, dando resultados óptimos hacia nuestros clientes, permitiéndonos tener un crecimiento equilibrado como empresa siguiendo siempre nuestras políticas y éticas empresariales. Por ultimo el generar utilidades no solo a pro de nuestro mercado sino al compromiso a nivel nacional de ser mas ecoeficientes en los procesos de usos de materiales.

- Objetivo general de la empresa (cliente final).

Posicionamiento de la empresa del mercado en el entorno de mobiliario, llevando el recurso ecológico y de diseño siempre de la mano para fidelizar a nuestros clientes en el manejo de sus espacios, teniendo versatilidad de nuestros productos y así crecer a nivel

empresarial. Manejando siempre la idea del ciclo de vida de los materiales que implantamos en nuestros diseños.

## **9 MISIÓN**

---

### **9.1 CRETO:**

Revitalizar y prolongar el ciclo de vida los materiales desperdiciados contribuyendo con el medio ambiente por medio de su recolección, construyendo relaciones de mutuo beneficio con los grupos de interés.

### **9.2 DISCRETO:**

Diseñar, producir y comercializar un producto de alta calidad enfocado en el diseño y la sostenibilidad aprovechando y reutilizando materiales desperdiciados recolectados por “Creto”.

## **10 VISIÓN**

---

### **10.1 CRETO:**

Con una proyección de hasta 5 años, Creto será una compañía integrada reconocida en un top of mind (recordación de la marca) del 40% a nivel nacional con una cantidad de clientes fijos de mínimo 10 empresas constructoras.

## **10.2 DISCRETO:**

Para el 2021 Discreto tendrá un punto de venta en la zona de mayor movimiento económico de la ciudad, liderando en los siguientes 5 años en la industria del mobiliario con un crecimiento en ventas netas del 100% donde los diseños marcarán la diferencia.

## **11 POLÍTICAS DE EMPRESA**

---

- Imponer políticas de calidad en el diseño y desarrollo de los productos con el fin de obtener la satisfacción total del cliente.
  
- La promoción de actividades deportivas, sociales y culturales dentro de la empresa contribuyen con la integración del personal y por lo tanto mejora el ambiente y el funcionamiento interno
  
- Reconocimientos al personal por ideas de mejora y/o ahorro para la empresa.
  
- Realizar constantes capacitaciones a todos los niveles desde diseñadores hasta trabajadores de herramientas.
  
- Toda la información de los trabajadores queda a disposición de la empresa para los fines que les convenga
  
- Todo capital intelectual que se haga en el tiempo que labora el trabajador en la empresa será dueña de capital intelectual sin excepciones.

## 12 VALORES DE EMPRESA

---

Se busca tener en cuenta el respeto por la naturaleza generando productos sostenibles, amigables con el medio ambiente imponiendo creencias de concientización acerca del cuidado del entorno. Además de esto, prevalece la funcionalidad y estética de los diseños a partir de códigos para revivir los espacios de la manera más agradable posible. Finalmente, es importante respetar estos valores dentro de la empresa para direccionar los conceptos de manera objetiva y clara:

- Se tiene conciencia por el cuidado del medio ambiente apoyado por certificaciones ecológicas Leed.
- El desarrollo de productos es sostenible y corresponde a la prolongación de un ciclo de vida de residuos sólidos.
- Se incorpora principalmente la funcionalidad y la estética de los productos para satisfacer al cliente.
- Se siguen unos lineamientos y determinantes de diseño a partir de códigos para mantener un mismo concepto y lenguaje claro en cada línea de productos a la hora de ser desarrollados.
- Reflejar la revitalización de los materiales por medio de un aspecto rústico y natural de los productos.

### 13 NOMBRE DE EMPRESA

---

#### CRETO

La empresa Creto se constituye a partir del derivado del material concreto ya que es uno de los materiales representativos de los residuos encontrados en obras de construcción, así mismo, el nombre representa el principal material que se busca recolectar además del metal y la madera. Creto es el nombre de una empresa encargada de la gestión de recolección y distribución de materiales residuales de obras de construcción.

