



**WOMBAT: sistema de venta ambulante para la carga y comercialización de  
alimentos preparados.**

Presentado por:  
Sebastián Salerno Garmendia

DIRECTORA:  
Martha Helena Saravia Pinilla

Proyecto de grado

Pontificia Universidad Javeriana  
Facultad de arquitectura y diseño  
Carrera de Diseño Industrial  
Bogotá D.C.  
2019

## **Agradecimientos**

Agradecido especialmente con mi padre por todo el sacrificio realizado para poder brindarme el privilegio de poder cursar una carrera en un país ajeno.

A mi madre por la ayuda brindada en más de una ocasión en los primeros semestres durante las noches de trasnocho.

A Gabriela Jiménez por ayudar en las pruebas de comprobación y en el video promocional, además de ayudar con la costura de modelos junto a Sara Correa quien me enseñó a coser a mano.

A Adrián Suárez, por su buena voluntad y siempre estar dispuesto a opinar sobre cualquier tema sin importar la pertinencia que tenga su opinión en el caso.

## **Abstract**

La venta informal en el espacio público es una realidad cada vez más habitual en la ciudad de Bogotá. Tanto es así que la alcaldía de Bogotá creó el programa REDEP y se han derogado leyes para legalizar esta actividad.

En este trabajo, se estudia y analiza un modelo de venta informal de alimentos preparados para intervenir el modus operandi del mismo, introduciendo un elemento que permita el desenvolvimiento del vendedor de una manera más eficiente, que no lo exponga a cargas potencialmente dañinas, como sucede en este momento, y que en general, asista la actividad de venta callejera de alimentos preparados.

Informal sale in the public space is an increasingly common reality in the city of Bogotá. The mayor of Bogotá created the REDEP program and laws have been repealed to legalize this activity. In this work, we study and analyze a model of informal sale of prepared foods to intervene the modus operandi of the same, introducing an element that allows the seller to develop in a more efficient way, that does not expose it to potentially harmful loads, as it happens at this time, and that in general, attend the street sale activity of prepared foods

## Tabla de Contenidos

<b>Capítulo 1</b>	
<b>Introducción e información general</b>	<b>6</b>
1. Planteamiento del proyecto	6
1.1 Tema	6
1.2 Análisis de la problemática	6
1.3 Oportunidades de intervención	8
1.4 Objetivos	11
1.4.1 Objetivo específico:	11
1.4.2 Objetivos Específicos:	11
1.5 Justificación	12
1.6 Marco de referencia	14
1.6.1 Aspectos humanos, sociales y culturales	14
1.6.4 Políticos y legales	16
1.7 Límites y alcances del proyecto	17
1.7.1 Límites	17
1.7.2 Alcances	17
2. Aspectos y parámetros de diseño	<b>18</b>
2.1 Aspectos estéticos formales:	18
2.4 Aspectos humanos, sociales y culturales	23
2.5 Aspectos técnicos y productivos	24
2.6 Aspectos financieros y de gestión	25
2.7 Comprobaciones	26

2.7.1 Prueba de comfort general.	26
2.7.3 El producto en contexto.	30

### **Lista de tablas**

Tabla 1. Matriz para registro de funciones	23
Tabla 2: Leyenda tabla 1	23
Tabla 3: Costos alforja	28

### **Lista de figuras**

Figura 5: diagrama de flujo producción alforjas	25
---	----

### **Lista de Imágenes**

Imagen 1: vista frontal y lateral del delantal.	19
Imagen 2: Alforja cerrada	20
Imagen 3: contenedor	21
Imagen 4: Alforja abierta	2

## 1. Planteamiento del proyecto

### 1.1 Tema

La temática que este proyecto abordará, serán las ventas ambulantes de alimentos ya preparados del tipo: hamburguesa, sandwich y wraps los cuáles podríamos caracterizar como almuerzos.

