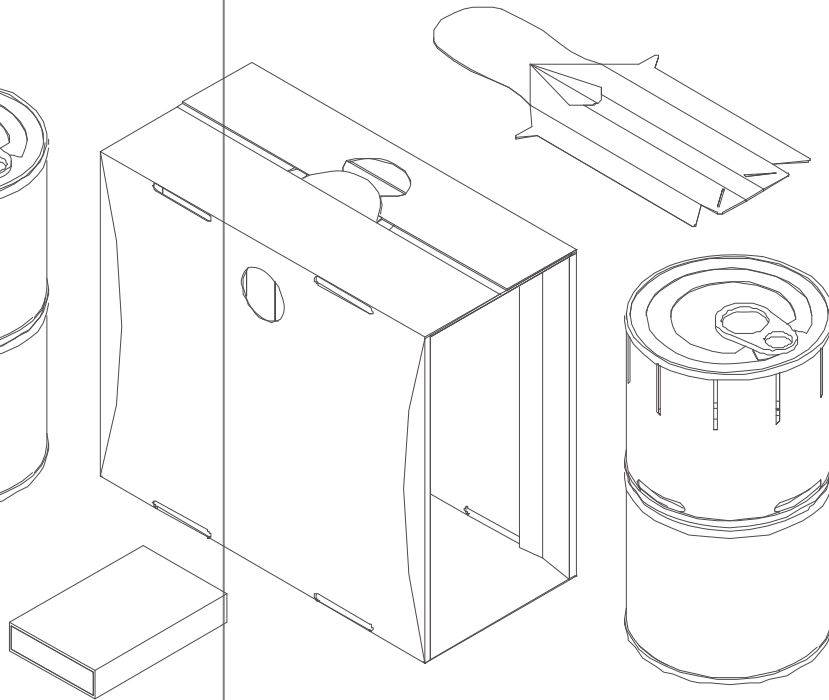


# diseño de un envase ración personal de emergencia

proyecto de investigación 2004



a l u m n a s  
Kätchen G. von Kretschmann E  
Evelyn Muñoz - Mairene Ricapito  
Profesor guía: Ricardo Lang V.

# diseño de un envase ración personal

## de emergencia

En esta edición se desarrolla un proyecto interno de investigación "diseño de un envase, para una ración personal de emergencia", durante el periodo 2004.

El objetivo de esta investigación, recae en la inexistencia de un objeto- icono que potencie la formulación y desarrollo de una forma organizativa que aborde los problemas de identificación, recolección, transporte, distribución y uso de un envase especializado para una situación de emergencia y a su incorporación en el entendimiento social y su respectiva incidencia en la cultura.

Este se estudia a partir de la elaboración de envases a modo de prototipos, para la recolección y distribución de alimentos, con la condición de dar una respuesta formal de impacto social en un país permanentemente expuesto a estas situaciones.

Se desarrolla a través de actividades de estudio y pruebas de los materiales, desarrollo de prototipos para verificación de uso, manipulación y gráfica indicativa. Los requerimientos señalados serán cuantificados y cualificados en virtud de los objetivos del proyecto, permitiendo así diseñar, construir, verificar y validar la propuesta.

Desde los inicios del hombre, la acción del comer se ha conformado desde los alimentos a su preparación, a través de una secuencia de actos, donde la figura del fuego aparece como elemento central de este.

Se quiere dar un sentido al alimento, que no recae en el objeto mismo, sino en el modo que se propone. Es desde esta afirmación que el estudio adquiere sentido, ya que al buscar generar este momento, se hace relevante la aparición de una forma de calor, recogida por una figura que contenga como eje esencial la propuesta planteada, y de este modo otorgarle un momento distinguible al comer en una situación de emergencia.

# índice estudio envase

---

Introducción

Prototipo envolvente anterior

Propuesta envolvente horizontal

primeras propuestas envolvente

desarrollo partidas envolvente

Desarrollo cuchara plegable

desarrollo fósforos integrados

desarrollo unidad calórica

propuestas finales

Propuesta envolvente vertical

desarrollo elementos envolvente

prototipo diseño de travesía

producción faenas pre-travesía

registro diseño de travesía

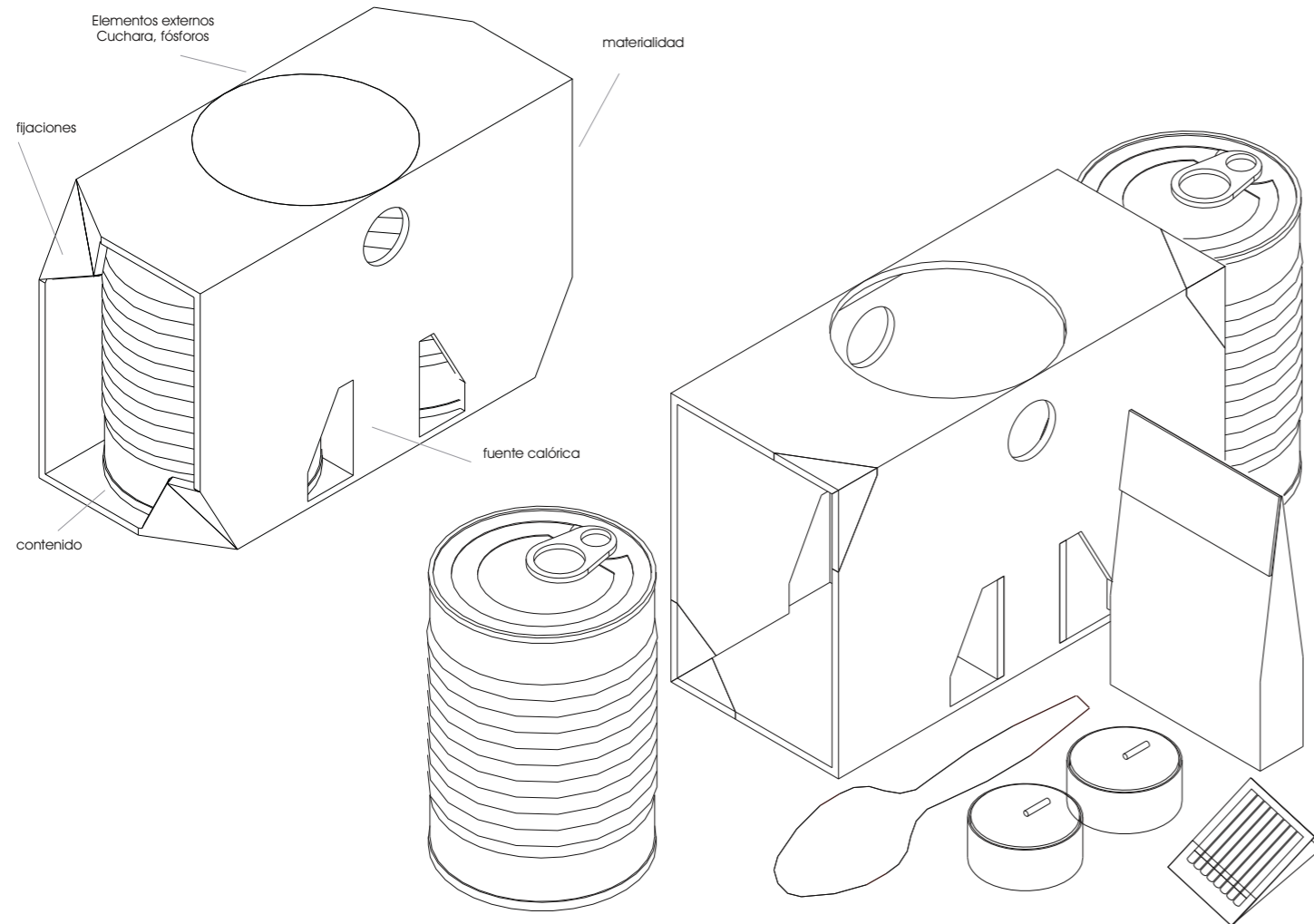
estudio de diseño prototipo

etapas del diseño de la unidad

Propuesta vertical compacta

Bibliografía y empresas

# prototipo envolvente anterior



Este estudio que acá se presenta, es en continuidad al primer proyecto de investigación presentado en el 2003, "diseño de un envase contenedor de raciones alimenticias para su consumo en condiciones de emergencia y/o catástrofe"

Esta etapa del proyecto culmina en un envase contenedor de raciones alimenticias, que cumple con los elementos necesarios, quedando en un primer estado, donde sus partidas no han sido desarrolladas plenamente, dejandolas planteadas para un próximo desarrollo. En relación al rendimiento, este debe ser estudiado, ya que el tiempo no concuerda con el desempeño deseado, por lo que se plantea como un tema vital dentro de su estudio. Se verifica y ajusta el prototipo desarrollado anteriormente en función de:

#### Envolvente

Se estudia la aplicación de soluciones técnicas en relación a la construcción de la unidad y a su capacidad de retener el calor, Además se analiza en cuanto a materialidad, precio, utilidad, resistencia y armado, como requerimientos reales de la unidad.

#### Fuente calórica

Se analiza un método de optimización del recurso calórico a través de sistemas de aceleración de flujo y la aplicación de componentes químicos dentro de la unidad, para así disminuir el tiempo de calor necesario para los alimentos. Se revisa su relación con el exterior para que pueda mantenerse encendida sin ser afectada por los factores externos.