#### DISCRETO

La marca DisCreto representa la combinación entre el concepto de diseño relacionado con el material. Discreto se enfoca en el diseño de mobiliario a partir de los materiales reciclados recolectados anteriormente. El nombre hace referencia al diseño en concreto, aunque se trabajan productos construidos con otros materiales secundarios como lo son el concreto y la madera.

## 13.1 DISCRETO

Segmento 1:

Región Andina

20-30 años

Vanguardistas

0 - 3 Salarios mínimos

Análisis Geográfico:

*Población:* Tiene más de 34 millones de habitantes y es la zona más poblada y económicamente más activa del país; cuya población, en su mayoría, es independiente.

Por la extensión de su territorio, existen distintos acentos y costumbres, como son el paisa, el boyacense, el huilense, el tolimense, el rolo, entre otros.

*Economía:* De su subsuelo se explota el petróleo, la esmeralda, la sal y otras riquezas mineras. En la región Andina se encuentra más del 80% de los cultivos de café del país, distribuido principalmente en el Eje Cafetero (Caldas, Risaralda, Quindío, Antioquia, Tolima, Cundinamarca y Norte de Santander)

*Clima:* clima templado y de montaña. Está caracterizado por sus temperaturas bajas, especialmente en zonas próximas a las cordilleras y en ellas como tal.

Análisis Demográfico:

*Sexo:* Masculino y femenino

*Ciclo de vida de la Familia:* Estas personas suelen estar en proceso de independizarse del núcleo familiar en el que crecieron, al realizar sus estudios profesionales y/o iniciando su vida profesional.

*Ingresos Familiares:* En la mayoría de los casos los ingresos económicos suelen ser bajos ya que apenas empiezan a producir y su dinero se dirige a proyectos de educación superior y a independizarse de su núcleo familiar.

*Profesión:* Estas personas están empezando su vida profesional y se emplean para adquirir experiencia.

*Nivel Educativo:* En este caso se trata de un segmento en proceso de realizar sus estudios superiores, tanto de pregrado como de posgrado.

*Estatus Socioeconómico:* Medio

*Religión:* Generalmente la población Colombiana en estas edades es creyente y en su mayoría católica-cristiana.

*Cultura:* Están en proceso de seleccionar y empatizar con la serie de valores y principios que les han inculcado, para definirse como adultos.

*Análisis Psicográfico:*

Siendo la población más numerosa del país, ubicada mayormente en zonas urbanas y con gran diversidad cultural, se encuentra en etapa de crecimiento profesional, económico y personal, en la que sus valores y creencias religiosas empiezan a influir en su vida, a pesar de caracterizarse por ser personas interesadas en hacer cosas diferentes, y por el interés de renovarse constantemente.

Ingresos: El bajo ingreso económico no les impide ser reconocidos por ser económicamente muy activos, al contar con diversos recursos naturales y con un clima beneficioso para el desarrollo profesional y económico, interesándose, principalmente, en independizarse del núcleo familiar en el que crecieron, a través de estudios profesionales y del inicio de su vida profesional.

Conclusión del segmento:

La pro actividad económica, la diversidad cultural y la estabilidad económica son características de este segmento, les permite llevar adelante una vida de consumo y expansión cultural, yendo en consonancia con su necesidad de hacer cosas diferentes y de renovarse constantemente.

Fidelidad de la Marca:

Este segmento se considera de alta lealtad con la marca, por razones tales como; la marca apoya el medio ambiente, la marca presta un excelente servicio, o existe una identificación social con la marca. Son personas que se apegan a una marca dependiendo de sus gustos e intereses particulares y se fijan en los beneficios del producto y no simplemente sus características físicas, construyen cierta sensibilidad hacia un producto o marca a lo largo del tiempo.

Base de Segmentación	Categorías.
Índice de uso	Usuario Medio
Situación de compra	Frecuente
Uso final	Varía con el producto.
Lealtad de marca	Fidelidad Alta
Lealtad al canal	Fidelidad Alta
Grado de lealtad	Fuerte.
Sensibilidad al precio	Baja sensibilidad
Sensibilidad al servicio	Alta sensibilidad.
Sensibilidad a la publicidad	Alta sensibilidad.
Beneficios esperados	Varía con el producto.
Clase de comprador	Interesado, busca escoger, escoge, comprador periódico.