### 1.2 Análisis de la problemática

Esta especificidad de los alimentos a comercializar nace de la voluntad de generar un impacto en la comunidad universitaria pues en los alrededores de la misma abundan los vendedores ambulantes. Entre ellos existen unos que poseen un sistema de negocio particular: preparan alimentos en sus casas y transportan los mismos a zonas donde haya una gran circulación de personas para comercializar allí sus productos ya preparados. De entrada, parece una operación con demasiadas variantes a tener en cuenta y de inmediato saltan las preguntas ¿cómo conservamos alimentos a la temperatura idónea? ¿Cómo transportar los alimentos hasta el lugar de comercialización? ¿Qué beneficios puede tener trabajar así en vez de en un local? ¿Cómo asegurar que el manejo

de los alimentos en cada etapa sea seguro y lograr la menor manipulación entre la cocina y el cliente final?

Situación especialmente complicada era la de conservación de los alimentos a la temperatura idónea, ya que todos aquellos alimentos que poseen algún tipo de carne animal cocinada en su preparación, deben mantenerse a temperaturas superiores a los 60 grados centígrados para así evitar la proliferación de las bacterias. Se contempló la creciente tendencia en el consumo de alimentos vegetarianos y veganos a nivel mundial pues estos alimentos pueden conservarse perfectamente hasta por 4 horas a temperaturas que oscile entre entre los 8 y lo 19 grados: prácticamente los rangos de temperatura de la ciudad de Bogotá.

Por otra parte, hay que analizar qué tan favorable es adoptar un modelo tan particular de negocio pero las posibilidades de reducir costos en infraestructura son tentadoras: se podría organizar una planta de producción de alimentos completamente en regla con las directrices establecidas, un sistema de distribución y finalmente una cadena de comercialización callejera, ahorrando así importantes costos en la infraestructura, activos fijos y el arriendo de locales en zonas de alto tránsito de personas.

Para entender mejor la problemática, se contactó con 2 vendedores de este tipo de alimentos, quienes ofrecen sus productos a la comunidad universitaria



javeriana y estas ventas les representan la mayoría de los ingresos a cada uno. Luego de realizarse entrevistas semiestructuradas se comprendió mejor el sistema de negocio: una empresa titánica conducida por una sola persona, encargada de todos los pasos de la cadena productiva, a saber: Compra y transporte de ingredientes, preparación de los alimentos, empaclado de los alimentos preparados, transporte de los alimentos hasta el punto de venta, venta de los alimentos y manejo del dinero en la calle.

### 1.3 Oportunidades de intervención

Este proyecto, se enfocará específicamente en el comerciante informal que se dedica a la venta de alimentos preparados. Se reconocieron dos tipos de vendedores ambulantes dedicados a esta actividad: los que preparan los alimentos en el mismo sitio y los que preparan los alimentos en un lugar apartado al de venta y luego transportan los alimentos hasta el lugar donde será comercializado. El modelo de negocio de estas personas podría caracterizarse como un emprendimiento gastronómico en el que una persona se encarga de realizar todas las actividades dentro de la cadena productiva y de comercialización de los productos, a grandes rasgos podemos listar estas actividades de la siguiente manera:

Compra de los ingredientes, Transporte de los ingredientes al lugar de preparación, en casa., Almacenaje de los ingredientes, Preparación de los alimentos , Empaquetado de los alimentos, Carga del elemento de transporte con los alimentos, Desplazamiento-transporte de los alimentos preparados hasta el lugar de venta, Instalación de los elementos de venta en el espacio público, Comercialización de los productos: intercambio de dinero, entrega de productos, salsas y servilletas. Retorno a la vivienda, lugar de producción

La primera intervención que se busca realizar, es la división de las actividades de trabajo, para que de tal manera una sola persona no se deba encargar de todo el proceso productivo y de comercialización y así poder aumentar la producción de productos y el alcance de los mismo. Se decidió categorizar 3 actividades claves, las cuales deberán ser realizadas por al menos una persona diferente cada una, estas son:

Preparación y empaquetado de los alimentos.

Transporte de los alimentos preparados al lugar de venta.

Comercialización de los productos.