#### Cuchara

Revisión de este elemento en cuanto a su función dentro del envase y su contexto como elemento perteneciente a ésta, ya que no es compatible con la unidad en tamaño y uso, es necesario redefinirla desde otros parámetros.

#### Fósforos

Analizar la existencia de este elemento externo a la unidad y como debe aparecer para que no interfiera la estructura y se haga parte del total. Además este elemento pertenece a las necesidades básicas de la unidad haciendo necesaria una revaloración del elemento.

# propuesta diseño envase

## a l i m e n t i c i o

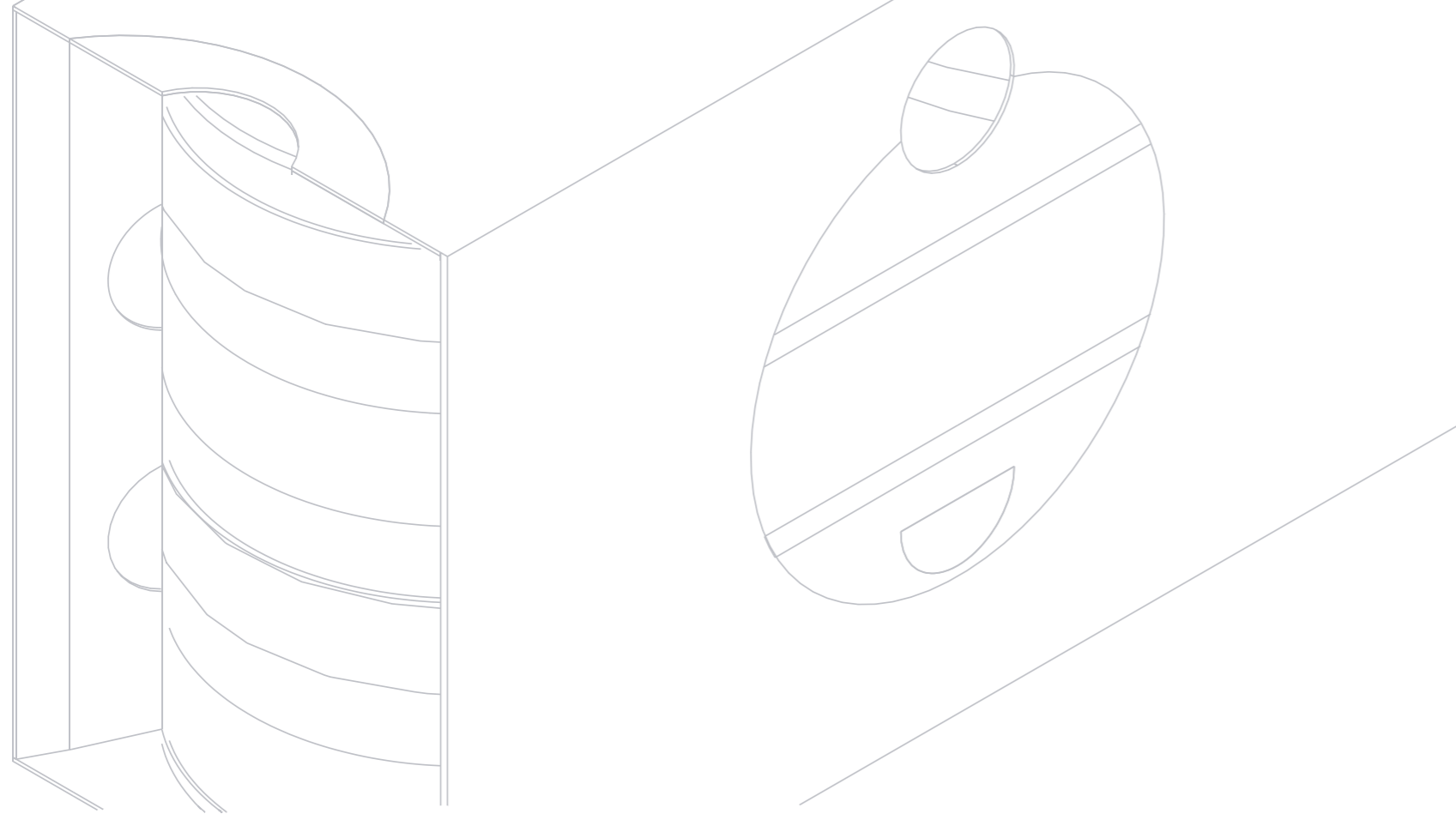
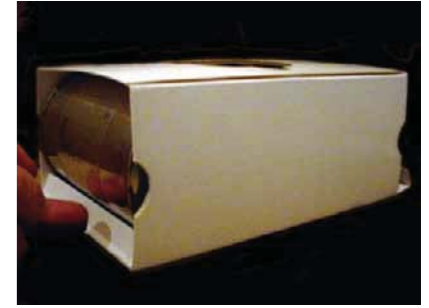
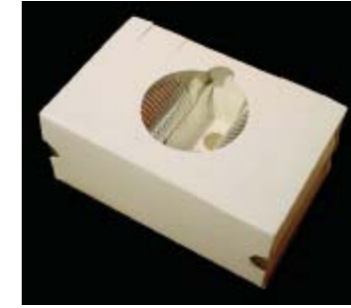
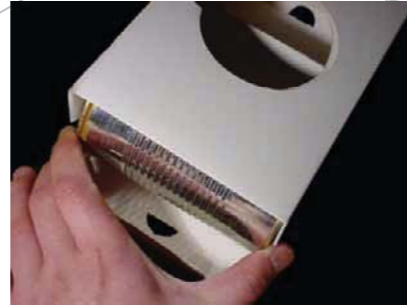
En su primera etapa este proyecto concluyó en un envase donde a partir de una envoltura de cartón corrugado, se construye un volumen, que permite por medios de pasos explícitos de uso, obtener el rol de envase- cocinilla.

La ganancia de este envase esta en su transportabilidad y la posibilidad de almacenaje permanente, pero su mayor carencia es la factibilidad del uso de la cocinilla, es decir que la constitución de esta tenga un rol cierto y eficiente. se parte desde el ajuste de la cocinilla en tiempo, forma y la ubicación de esta dentro de la unidad.

Se generan una serie de propuestas que abren la envoltura a partir de las nuevas coordenadas, cuidando así del fuego y de la versatilidad del envase para abarcar otros tamaños. Dentro de esta etapa de proposición de un nuevo envase que cumpla los requisitos necesarios, nos encontramos con tres momentos fundamentales:

Primero, el giro horizontal de la unidad, ya que cambia la estructura de esta, otorgando una superficie y generando así un momento, se arma la mesa y además, da paso a la posibilidad de abarcar otros tamaños; dentro de este hay dos cierres de prototipos, uno que aparece desde el plegar y otro desde la segmentación de la unidad. Luego se da paso a la verticalidad, creando así un prototipo que se origina a partir de la forma del envase alimenticio, que le es propio, aunando los elementos para conformarse a través del largo, el que cerramos con el prototipo de travesía. Se concluye este periodo con un prototipo que no sólo abarca la verticalidad del envase alimenticio, sino que además se establece desde su materialidad y producción para ser concebido.

# prototipo envolvente horizontal



Esta propuesta parte desde la necesidad de la unidad, de abarcar otros tamaños de envases alimenticios, lo que se logra a través de un giro en su uso, que cambia no sólo la dirección de este envase, sino también el enfoque estructural de este, además, aumenta la superficie que le da una mayor estabilidad al envase en el momento de ser utilizado, conformando la mesa.

Otra razón en la que el giro es protagonista, es en la existencia de una cocinilla que contenga a la fuente calórica y de esta forma lograr una mayor eficiencia de la temperatura dentro de la unidad.