## 13.2 CRETO

### Análisis Geográfico:

La segmentación abarca principalmente las constructoras formales e informales que desarrollan proyectos principalmente dentro de la ciudad de Bogotá

Población: Bogotá es la ciudad capital de Colombia y se constituye en el principal centro geográfico, político, industrial, económico y cultural del país. A una altura de 2.630 metros sobre el nivel del mar, y con un área de 1587 Kms<sup>2</sup>, es sede del Gobierno y la más extensa de las ciudades de Colombia. Aquí se concentra el 17% de la población total de la nación (6.4 millones de habitantes), con la característica de poseer los más altos índices educativos.

“Bogotá es una ciudad de contrastes que combina fastuosamente la historia de nuestra nación, conservando el legado de otras épocas tanto en su arquitectura colonial y republicana como en la riqueza cultural de sus iglesias, teatros, museos y galerías de arte, con la modernidad de una ciudad que se proyecta hacia el mundo.” (UNIVERSIDAD FRANCISCO JOSE DE CALDAS, 2016)

### Economía:

La economía de Bogotá está basada principalmente en la industria, el comercio y los servicios financieros y empresariales. En 2012 la capital de Colombia fue la quinta ciudad más atractiva para las inversiones y negocios en América Latina. En 2014 el PIB de Bogotá

fue de \$132.911 millones de dólares que equivalen a \$16.869 dólares per cápita, y un PIB PPA de \$159.842 millones de dólares que equivalen a \$20.287 dólares per capital de Colombia.

Clima:

El clima de Bogotá, debido a su altitud (2640 metros sobre el nivel del mar), es un tipo de clima tropical pero con influencias de la montaña. Así pues, es un tipo de clima moderadamente frío, aunque bastante suave y llevadero. “Durante el año nos encontramos con una temperatura media que ronda los 15°C. Y es normal también encontrarse frecuentemente con nubosidades. El clima de Bogotá es bastante impredecible y los cambios de temperatura pueden ser repentinos.” (UNIVERSIDAD FRANCISCO JOSE DE CALDAS, 2016)

*Segmentación del mercado industrial:*

Segmento 1:

Constructoras Formales (registradas)

Gran tamaño

Base de Segmentación	Categorías.
Tamaño de la empresa	Grande.
Tipo de organización	Fabricante
Tipo de corporación	Mixta (Gubernamental, Privada)
Tipo de objeto social	Entidad ánimo lucro o fundación
Ubicación relativa	Cerca
Promedio tamaño de pedido	Grandes cantidades
Historial crediticio	Bueno
Frecuencia de servicio	Intervalos cortos
Confiabilidad	Alta
Aplicación de producto	producción
Tasa de uso	Uso mediano

Demográficas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Industria: Residuos de Construcción</li> <li>· Tamaño de la empresa: Grandes Constructoras que desechan gran cantidad de materia prima de sus proyectos</li> <li>· Localización: Proyectos ubicados en cualquier barrio al interior de Bogotá.</li> </ul>
Variables de operación	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Condición usuario/no usuario: Debemos enfocar a los usuarios intensivos, es decir que requieren la recolección de sus materiales constantemente</li> <li>· Capacidad de los clientes: Es necesario enfocar a los clientes que necesitan de menos servicios para la recolección de su materia prima</li> </ul>
Planteamientos de compra	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Organización de la función de compra: Debemos enfocar a las compañías con organizaciones de compras altamente centralizadas</li> <li>· Estructura del poder: Debemos enfocar a las compañías con las cuales tenemos relaciones sólidas, es decir, un convenio consolidado que beneficie a ambos lados</li> <li>· Políticas generales de compra: Debemos enfocar a las compañías que prefieren los <a href="#">contratos</a> de servicio</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Criterios de compra: Debemos enfocarnos a las compañías que buscan calidad del servicio más que el precio</li> </ul>
Factores situacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Urgencia: Debemos enfocarnos a las compañías que necesitan un servicio rápido y efectivo de recolección</li> <li>· Aplicación específica: Debemos enfocarnos en entidades que permitan la recolección de materiales específicos tales como madera, metal y concreto</li> <li>· Tamaño de orden: Debemos enfocar en ordenes grandes</li> </ul>
Características personales	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Similitud comprador-vendedor: Debemos enfocarnos a las compañías cuyo personal y valores son similares a los nuestros</li> <li>· Actitudes hacia el <a href="#">riesgo</a>: Debemos enfocarnos hacia los clientes que evitan los riesgos</li> <li>· Lealtad: Debemos enfocarnos hacia las empresas que demuestran gran lealtad a sus <a href="#">proveedores</a> con el fin de generar una alianza corporativa fuerte y duradera.</li> </ul>