Cada una de estas etapas presenta oportunidades de intervención en diseño, sin embargo, sólo se intervendrá la última parte de la cadena de comercialización, el momento de venta del producto.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo específico:

Desarrollar un sistema de carga y venta para alimentos preparados del tipo HWS (hamburguesa, wrap, sandwich) que facilite la actividad comercial informal y ambulante de estos productos

### 1.4.2 Objetivos Específicos:

Entender las características de los alimentos comercializados por los casos de estudio y sus requerimientos que determinen las características del sistema y sus componentes.

Entender las dinámicas de la venta callejera y las interacciones del vendedor con su contexto para así poder diseñar teniendo en cuenta estas variables

Desarrollar una distribución novedosa de los elementos, que brinde una imagen distintiva al producto y se salga del imaginario del mercado.

## 1.5 Justificación

El autoempleo es una manera sostenible de sustentarse y conseguir ingresos de una manera autónoma. Con un buen desarrollo de producto, que distancie al vendedor informal de la precariedad que transmite a través de un sistema novedoso y distintivo, se puede generar una mayor confianza en los clientes hacia el vendedor y sus productos y así mejorar sus ventas. La proyección de una imagen profesional no sólo ayuda a generar confianza en los transeúntes, también ayuda a la autorrealización de aquellos implicados en la operación, sobre todo de los emprendedores gastronómicos informales, quienes ven su negocios marchar poco a poco hacia la formalidad.

“Dicen que la primera impresión es la que cuenta y que una buena imagen vale más que mil palabras. Quizás por eso uno de los secretos más importantes para el éxito de cualquier restaurante radica, antes que en su comida, en la imagen que proyecta.” En palabras de Philip Kotler, el gurú estadounidense del marketing: “no consumimos productos, sino la imagen que tenemos de ellos”.

Como nos cuenta Maslow en la teoría de las necesidades básicas, la autorrealización es la necesidad tope de la pirámide planteada en esta teoría, es decir, la más humana de todas;

Autorrealización > Reconocimiento > Afiliación > Seguridad > Fisiología

Según Abraham Maslow el ser humano posee unas necesidades que están jerarquizadas de forma tal que se van cubriendo desde las necesidades de supervivencia hacia las que se orientan al desarrollo personal.

“A medida que el hombre satisface sus necesidades básicas o primarias, otras más elevadas como las secundarias ocupan el predominio de su comportamiento y se vuelven imprescindibles. Estas necesidades de supervivencia son básicas para poder cumplir con un logro a nivel personal ya que el ser humano primero se preocupa por mantener las necesidades del cuerpo (fisiológicas) ya sean de alimentación, descanso, sexo y lograr así satisfacer unas necesidades más importantes como las que el cuerpo sociológico y espiritual, esto a medida que se cubren las necesidades superiores existe un mayor nivel de satisfacción y autorrealización de la persona”. (Belda,pp, 78, 2005)

No se puede dejar de lado la necesidad de estos emprendedores gastronómicos de autorrealizarse como profesionales, ya que, al menos en los casos de estudio, no es un modelo improvisado de supervivencia, sino un modelo de autoempleo informal con el que llevan años sustentando su vida y la de sus familias. Por esto, la proyección de una imagen profesional y reconocible puede ayudar a estos emprendedores a generar recordación en sus clientes y así lograr afiliación a las futuras marcas.

## 1.6 Marco de referencia

### 1.6.1 Aspectos humanos, sociales y culturales

El desempleo en Colombia ha alcanzado cifras récord este 2019 la tasa de desempleo se situó en: **10,8%** (DANE) una cifra récord para el país; esta cifra si bien es alta es, sin embargo, engañosa y la realidad económica colombiana es mucho más grave que los cerca de 2,3 millones de colombianos sin trabajo. Se estima que cerca de la mitad (47.8%) de la población activa y empleada, se encuentra laborando en el sector informal (DANE) con todos los agravantes que este tipo de actividades tiene. Ante esta problemática las autoridades no han dado soluciones ciertas y hasta el ministro de hacienda, Juan Carrasquilla, aseguró: “No sé qué hacer con el desempleo”.