En cuanto al desarrollo formal de esta, se realizan contactos con empresas para evaluar su factibilidad constructiva, lo que nos da la partida para una próxima etapa en el desarrollo de este. Se estudia a partir de los siguientes factores:

primeras propuestas envolvente

desarrollo envolvente unidad

estructura  
armado  
fijaciones  
cierres

desarrollo cuchara plegable

estructura  
ubicación

desarrollo fósforos integrados

estructura

desarrollo unidad calórica

fuentes calóricas  
parábola  
cocinilla

propuestas finales

plegable  
seccionada

# primeras propuestas envolvente

secuencia de uso

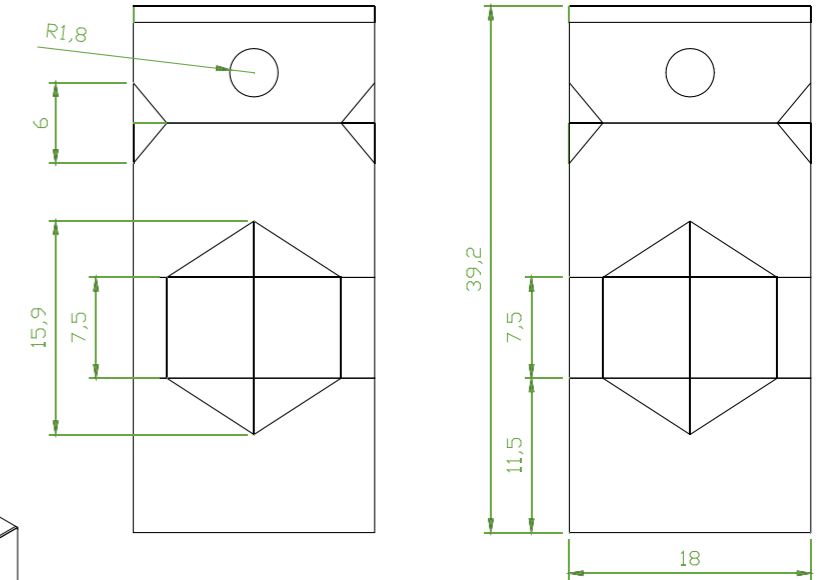
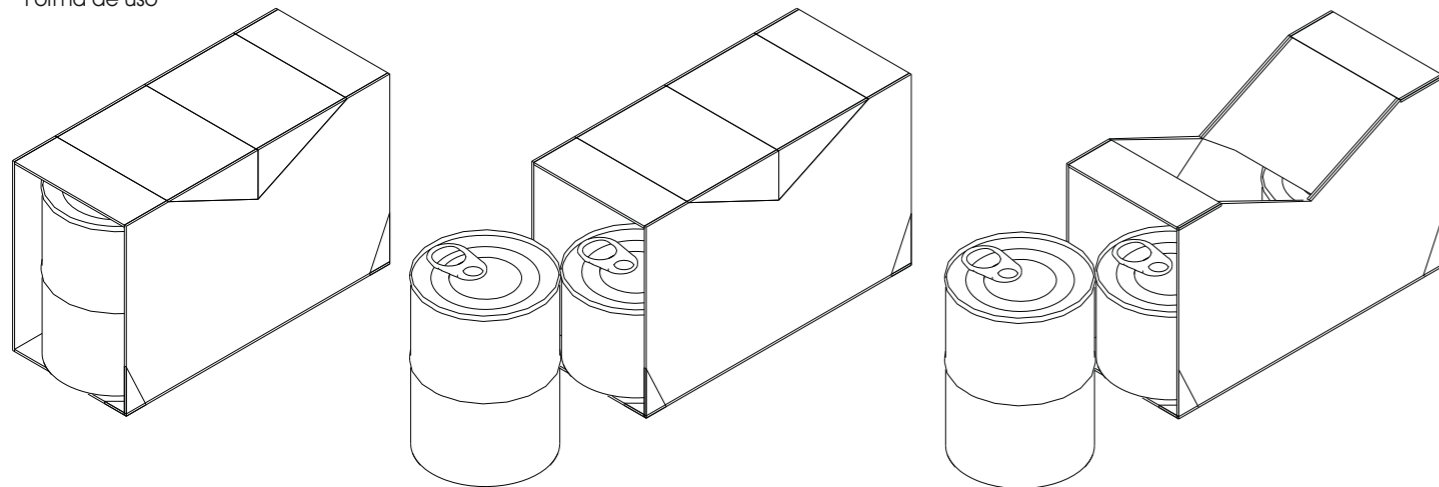


## Prototipo uno

La partida creativa de este envase tiene como particularidad la deformación de su superficie para dar la posibilidad de diferentes tamaños de envase manteniendo la verticalidad de éste. En cuanto al calor, se cuida el fuego a partir de el resguardo que generan las otras unidades que se mantienen dentro del envase, dando así una mayor eficiencia de la unidad.

El contenido de la envolvente es de cuatro envases alimenticios de 160 gramos aproximadamente, una fuente calórica, ya ubicada en el interior, una cuchara y fósforos. Para su uso se retiran del interior los envases alimenticios superiores, destrabando los seguros de los bordes; luego se presionan los troqueles exteriores hacia adentro creando así un espacio central, dando cabida al envase alimenticio.

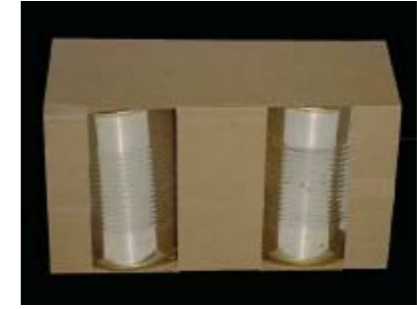
Forma de uso



pliegue generador de la cavidad central



# primeras propuestas envolvente

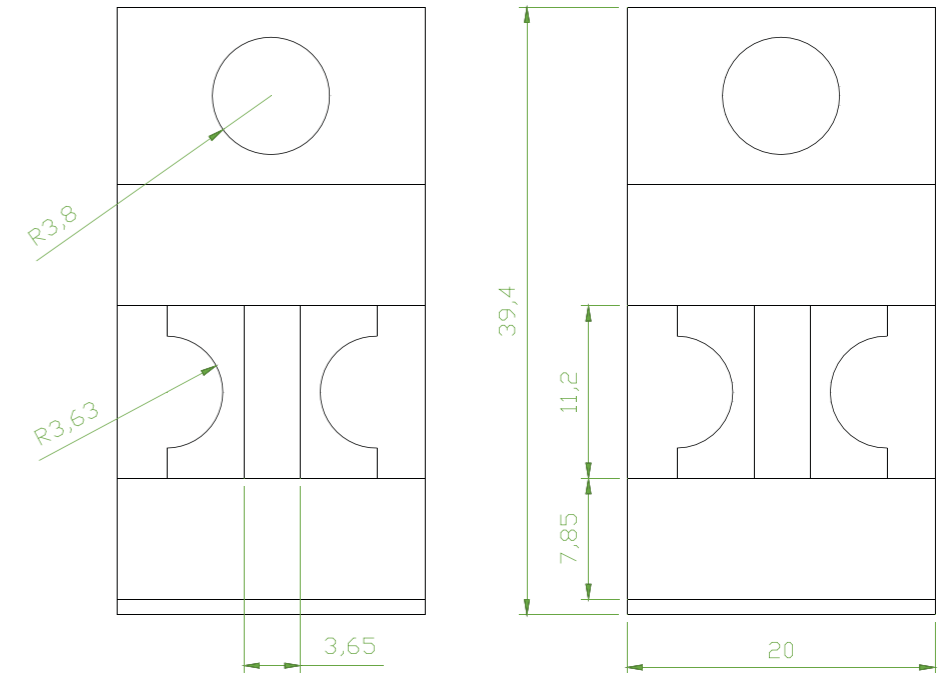
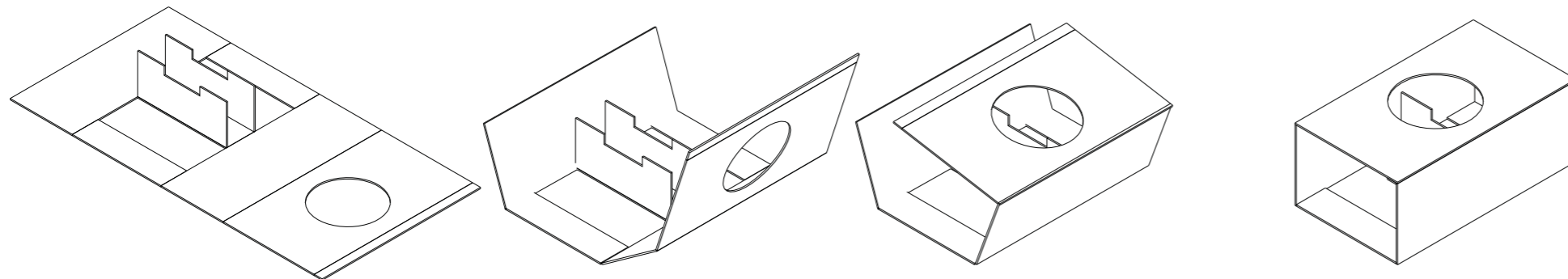


## Prototipo dos

La partida creativa de este envase es la posibilidad de abarcar diferentes tamaños dentro de su forma y el cuidado en albergar el calor para una mayor eficiencia de la unidad.