Este segmento de Constructoras permite una estabilidad en términos de alianzas con otras entidades, también representa confiabilidad tanto para los clientes como para los proveedores ya que son empresas certificadas desde el ámbito normativo. Por otro lado,

son entidades que exigen un tiempo de respuesta inmediato ya que generan grandes cantidades de materiales en pocos lapsos de tiempo (Según la norma éstas entidades deben retirar sus residuos de obra en un periodo menor a 24 horas). Las constructoras formales de gran tamaño se caracterizan por desarrollar proyectos de gran escala, por lo tanto representan una gran capacidad financiera la cual puede ser aprovechada a la hora de negociar los términos de recolección de sus materiales.

Segmento 2:

Constructoras Informales (No Registradas)

Pequeñas

Base de Segmentación	Categorías.
Tamaño de la empresa	Pequeña
Tipo de organización	Fabricante
Tipo de corporación	Privada
Tipo de objeto social	Entidad ánimo lucro
Ubicación relativa	Cerca

Promedio tamaño de pedido	Pequeñas cantidades
Historial crediticio	Regular
Frecuencia de servicio	Intervalos largos
Confiabilidad	Media
Aplicación de producto	Producción
Tasa de uso	Uso leve

Demográficas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <i>Industria:</i> Residuos de Construcción</li> <li>· <i>Tamaño de la empresa:</i> Pequeñas Constructoras que desechan esporádicamente cierta cantidad de materia prima de sus proyectos</li> <li>· <i>Localización:</i> Proyectos ubicados en cualquier barrio al interior de Bogotá.</li> </ul>
--------------	--

<p>Variables de operación</p>	<p><i>Condición usuario/no usuario:</i> Debemos enfocar a los usuarios los usuarios ligeros que permiten la recolección de manera esporádica  <i>Capacidad de los clientes:</i> Es necesario enfocar a los clientes que necesitan de menos servicios para la recolección de su materia prima</p>
<p>Planteamientos de compra</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <i>Organización de la función de compra:</i> Debemos enfocar a las compañías con organizaciones de compras altamente descentralizadas</li> <li>· <i>Estructura del poder:</i> Debemos enfocar a las compañías con las cuales tenemos relaciones sólidas, es decir, un convenio consolidado que beneficie a ambos lados</li> <li>· <i>Políticas generales de compra:</i> Debemos enfocar a las compañías que prefieren los <a href="#">contratos</a> de servicio</li> <li>· <i>Criterios de compra:</i> Debemos enfocarnos a las compañías que buscan calidad del servicio más que el precio</li> </ul>
<p>Factores situacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <i>Urgencia:</i> Debemos enfocarnos a las compañías que necesitan un servicio rápido y efectivo de recolección</li> <li>· <i>Urgencia:</i> Debemos enfocarnos a las compañías que necesitan un servicio rápido y efectivo de recolección</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aplicación específica: Debemos enfocarnos en entidades que permitan la recolección de materiales específicos tales como madera, metal y concreto</li> <li>· Tamaño de orden: Debemos enfocar en ordenes pequeñas</li> </ul>
Características personales	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Similitud comprador-vendedor: Debemos enfocarnos a las compañías cuyo personal y valores son similares a los nuestros</li> <li>· Actitudes hacia el <a href="#">riesgo</a>: Debemos enfocarnos hacia los clientes que evitan los riesgos</li> <li>· Lealtad: Debemos enfocarnos hacia las empresas que demuestran gran lealtad a sus <a href="#">proveedores</a> con el fin de generar una alianza corporativa fuerte y duradera.</li> </ul>

Este segmento presenta irregularidades en la generación de materiales residuales de obras ya que en algunas ocasiones pueden entregar mucho o poco material en tiempos inconstantes, lo cual afecta en cierta medida la confiabilidad de su alianza. En cuanto a la calidad de material que generan también puede ser un poco subjetivo dependiendo del tipo de proyecto que se realice, no es constante y puede ser en algunas ocasiones de alto nivel y en otras ocasiones de bajo nivel según las condiciones en que se encuentre.