Una de las actividades más comunes entre los trabajadores informales, se encuentra el comercio informal callejero o ambulante. El DANE estima que cerca de 1.2 millones de personas se dedican al comercio ambulante en todo el país, mientras que en Bogotá, lugar de estudio de este proyecto, se estima que la cifra ronda entre los 100.000 y los 150.000 vendedores ambulantes.

La incapacidad que ha tenido el sector formal para hacer un uso efectivo de la mano de obra, ha significado la marginación de una parte de la población, que opta por generar ingresos de manera informal, así estos impliquen una baja

calidad de vida e inestabilidad. Este fenómeno, se puede presentar de diferentes maneras y de acuerdo con las condiciones de cada territorio. Por tanto, difícilmente se puede hablar de una única definición. Uno de los primeros en hablar sobre informalidad fue Keith Hart en 1971 después de haber realizado un estudio sobre el empleo en África, su análisis arrojó “que los trabajadores pobres de baja formación con ingresos insuficientes no lograban conseguir un trabajo asalariado” (Chen, 2012 citado por Montoni, 2015, p.8). Las investigaciones realizadas con el fin de determinar las causas de la informalidad han coincidido en que su principal razón es la incapacidad que tiene el sector formal de albergar la creciente población en búsqueda de trabajo, por lo que muchos trabajadores ven la economía informal como su única opción de refugio (Chen et al., 2005 citado por Montoni, 2015, p.6). Igualmente, el mismo comportamiento del mercado, dificulta la transición de la informalidad a la formalidad debido a los altos costos y a los engorrosos trámites que esto representa para el Estado. No obstante, este fenómeno también puede ser una decisión voluntaria cuando se cree que es más beneficioso. Para las personas naturales, la seguridad social puede representar un gasto en vez de un beneficio, por lo que prefieren recibir su ingreso neto. En el caso de las empresas se puede analizar que muchas quieren disminuir sus costos operativos buscando métodos que les permitan evadir sus obligaciones estatales, por medio de alternativas como: “subcontratación externa, contratación flexible o temporal, transferencia

parcial de impuestos a los trabajadores, aumento del precio de venta al consumidor y/o trabajo parcial en la informalidad. En cualquier caso, todo lo anterior traerá consigo una contracción en la oferta de trabajo formal” (Palmade y Anayiotos, 2005 citado por: Montoni, 2013).

#### 1.6.4 Políticos y legales

En el 2016, y con la aprobación del nuevo código de policía, la utilización y ocupación del espacio público para el desarrollo de actividades comerciales se convirtió en un tema álgido ya que el art. 92 de la ley 1901 de 2016 prohibía el uso del espacio público para realizar actividades comerciales y hasta permitía a los funcionarios de la ley, confiscar o destruir los elementos de trabajo de los vendedores ambulantes, algo que atentaba contra el derecho al trabajo. En el 2017, se promulgó la sentencia C211 que declara como no procedente ese artículo, siempre y cuando quién esté sacando provecho del espacio público sea una persona en situación de riesgo y que la actividad de comercio informal represente la única fuente de ingresos del vendedor. (Sentencia C211 de 2017)



## 1.7 Límites y alcances del proyecto

### 1.7.1 Límites

El tiempo de desarrollo del proyecto es de 18 semanas, que es la duración del semestre.

Los recursos económicos del proyecto estarán destinados a: realización de entrevistas, materiales para la visualización del producto (modelos de comprobación), materiales para el modelo del diseño final y presentación.

### 1.7.2 Alcances

Durante estas 18 semanas se desarrollará un sistema de comercialización de hamburguesas y wraps para el contexto callejero.

En el presente trabajo se va a establecer las características técnicas de la producción de los elementos del sistema.