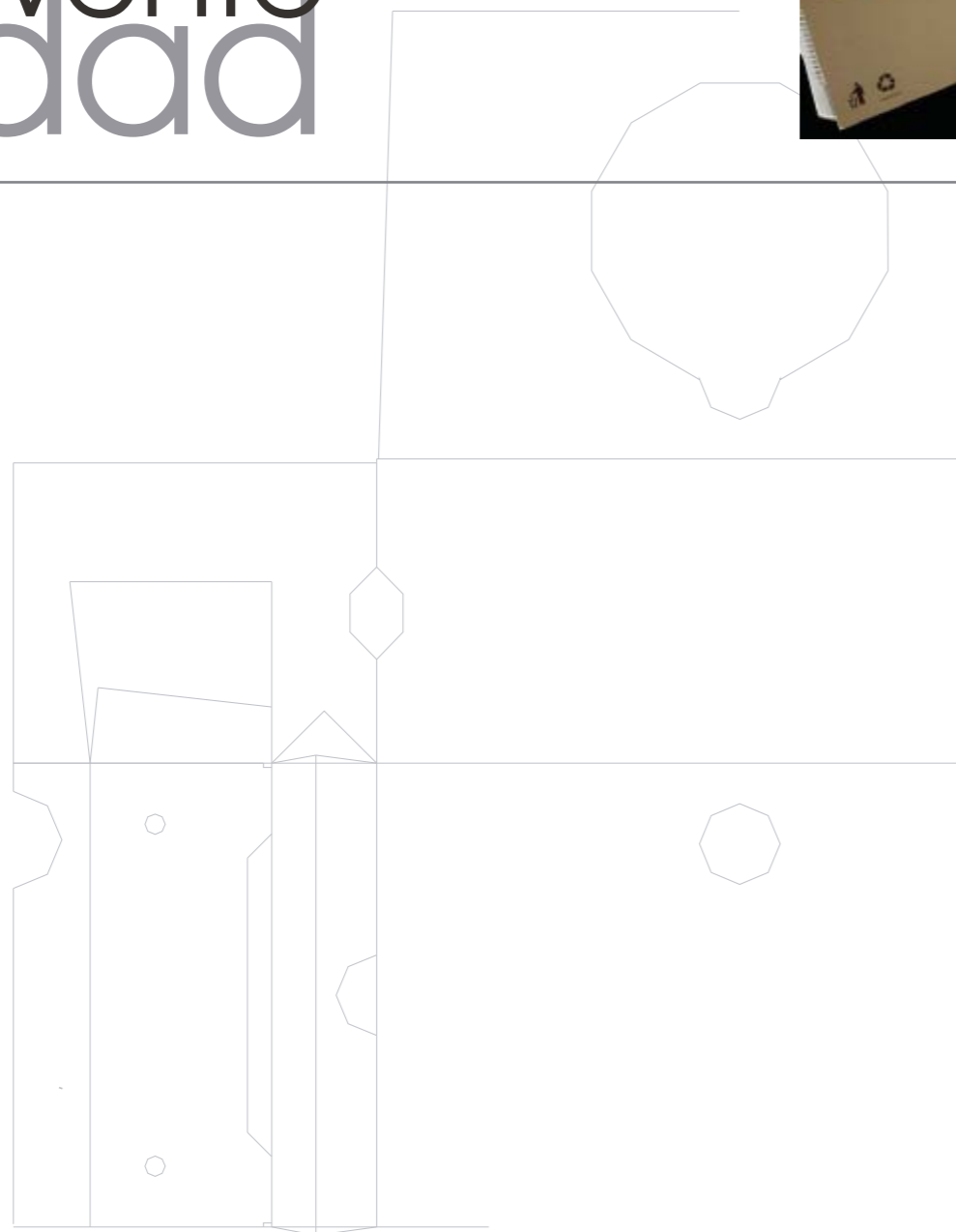
El contenido de la envolvente se de cuatro envases alimenticios , una fuente calórica , ya ubicada dentro, una cuchara y fósforos. Para su uso se retiran del interior los envases alimenticios superiores, destrabando los seguros de los bordes; luego se presionan los troqueles exteriores hacia adentro creando así una cavidad central dentro de esta para colocar el envase alimenticio.

despliegue de armado





# desarrollo envolvente unidad



Cuando hablamos de la envolvente de la unidad alimenticia, nos referimos a la membrana del envase que conforma el total, que lo aúna. A partir del prototipo anterior se re-diseña optando por una superficie de cartón duplex troquelado, que a través de un giro, abate la estructura otorgando mayor superficie, tanto para la sustentación, como para la estabilidad. Constituyendo así un primer elemento en el acto del comer.

Dentro de sus partes aparece la unidad calórica como un centro que se incorpora desde la misma superficie y que aísla la fuente calórica de la unidad, dando una mayor seguridad. Además se le incorporan revestimientos metálicos y los elementos externos, como es el caso de la cuchara y los fósforos. Por otra parte, por la naturaleza de esta envolvente, se da la posibilidad de abarcar otros tamaños de envases alimenticios, parcelando la porción, y de esta forma, disminuyendo el tiempo de exposición a la fuente calórica.

Principalmente este prototipo propone, a partir de un giro concebir un único elemento de mayor superficie, que erradica las figuras adicionales y las incorpora desde su envolvente en un proceso constructivo a partir de pliegues y repliegues.

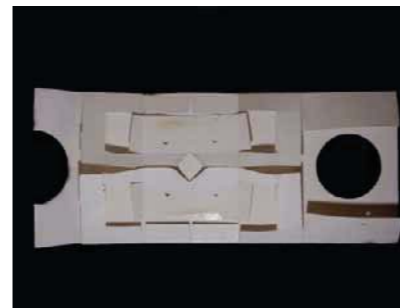
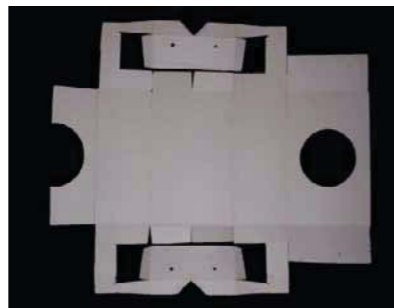
e s t r u c t u r a

a r m a d o

f i j a c i o n e s

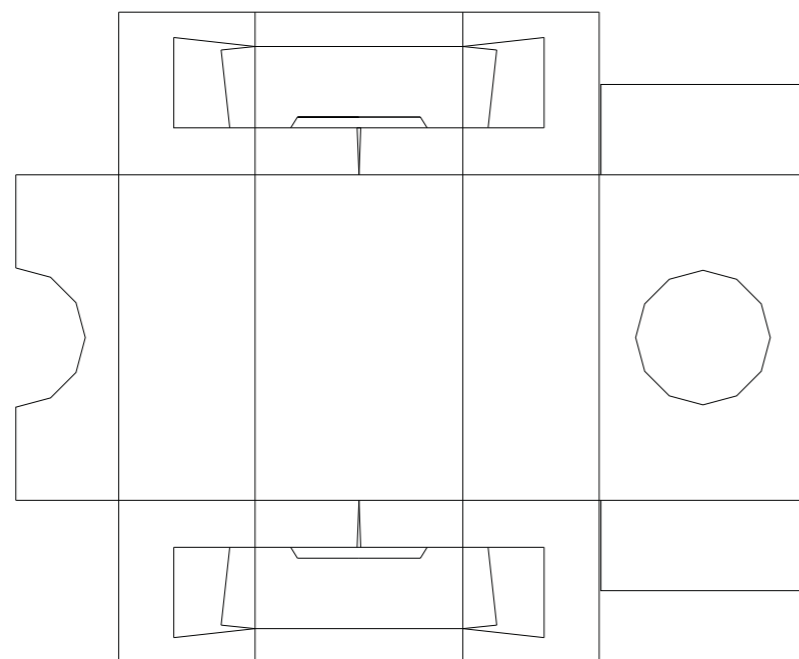
c i e r r e s

# desarrollo envolvente unidad



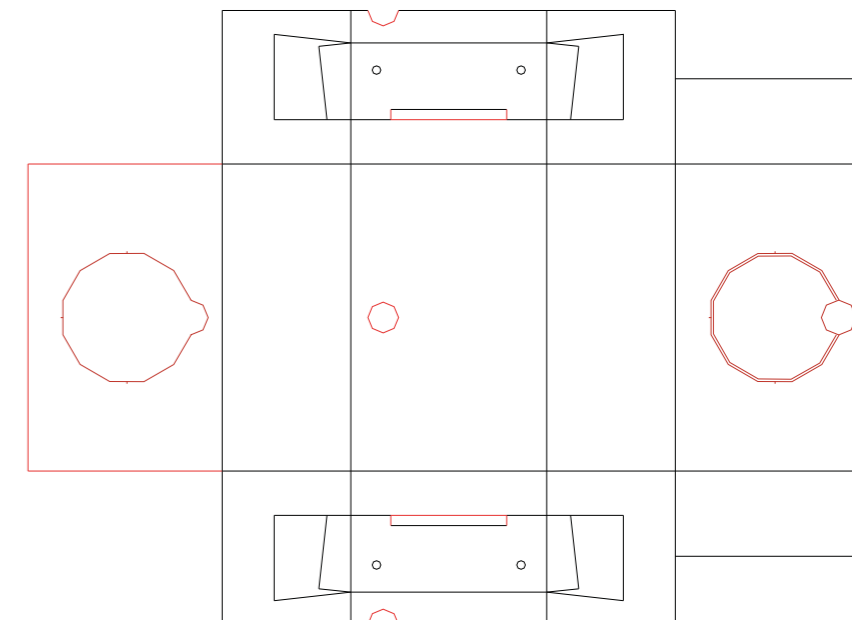
## e s t r u c t u r a 1

Propuesta de estructuración del envase a partir de un solo plano.  
El prototipo conserva la coordenada horizontal anterior, proponiendo una nueva materialidad (cartón duplex) y plantea que su armado y cerrado sean parte de una secuencia de pliegues, incluyendo en éstos la estructura de la cocinilla y la fijación del mechero.