Finalmente, no requieren de una respuesta inmediata ni gran logística de recolección, transporte y almacenamiento de material.

## ANALISIS DE COMPETENCIA.

Creto

Competencia\_Directa:

- Sinesco

“SIN ESCOMBROS S.A.S, nace como una iniciativa desarrollada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura – CCI Antioquia, la cual se materializa con la constitución el 9 de septiembre de 2010, con el apoyo de 53 socios que son reconocidas empresas de la construcción Antioqueña.

SINESCO se crea con el propósito de darle una solución a la problemática del manejo y recolección de los RCD (residuos de construcción y demolición), ofreciendo un nuevo y completo portafolio de servicios para constructores que le da una solución definitiva al manejo adecuado de los escombros.”

Fortalezas: Cuentan con la certificación ambiental Resolución MADS 0472 de 2017 - Residuos de construcción y demolición "Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones."

-Emiten certificados de aprovechamiento conforme al Decreto 1609 de 2013 del municipio de Medellín

-Cuentan con un plan de manejo ambiental completamente desarrollado y efectivo que permite la afiliación de las empresas constructoras.

#### Debilidades:

-De los 2.000m<sup>3</sup> de escombros que se generan en esa ciudad diariamente, (los cuales en su mayoría presentan un alto nivel de informalidad en su recolección, transporte y disposición final) esta entidad no alcanza a recolectar ni un 1% del total de los escombros. Lo cual significa que existe espacio para otras entidades que intervengan con este fenómeno ambiental.

-La recolección de madera es limitado ya que recolectan únicamente madera tipo canes, estibas, largueros y algunos residuos de tala con previa valoración y se lleva a cabo mediante una recolección manual con uno o dos ayudantes, vehículos de 20 m<sup>3</sup>, 30 m<sup>3</sup> y contenedor de 40 m<sup>3</sup>.

#### Amenazas:

-Presentan un servicio de Diagnostico en la gestión ambiental actual de la empresa, Elaboración del PMA (Plan de manejo ambiental), Ejecución del PMA y Acompañamiento en la ejecución del PMA, el cual puede ser aprovechado por empresas similares que estén empezando y busquen generar algún tipo de alianza medio ambiental.

#### Oportunidades:

-Generan un significativo ahorro económico y ambiental, lo cual representa una alta competitividad en términos de sostenibilidad

- Se encuentran bien posicionados en el mercado y cuentan con gran variedad de clientes afiliados tales como: Arquitectura y concreto, constructora conconcreto, convel, conhogar entre otros.

-Llevan más de 10 años siendo una empresa líder en la gestión de residuos.

Centro de Tratamiento, aprovechamiento y disposición final de residuos de construcción y demolición (RCD) de CEMEX

Fortalezas:

-Ofrecen una solución integral a las obras de construcción respecto al manejo de (RCD):

- Demolición y excavación
- Separación en obra de RCD reutilizables
- Cargue y transporte
- Aprovechamiento
- Disposición de los residuos de construcción y demolición
- Certificación

- Transformación de los escombros para generación de productos que se venden a nuevas obras

- CEMEX es una multinacional que lleva 100 años en la industria de la construcción

-Opera en 50 países

- Tiene relación con los constructores con la adquisición de los materiales para la construcción desde el inicio de la obra lo que se les facilita continuar con la oferta del servicio de manejo y reutilización de escombros

- Cuentan con su propio sistema de logística y transporte

- Cuentan con centro de tratamiento y aprovechamiento

- Los materiales que no usa Cemex, lo donan a la fundación Luz y Paz que a su vez los venden o los aprovechan

Debilidades:

- La capacidad de atención se limita a las obras que son clientes en los materiales de construcción