## 2. Aspectos y parámetros de diseño

### 2.1 Aspectos estéticos formales:

Delantal:



Figura 1: vista frontal y laterla del delantal

El delantal está diseñado para darle al vendedor un aspecto más formal y profesional, ya que si vendieran con sus atavíos del día a día, la confianza generada en los compradores no sería la misma. El delantal puede ser personalizado con tiza para tela, permitiendo a cada vendedor generar una identidad. Se recomienda transmitir un mensaje claro de lo que se está vendiendo, el precio de venta y la inclusión de la imagen corporativa de haberla.

La forma de los soportes de la cintura se deben a que son extraídos de las piezas sobrantes del patronaje del delantal, para optimizar los recursos utilizados.



Figura 2 Alforja cerrada

Las dimensiones del Wombat están pensadas para transportar los siguientes elementos:

6 wraps o 6 hamburguesas, 40 Servilletas, Dispensador de salsa (7cm Dx 21cm)

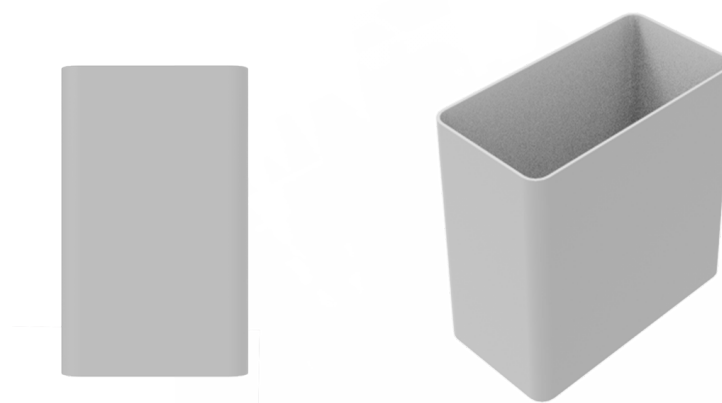


Figura 3: contenedor

Cada alforja cuenta con un contenedor removible, fabricado en polipropileno. Esta pieza evitará que la alforja se manche o ensucie con los alimentos transportados, así mismo, evita la deformación de las alforjas por el peso de los productos comercializados dando un aspecto sólido al diseño.

Las correas y exteriores se realizaron con patrones coloridos y tribales, los cuales están asociados con lo exótico de la comida vegana y los alimentos saludables. Así mismo las correas tienen acabados rústicos para hacer un tributo a la cultura Rastafari/hippie, por la que ya es reconocido nuestro caso de estudio.



figura 4: alforja abierta

La cobertura de acceso del Wombat protege a los alimentos de la lluvia, el sol y el polvo. Utiliza un sistema de solapas de fácil acceso y cierre para acceder al compartimiento.

### 2.3 Aspectos funcionales y de uso

Las dimensiones del Wombat limitan el número de hamburguesas que puede cargar cada vendedor para así evitar lesiones. Cuenta con una correa que se apoya en las caderas, con un sistema de ajuste interpersonal que permite que sea usado por todos los percentiles poblacionales. El vendedor llega a cargar en su momento máximo de carga, pues la carga disminuye conforme los productos se vendan, 4.5 kg apoyándose en las caderas. La configuración del Wombat permite el transporte de hasta 4 módulos, cada uno con una capacidad de transporte de 1.8 kg u 6 productos cada uno.

Tabla 1. Matriz para registro de funciones

<b>Función</b>	<b>Importancia</b>	<b>Criterio</b>	<b>Nivel</b>	<b>Flexibilidad</b>	<b>Clase Flex.</b>
Transportar alimentos preparados del tipo HSW	0.3	Volumen	12x12x7 (x4)	+/- 5%	1
		Transportar 2 tipos de alimentos	2 compartimientos	0	0
Proteger los alimentos de la intemperie	0.1	Sistema sellable	No permite la entrada de sol, lluvia o polvo al encontrarse cerrado	0	0
		Materiales impermeables	Repelencia a líquidos y otros factores ambientales	0	0
Ser portable y de fácil transporte	0.2	Peso total del sistema	< 2 kg	+/- 5 %	0
Ser de fácil limpieza	0.1	Materiales lavables	300 lavadas	+/- 20 %	3
		Evitar contacto de los alimentos con la tela	Compartimientos rígidos removibles	0	0
Transportar dispensador de salsa	0.1	Dimensiones	6 cm diámetro x 10cm alto	+/- 5 %	1
Ser manipulable por una sola persona	0.1	Cantidad de personas necesarias para colocarse el sistema	1 persona	0	0
Ajustarse a los diferentes fenotipos de usuarios	0.1	Adaptabilidad al perímetro interpersonal de cadera	P5 Hombres (84 cm) P95 Mujeres (110cm)	+/- 5 %	1