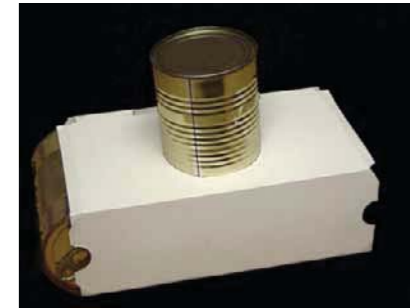


## a r m a d o 1

Se ajusta desde el prototipo anterior, incorporando a la envolvente una nueva superficie para mantener la forma total de la unidad, además de integrar a esta, una forma de manipulación de la unidad y también la ventilación de la fuente calórica.

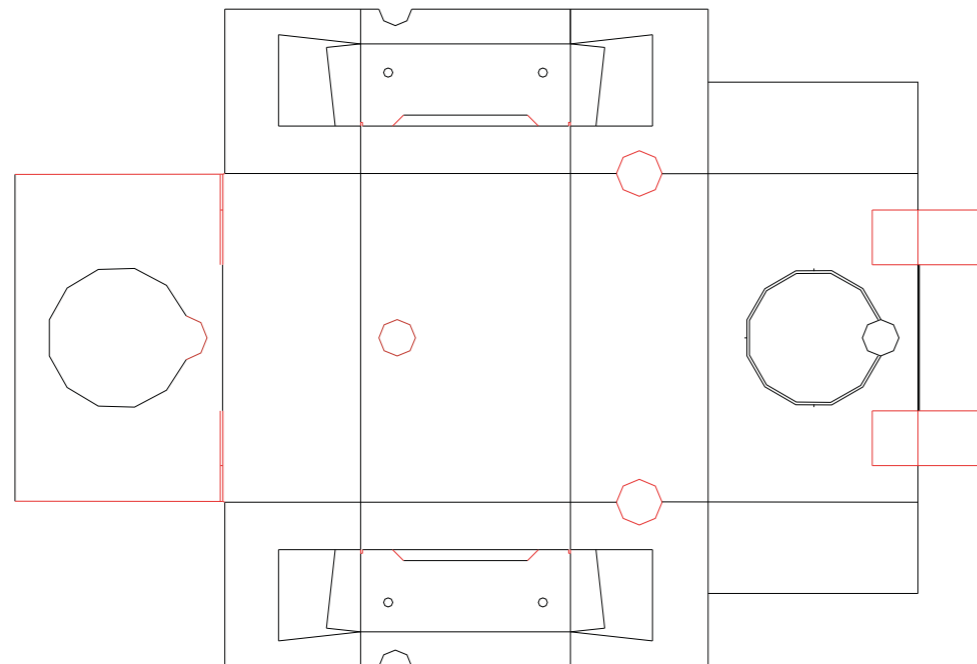


# desarrollo envolvente unidad



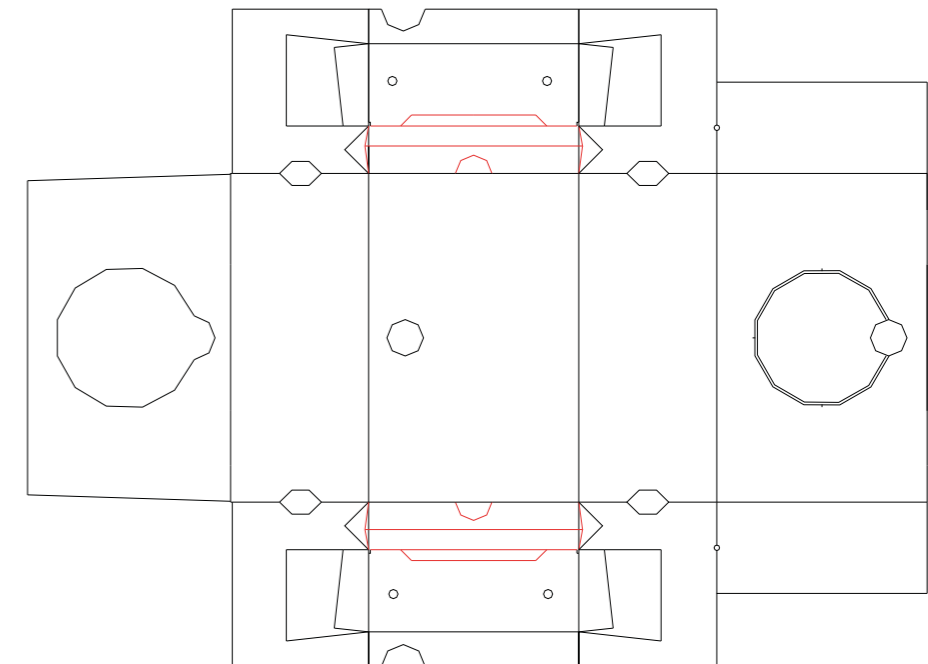
## a r m a d o 2

En este prototipo, a la envolvente se le agregan nuevas coordenadas en su cierre, en relación a la forma de este para ahorrar material y generar un cierre factible de manipulación y realización. además se le incorporan orificios en los bordes para la manipulación del envase alimenticio, otorgándole el gesto y una posición acotada dentro de la unidad.

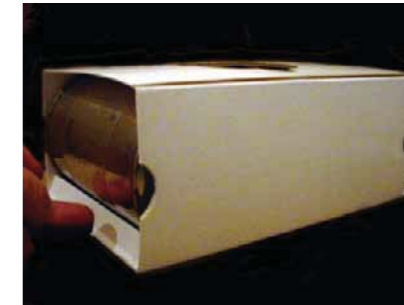
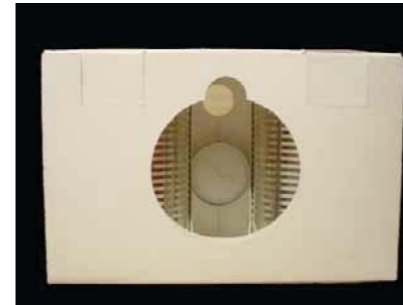
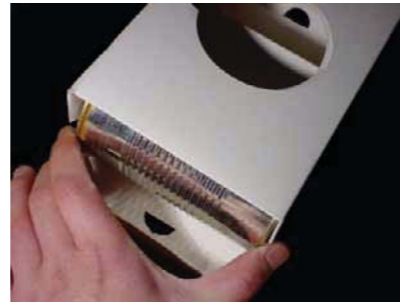


## f i j a c i o n e s 1

En este prototipo aparecen fijaciones en los costados laterales de la unidad, que ajustan los envases alimenticios dentro de esta, impidiendo el desprendimiento y el movimiento al interior de la unidad. Constructivamente, estas se incorporan como un nuevo elemento pero manteniendo la cubicación inicial, y de esta manera su costo.