- Su nivel de especialización es limitado por cuanto es un negocio derivado de su negocio principal

#### Amenazas:

-Existencia de recicladores informales y escombreras ilegales que pueden competir con costos más atractivos para el generador de escombros, poniendo en riesgos el impacto ecológico en el mal manejo de éstos

#### Oportunidades:

- Generan un significativo ahorro económico y ambiental, lo cual representa una alta competitividad en términos de sostenibilidad

-Se encuentran bien posicionados en el mercado

- Contribuyen con el tejido social de los recicladores y apoyan fundaciones que impulsan el mejoramiento de la calidad de vida de las familias

Esta matriz nos permitió principalmente evaluar qué factores claves son los de mayor importancia para tener éxito en la industria, cual es la importancia relativa de cada factor decisivo para el éxito de la industria, hasta qué punto es importante cada competidor

fuerte o débil en cada factor decisivo del éxito. En general, que tan fuerte o débil es cada competidor importante.

### **13.3 CONCLUSIONES**

#### **DISCRETO**

Según el ponderado total, Discreto pretende estar en 5 años en un nivel competitivo más alto que las demás empresas (Beconcrete, Artilujos y Lj lamps).

Beconcrete será la empresa que representa mayor competitividad en cuanto a la suma de la importancia con la evaluación de cada factor relevante en la industria.

Según la variable del peso de cada factor, el aspecto más importante en la matriz es la calidad del producto la cual, busca sobrepasar a los competidores brindando el mejor producto.

El precio, la innovación y la materialidad también son factores de gran relevancia en el sector industrial y es de vital importancia hacer seguimiento al competidor Beconcrete ya que se resalta en estos aspectos sobre los demás competidores.

## CRETO

Para la empresa de recolección: creto es evidente que 5 años no son suficientes para liderar el mercado con relación a la competencia ya que se consta de un proceso más demorado para posicionarse.

Según el total del ponderado la empresa sinesco se encuentra en el nivel competitivo más alto y se debe tener en cuenta sus virtudes y debilidades en cada uno de los factores para atacarlo y sobreponerse ante él en el mercado.

Según la matriz, el factor más relevante para el buen funcionamiento de la empresa en la industria es la efectividad de recolección la cual se estima igualar el mismo nivel en 5 años a los competidores.

Finalmente, es posible encontrar un par de factores en los cuales la competencia se encuentra muy débil y otros en los cuales se encuentran fuertes. Por ejemplo, en cuanto al servicio al cliente y contaminación se encuentran débiles y en cuanto a la cantidad / Volumen de recolección se encuentran bastante avanzados.

## 14 ANEXOS

---

### 14.1 COMPROBACIÓN

Discreto.

Prototipo banca.

Se empieza con la experimentación de cada producto, manejando su materialidad, composición formal y estética, funcionalidad y resistencia al uso.

En el caso de nuestra primera silla, se compone de mezcla de mortero y estructura de madera, este siendo resultado de una investigación previa de mercado y competencia.

#### **PRUEBA 1.**



La primera prueba de comprobación resultó completamente un fracaso, debido a la mala implementación de los componentes principales y de molde. Se buscaba tener una mayor comprensión de los materiales recolectados y sus respectivas fortalezas y desventajas, en este caso se concluyó la carencia de un buen molde que contuviera todos los componentes correspondientes a la silla.

## **PRUEBA 2.**



La primera comprobación de prototipo es el manejo de materiales, esto con el fin de manejar apropiadamente cada uno de los implementos recuperados. El principio de cada

objeto es llevar equilibradamente la naturaleza del material con su funcionalidad, en este caso se marca el mortero como el articulador de este prototipo, buscando mantener una idea clara de practicidad y simpleza.



El experimento tuvo sus primeras fallas al desmolde de producto, ya que este aunque ayudó a fijar la estructura, al hacer un esfuerzo para retirar termina quebrando el concreto, así llegamos a las primeras dos conclusiones: 1) se debe tener encuentra una estructura interna del mortero, 2) el molde debe ser más fácil de desmoldar.



Un error drástico para el diseño fue el dejar las estructuras de madera muy próximas de la superficie, debido a que esto hacía que tuvieran mayor facilidad de movimiento, y como consecuencia la posible fractura de la placa de mortero.