Tabla 2. Leyenda tabla 1.

<b>Función:</b> descripción de la acción que debe cumplir el sistema
<b>Importancia:</b> peso relativo de cada función, como porcentaje del total de las funciones (que debe ser el 100%)
<b>Criterio:</b> factor particular que posibilita el logro de la función (puede ser uno o varios)
<b>Nivel:</b> dato concreto o rango dentro del cual el criterio queda bien resuelto.
<b>Flexibilidad:</b> grado de variación aceptable del nivel expresado como correcto
<b>Clase de Flexibilidad:</b> 0= nula-imperativo, 1= poca-baja negociación, 2= buena-negociable, 3= alta-abierta

## 2.4 Aspectos humanos, sociales y culturales

Este proyecto desde su génesis ha tenido un enfoque social, buscando apoyar a personas que brindan un servicio a la comunidad universitaria: la opción de alimentos veganos a un precio económico. A su vez, estas personas dependen de la comunidad universitaria para conseguir los ingresos diarios que necesitan para mantenerse.

Los vendedores han expresado su deseo de apoyar a miembros de la comunidad universitaria interesados de alguna manera en apoyar el movimiento del veganismo y a la vez recibir compensación económica por su trabajo por lo que el crecimiento de estos emprendimientos beneficiaría directamente a miembros de la sociedad de la que depende.

El párrafo 27 del laudato sí nos advierte del crecimiento desmedido en pos de enriquecer a unos pocos:

27. “Dejar de invertir en las personas para obtener un mayor rédito inmediato es muy mal negocio para la sociedad”. (Papa Francisco, pp54)

Y enseguida refuerza esta idea en su siguiente reflexión:

28. “La actividad empresarial, que es una noble vocación orientada a producir riqueza y a mejorar el mundo para todos, puede ser una manera muy fecunda de promover la región donde se instala, si crea puestos de trabajo”. (Papa Francisco, pp55)

Por esto, se busca no sólo potenciar el emprendimiento sino que a través de este se puedan generar empleos dentro de la misma comunidad y comunidades aledañas

## 2.5 Aspectos técnicos y productivos

Proceso productivo:

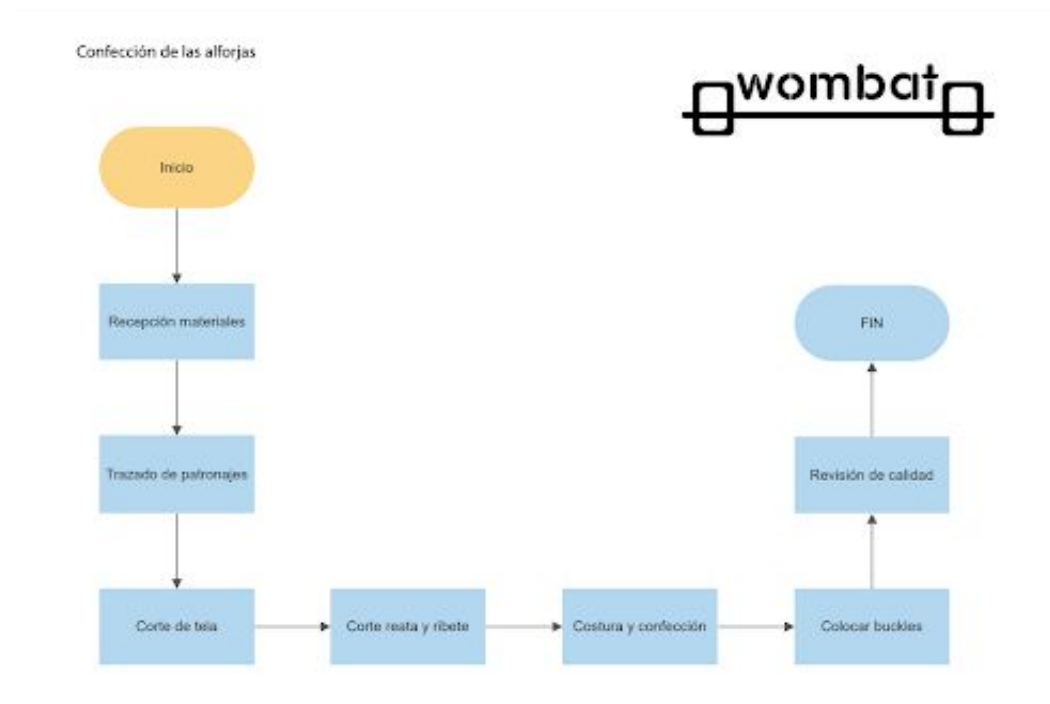


Figura 4: Diagrama de flujo producción de alforjas



## 2.6 Aspectos financieros y de gestión

Tabla 3. Alforja

MATERIA PRIMA	PROVEEDOR	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO	Unidad técnica	Costo
Hilo	Hilos Venus	1	\$ 10,000	0.02	600
Reata	Reatas & Lonas de la 14	1	\$ 650	1.4	910
Lona 1235	Lafayette	10000	\$ 12,300	15235	18739.05
Ribete	CAELCA S.A.S	Metro	\$ 200	0.8	160
Yumbolon	CAELCA S.A.S	10000	\$ 4,000	15235	6094
Elastico Italiano	CAELCA S.A.S	Metro	\$ 1,000	0.3	300
Polietileno cal 70	Ideplas S.A	Lámina	\$ 30,000	0.25	7500

**Costo materiales****\$34303.05**

## 2.7 Comprobaciones

### 2.7.1 Prueba de comfort general.

Esta prueba busca poner al producto en el contexto de uso y analizar su comportamiento a la hora de comercializar los productos. En específico se busca analizar las posiciones que adopta el cuerpo a la hora de realizar la actividad y si el vendedor puede realizar acciones como: sentarse, subir escaleras o moverse por terreno escabroso como el que se puede encontrar en parques de escala urbana o metropolitana, potenciales nichos del mercado objetivo.

Qué necesita:

- 1) sistema wombat de venta ambulante
- 2) 12 productos para ser comercializados: 6 tipo wrap, 6 hamburguesas

Pruebas:

Bajar y subir escaleras:

El sujeto puede subir y bajar una distancia de 30 escalones sin sentir su rango de movimiento limitado o alguna incomodidad diferente.

Rango de movimiento:

El sujeto puede realizar los siguientes movimientos de una manera en que su rango de movilidad no se vea afectado ni incurra en movimientos extremos antinaturales.

Sentarse:

El sujeto puede sentarse vistiendo el sistema cargado al máximo y volver a levantarse sin expresar incomodidad o incurrir en movimientos extremos o antinaturales.

Resultados:

Los usuarios pudieron realizar las pruebas de movimiento con el Wombat transportando la máxima cantidad de productos sin sentir su rango de movimiento comprometido o alguna otra incomodidad.

## 2.7.2 Prueba de colocación del sistema sobre el cuerpo

Resumen:

Estas pruebas pretenden dar respuesta a la pregunta ¿Puede el sujeto colocarse el sistema wombat cargado al máximo de productos por sí mismo?

Se solicitará al sujeto que intente colocarse el sistema utilizando una foto del sistema como referencia.