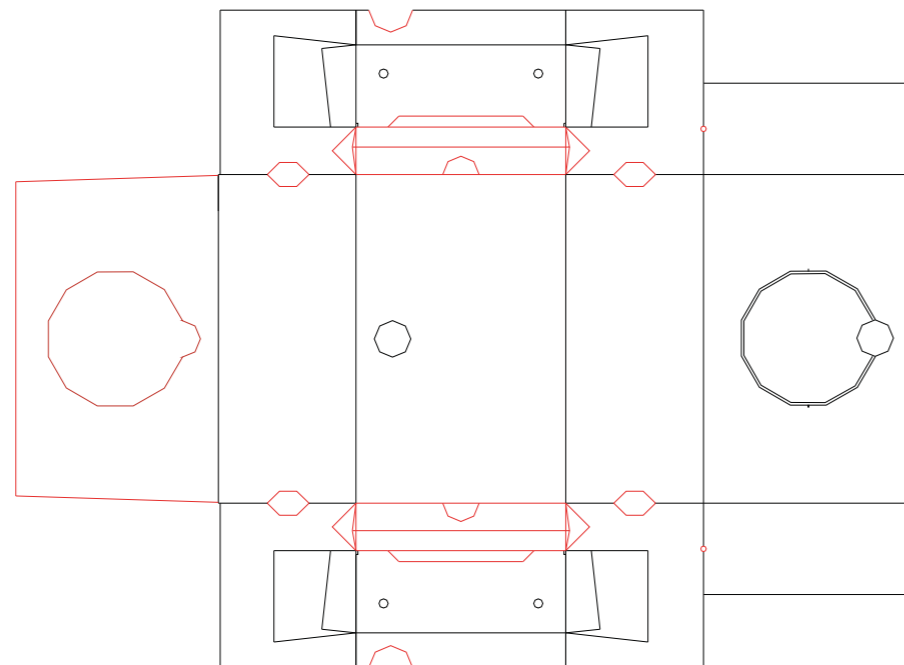
# desarrollo envolvente unidad



a r m a d o

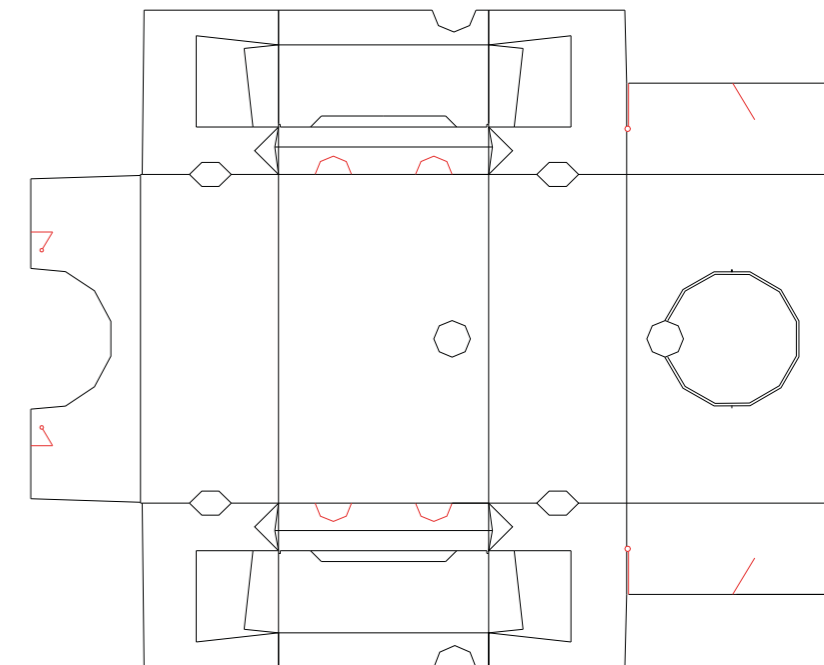
3

El prototipo mantiene las características anteriores y adhiere un revestimiento metálico en la cocinilla que evita posibles inflamaciones, manteniendo la temperatura y reubicando definitivamente el mechero. Ajuste de los tarros en su costado, impidiendo que estos salgan del envase al ser manipulado. Además su cierre aparece desde un nuevo plano que ajusta la unidad, impidiendo su abertura. Se avanza en los ajustes de tamaño de la estructura.

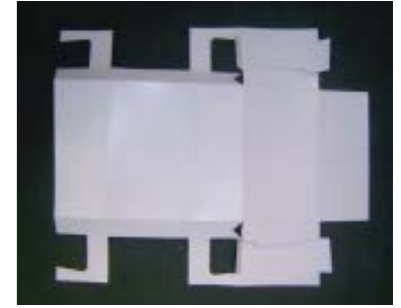
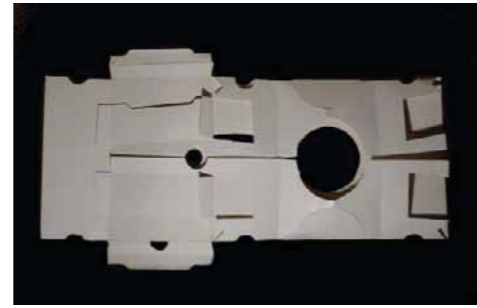


c i e r r e s

Para reducir la cantidad de material empleado en el envase, se propone un cierre que garantice con una menor superficie, la conformación del envase. este es a partir de un calce en la superposición de los materiales. Por otro lado, se incluye un segundo orificio en el cierre de contención de las latas de alimento, ya que la resistencia que opone, produce el quiebre de éste en el prototipo anterior.

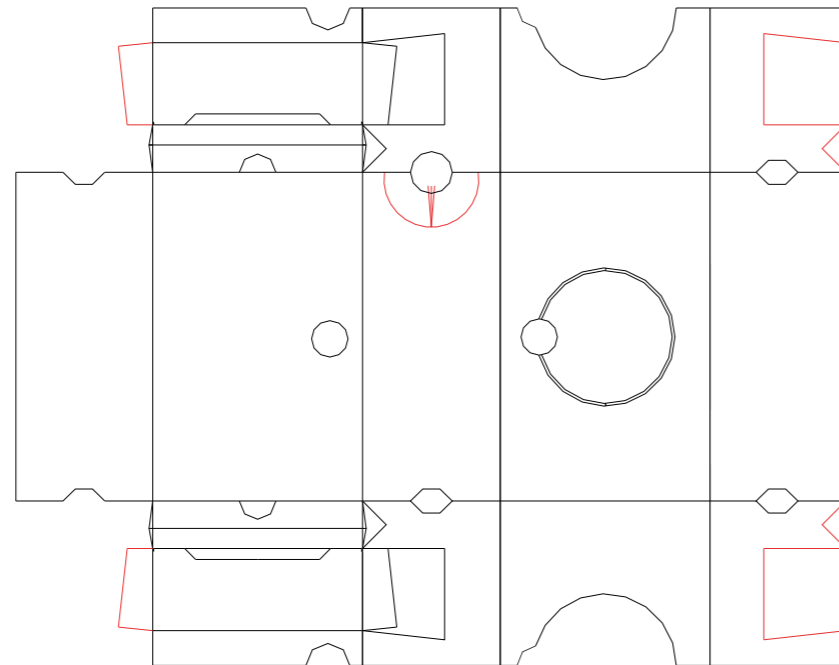


# desarrollo envolvente unidad



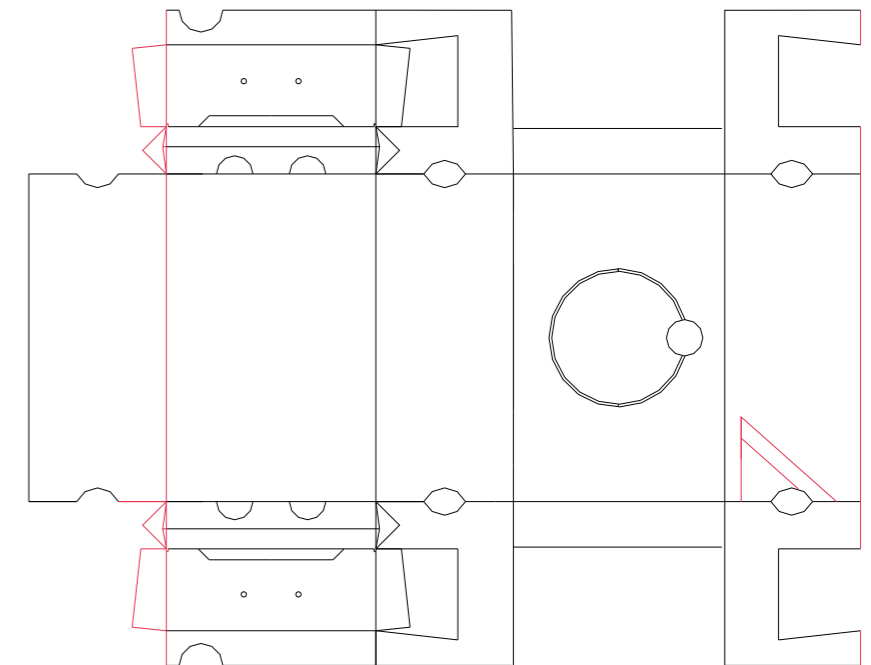
## estructura 2

Nueva propuesta en la estructura para el envase. Diferentes cortes y pliegues que aumentan el número de plantillas en un mismo segmento de materia prima, pero que en su armado conforman el prototipo con iguales características. Se le da un nuevo giro a una misma estructura con fines constructivos.

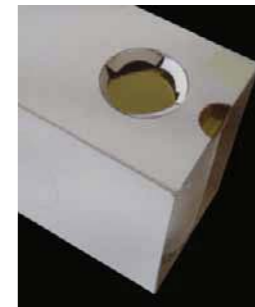


## estructura 3

Se estudia la forma de la envolvente desde su matriz para una futura producción, en cuanto a la cantidad de material y el factor tiempo de su plegado, por esto se dan nuevas coordenadas a una misma forma, para hacer factible su industrialización. A partir de esta se extrae la necesidad de reducir los costos en materia prima y en mano de obra de la unidad, para hacerla rentable.