Se ve la falla de mezcla del producto final, siendo muy arenosa, esto como resultado de una mala mezcla, al usar arena de peña y no de río. Como resultado no se pudo hacer prueba de producto al no tenerse una estructura que soportara.

### **PRUEBA 3**

Con base a las experimentaciones previas, se decide mantener una estructura metálica que ayude a la mejor composición de todos los elementos usados para la fabricación de la silla, siendo un eje principal para dar estabilidad y fortaleza a la estructura.

En este caso se hizo uso de Varillas de 1/8 recuperadas en una obra efectuada en la



universidad javeriana, se comprobó la importancia de tener en la capacidad instalada herramientas y maquinaria manual que nos colaborará con los respectivos dobleces que se debían efectuar para la estructura.



En el caso del mortero, el cambio más relevante fue la mezcla de el, primero haciéndola con arena de río, en vez de la de peña, esto debido a que la de río contenía componentes minerales que colaborarán con la dureza y resistencia del mortero, y el segundo cambio



fue el molde, esto debido a sus características formales, para darle un acabado mejor a la placa fundida.

El resultado del tercer modelo fue exitoso, al contener todos los acabados estéticos y estructurales que se buscaban, llegar al objetivo de mantener su estética simple, demostrar estabilidad y ser agradable a la vista y el tacto, en este caso su estructura en madera, apenas era perceptible en los bordes de la placa de concreto.



A nivel funcional, cumplía con su objetivo, aguantando grandes pesos y presiones, se incorporaría bien en cualquier espacio deseado, y con el fin de ser banco, se sometió a pruebas de balanceo, y de resistencia.

Se sometió a una prueba de resistencia, dejando caer el producto en uno de sus lados más frágiles, este es en la unión de la estructura de madera con la placa de concreto, dando un resultado desfavorable, su quiebre y posterior fractura, manteniendo la mezcla de mortero unida con la estructura metálica nada más.

## 15 BIBLIOGRAFÍA

---

- GAITAN BLANCO, M. A. (2013). *LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) EN BOGOTÁ D.C.*. Tesis Maestría en gestión ambiental., Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C.
- LOPEZ, A. (Octubre de 2017). *Basura Cero*. Obtenido de [www.basuracerocolombia.com](http://www.basuracerocolombia.com).
- OBSERVATORIO AMBIENTAL DE BOGOTÁ. (Diciembre de 2016). *Ambiente bogotá*. Recuperado el Abril de 2018, de <http://oab.ambientebogota.gov.co/es/pcambio-climatico/indicadorescc/indicadores?id=780&v=1>
- PEGOC. (2016). Escombros Generados por Obras de Construcción en Bogotá Gestionados. *OBSERVATORIO AMBIENTAL DE BOGOTÁ*.
- PORTAFOLIO. (Septiembre de 2010.). "Industria de muebles es uno de los sectores que más crece en el año". . *PORTAFOLIO*.
- REVISTA M&M,. (Diciembre de 2017). "Ranking de las principales empresas de la industria del mueble en Colombia", . *REVISTA M&M*,, 2.
- SECRETARIA GENERAL DE AMBIENTE. (Abril de 2016). *SECRETARIA GENERAL DE AMBIENTE*. Obtenido de RESOLUCIÓN No. 01115.: <http://www.ambientebogota.gov.co/es/web/escombros/resolucion>
- SINESCO. (Abril de 2017). *SINESCO. Página web*. Obtenido de [www.sinesco.co/Empresa](http://www.sinesco.co/Empresa)
- UNIVERSIDAD FRANCISCO JOSE DE CALDAS. (Agosto de 2016).. *Sitios de interés. ¡Pilas con el ambiente!* Obtenido de <http://udistrital.edu.co/novedades/particularNews.php?idNovedad=4173&Type=N>
- UNIVERSIDAD FRANCISCO JOSE DE CALDAS. (2016). *Bogotá*. Obtenido de [www1.udistrital.edu.co/universidad/colombia/bogota/caracteristicas/](http://www1.udistrital.edu.co/universidad/colombia/bogota/caracteristicas/)