Se explicará a través de un video al sujeto cómo colocarse el sistema wombat

- 1) Colocarse el delantal.
- 2) Ajustar el ancho del cinturón portante.
- 3) Asegurar cinturón al cuerpo.
- 4) Colocar alforjas sobre el cinturón.

Se verificará la dificultad de los pasos al colocarse cada pieza del wombat sobre el cuerpo humano, los puntos de apoyo que se ejercen sobre el cuerpo.

En el 4to paso se verificará la viabilidad de colocar el sistema con alimentos en las alforjas y sin ellos, ya que el peso de los mismos modificaría el paso a paso a la hora de colocar el sistema sobre el cuerpo humano.

Esta prueba también busca conocer la opinión de potenciales vendedores sobre la facilidad de “guardado” del sistema, si el paso a paso resulta intuitivo o, de no serlo, si una vez explicado es fácil de memorizar.

**Resultados:**

El sistema wombat resultó muy complejo para todos los participantes de la prueba que intentaron colocarlo en sus cuerpos sin ninguna explicación previa.

Una vez realizadas las explicaciones pertinentes los usuarios lograron colocarse el sistema no sin expresar incomodidad por lo complicado que resultaban algunos pasos. Resultó imposible colocar las alforjas cargadas con los productos en el cinturón.

### 2.7.3 El producto en contexto.

Se cargará el Wombat con alimentos y se comercializarán productos en el contexto real, pudiendo ser el andén de alguna calle transitada o en un parque de escala metropolitana o urbana para estudiar las interacciones del sistema fuera del laboratorio.

Se realizará la actividad real analizando los tiempos que puede un vendedor movilizarse con el Wombat antes de sentir fatiga y se prestará especial atención a los comentarios de los comensales sobre el sistema.

#### Resultados:

El sistema Wombat cumple con las funciones principales para las que fue diseñado: la comercialización de productos ya preparados en el ambiente urbano callejero. La disposición de los elementos asiste en la actividad y genera una imagen distintiva y reconocible según los compradores. El vendedor puede utilizar el wombat por periodos de 25 minutos sin sentir fatiga.

## 2.8 Conclusiones y Proyección

Las primeras impresiones del Wombat en contexto fueron alentadoras. El sistema se comporta de la manera esperada, no genera grandes fatigas al usuario ni limita su movimiento. La poca cantidad de productos que puede comercializar por tanda resulta un inconveniente ya que obliga a poseer un contenedor más grande del cuál abastecerse puesto que la ganancia que puede generarle al vendedor la venta de 12 productos no es atractiva. dentro del programa REDEP de la alcaldía de bogotá existen desarrollos de soluciones interesantes que podrían ser adaptados para transportar los productos y generar una red de abastecimiento en zonas claves con un alta densidad de estudiantes universitarios como lo puede ser Chapinero.

### Lista de referencias

Belda Usero, R. (2005). *Técnicos especialistas de menores de la Generalitat Valenciana*. Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD.

Carasquilla, J. (2019). <https://www.youtube.com/watch?v=N8BCKZNiAtY> [Video].  
<https://www.youtube.com/watch?v=N8BCKZNiAtY>: Noticias Uno Colombia.

Corte Constitucional de la república de Colombia (5 de abril de 2017 ) Sentencia C211/17 .[MP GLORIA STELLA ORTIZ DELGADO]  
<http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2017/C-211-17.htm>

DANE. (2019). *Medición de empleo informal y seguridad social* (pp. 1-14). Bogotá: DANE.

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech\\_informalidad/bol\\_ech\\_informalidad\\_jul19\\_sep19.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bol_ech_informalidad_jul19_sep19.pdf)

Francisco, P., & Bergoglio, J. M. (2015). Carta Encíclica Laudato Si': sobre el cuidado de la casa común.

Montoni, Iván(2013), "La Informalidad en la Economía, un Problema Complejo a Nivel Mundial", Universidad Nacional Experimental del Táchira, San Cristóbal, Táchira, Venezuela. PP 1-10.

<http://www.laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP233.pdf>