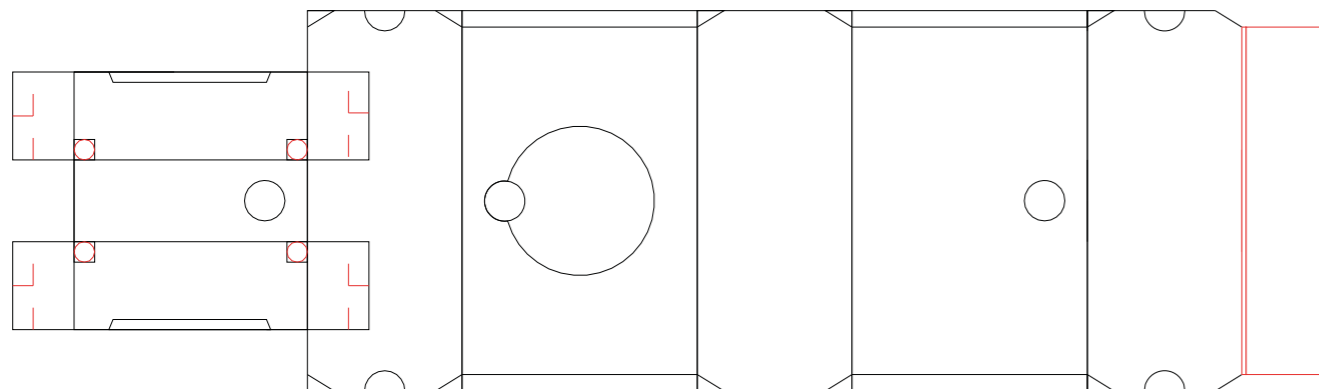
# desarrollo envolvente unidad



## e s t r u c t u r a 4

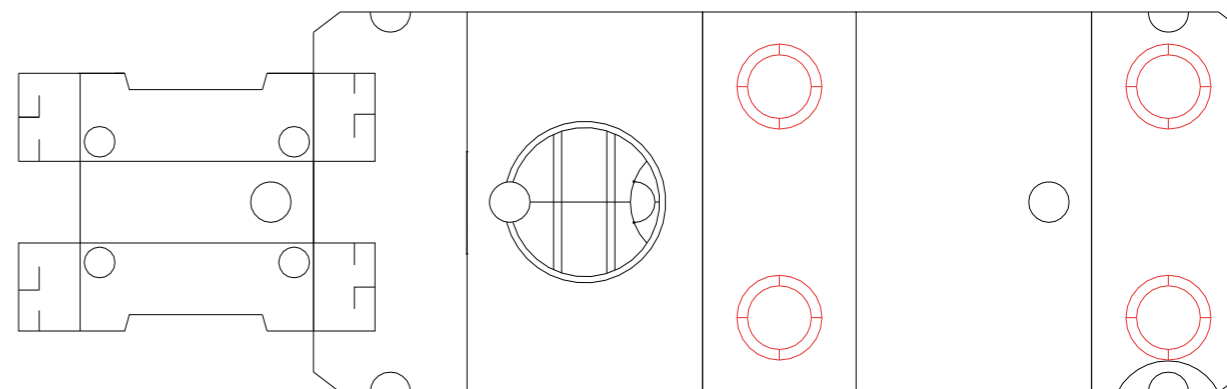
Se le da un nuevo giro estructural a la envolvente, luego de revisar la anterior, que resulta muy eficiente, pero la cantidad de material necesario y los procesos de armado sobrepasan al proceso industrial actual del país.

Esta se genera a partir de la concepción de un encolado para la unión del envase, tarea existente en la producción de envases del país, y esto logra una mayor rapidez en la producción debido a que no se hace necesario mayor mano de obra para el armado.

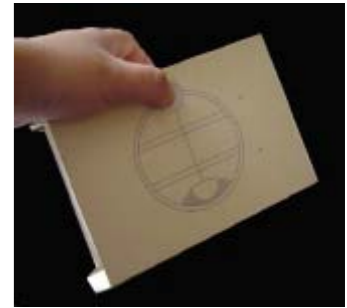
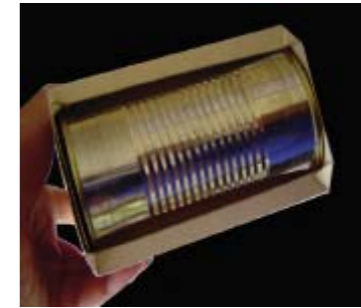


## f i j a c i o n e s 2

Este tipo de tope tiene como objetivo ejercer una presión vertical para de esta mantener inmóvil al envase alimenticio interior de la unidad, se dificulta el asunto a partir de esta materialidad, cartón, que cede rápidamente para ejercer una presión así con tan poco material, lo que descarta esta opción como factible.



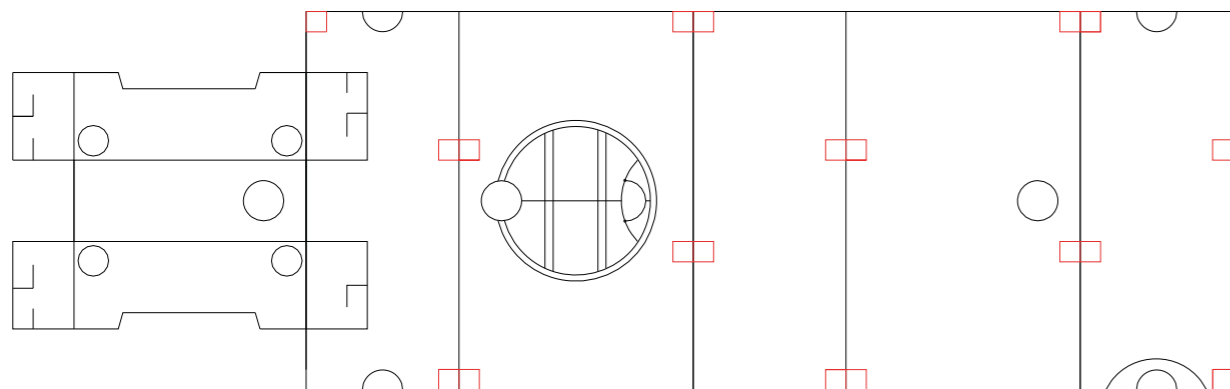
# desarrollo envolvente unidad



## f i j a c i o n e s 3

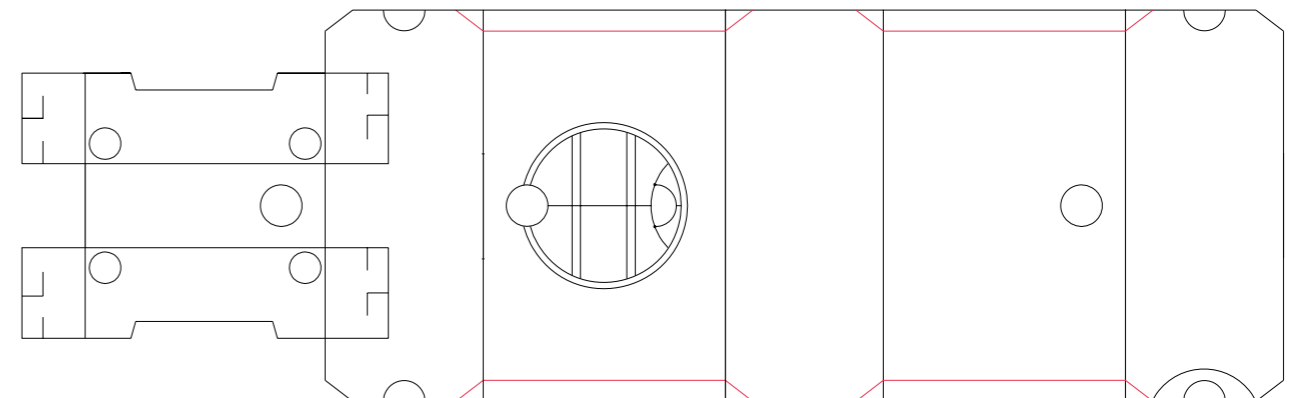
La unidad se conforma desde lo portable, por lo que debe responder a lo que significa su transportabilidad. es por esto que los envases alimenticios en su interior necesitan una forma de asegurar su posición dentro de la unidad , por lo que presentamos diferentes formas para que esto suceda.

Particularmente esta tiene que ver con la matricería, y que de esta forma se ahorra en material y espacio, a través de pequeños contra-pliegues que detienen el movimiento del envase alimenticio en su interior.

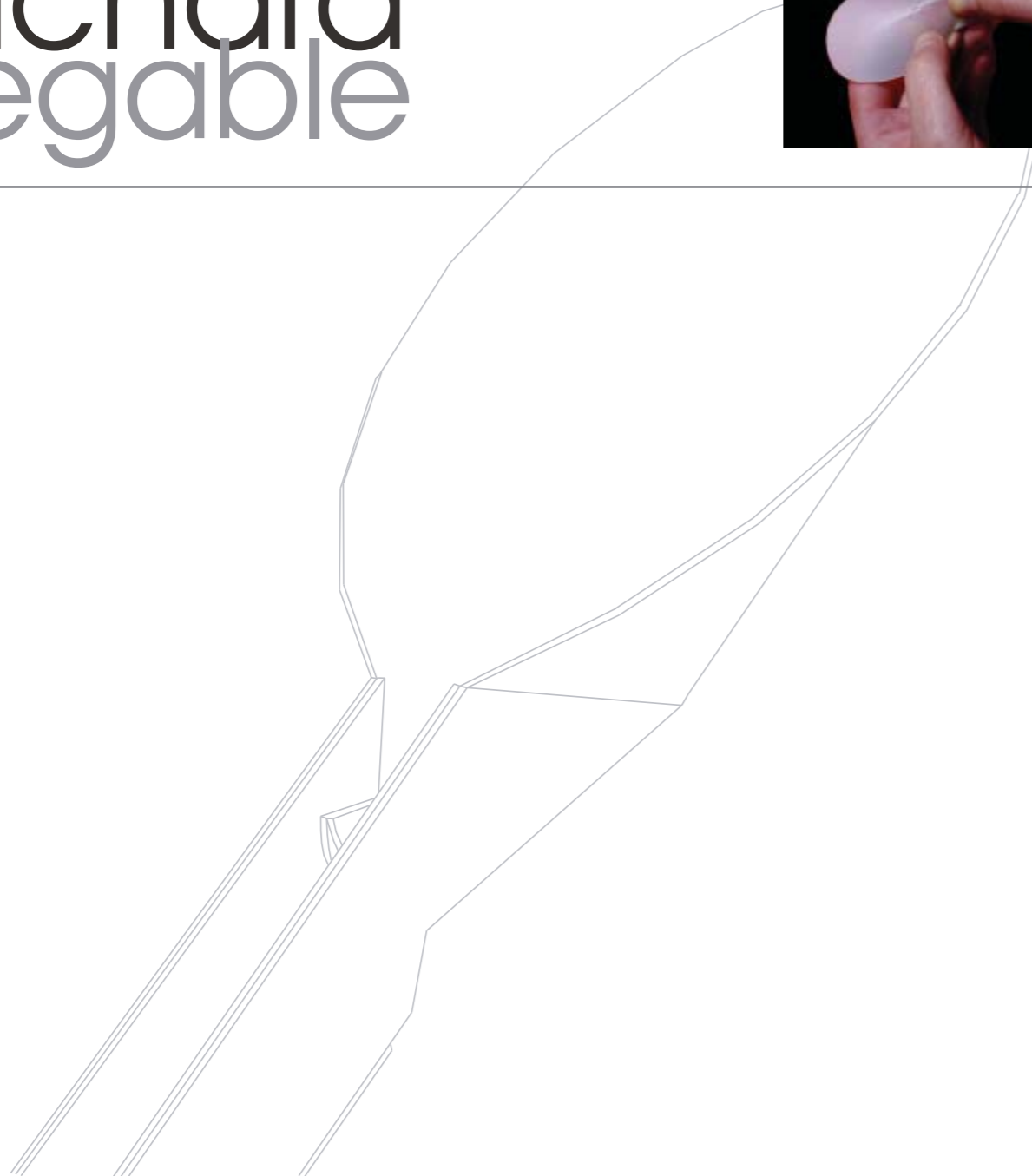
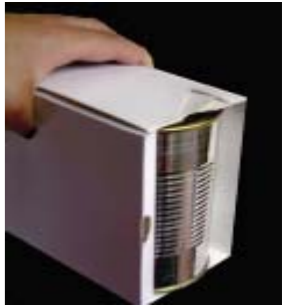


## f i j a c i o n e s 4

Esta otra manera de asegurar los envases alimenticios en su interior esta desarrollada utilizando las aristas sobrantes que cobijan al cilindro en la rectangularidad del envase, para con estas, cerrar los bordes y de esta forma condicionar el movimiento en el interior de la unidad.



# desarrollo cuchara plegable



En su primera etapa el proyecto utilizó una cuchara de un tamaño no superior a los once cm., de materialidad plástico PP. (Polipropileno), cuya característica es la resistencia y rigidez. Su tamaño se justifica por el acotado espacio, pero es inexistente en el mercado nacional. Además La cuchara tiene un rol funcional, debe servir para revolver el alimento en su preparación y para llevar este a la boca.

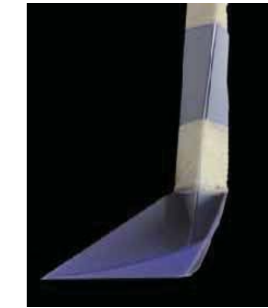
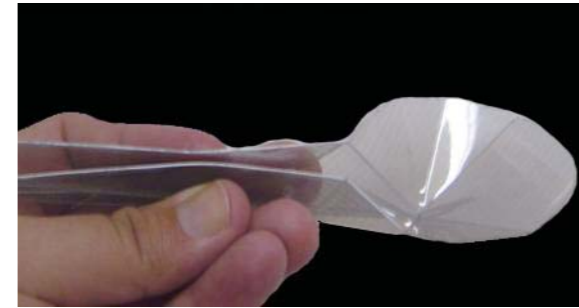
Por ello en el replanteamiento de los implementos en pos de su eficiencia, La cuchara es propicia y adecuada para comer, pero no para revolver y comer en un recipiente de gran profundidad, como son los alimentos enlatados propuestos. desde esto se debe repensar el espacio de los implementos para el guardado de la cuchara o proponer una cuchara al mercado nacional apta para el envase.

Se comienza una etapa paralela al desarrollo mismo del prototipo, con el estudio de una cuchara plegable, que se constituya con justeza, sin olvidar las funciones básicas que debe resolver en el uso del envase.

estructura  
ubicación



# desarrollo cuchara plegable



## e s t r u c t u r a

Cuando hablamos de la unidad alimenticia, nos referimos a un alimento enlatado que por medio de una unidad calórica en su interior, es calentado y de esta forma, listo para ser consumido. Para esta función de consumir el alimento, es necesario un nuevo elemento, que se establece como cuchara ya que a partir de su concavidad, puede abarcar una cantidad mayor y posee la característica de poder ser usada para sólidos y líquidos.

Como primer paso se busca opciones existentes en el mercado en cuanto a volumen y resistencia, para luego cuestionar su estructura ya que debido al largo necesario no es factible incluir la figura de manera vertical, y al aparecer de forma horizontal, afecta otros factores como su guardado, ya que afectaría a la apilabilidad de la unidad. Por esto se piensa la creación de una cuchara plegable, que parta desde una figura plana, y que al ser plegada conforme el volumen necesario para su uso.

Comenzamos la proyección de este elemento plegable a partir de la conformación del largo, ya que debe ser resistente para poder revolver dentro del envase alimenticio. Al controlar este factor entra en disputa la concavidad de la cuchara ya que debe ser capaz de contener aproximadamente 6 cc.

Es en esta etapa donde aparece una serie de prototipos que son medidos para saber cual es su proximidad a las cantidades necesarias para su uso y de la interacción frente a su materialidad y forma.

Peso neto: 1,9 gramos  
contenido sólido: 5,5 gr  
contenido líquido: 2,7 cc

Peso neto: 3,7 gramos  
contenido sólido: 9,1 gr  
contenido líquido: 5,2 cc

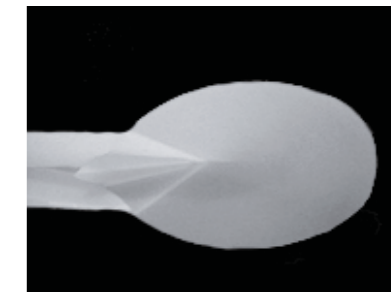
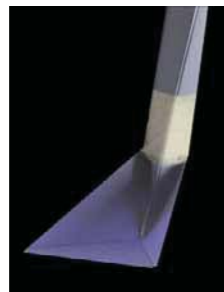
Peso neto: 1,6 gramos  
contenido sólido: 7,6 gr  
contenido líquido: 3,4 cc

Peso neto: 1,3 gramos  
contenido sólido: 8,6 gr  
contenido líquido: 4,1 cc

Peso neto: 2,0 gramos  
contenido sólido: 12,0 gr  
contenido líquido: 2,9 cc

Peso neto: 2,0 gramos  
contenido sólido: 9,7 gr  
contenido líquido: 4,2 cc

Peso neto: 4,4 gramos  
contenido sólido: 14,8 gr  
contenido líquido: 6,3 cc



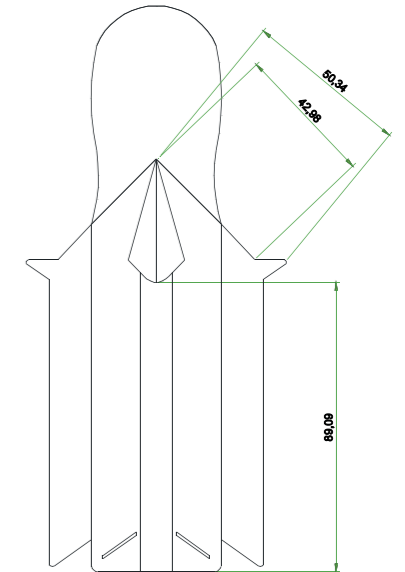
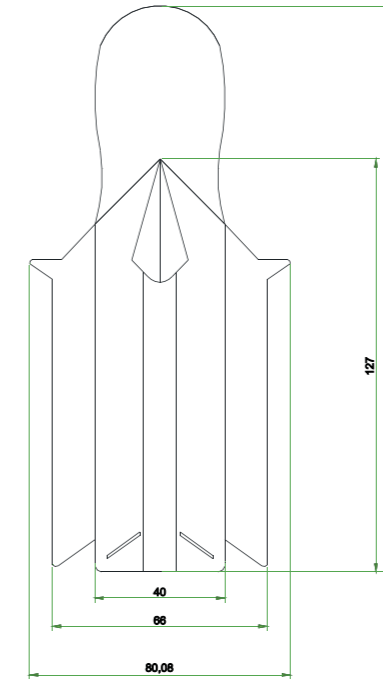
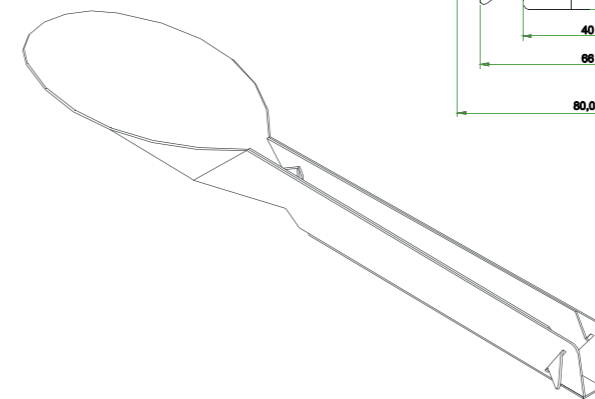
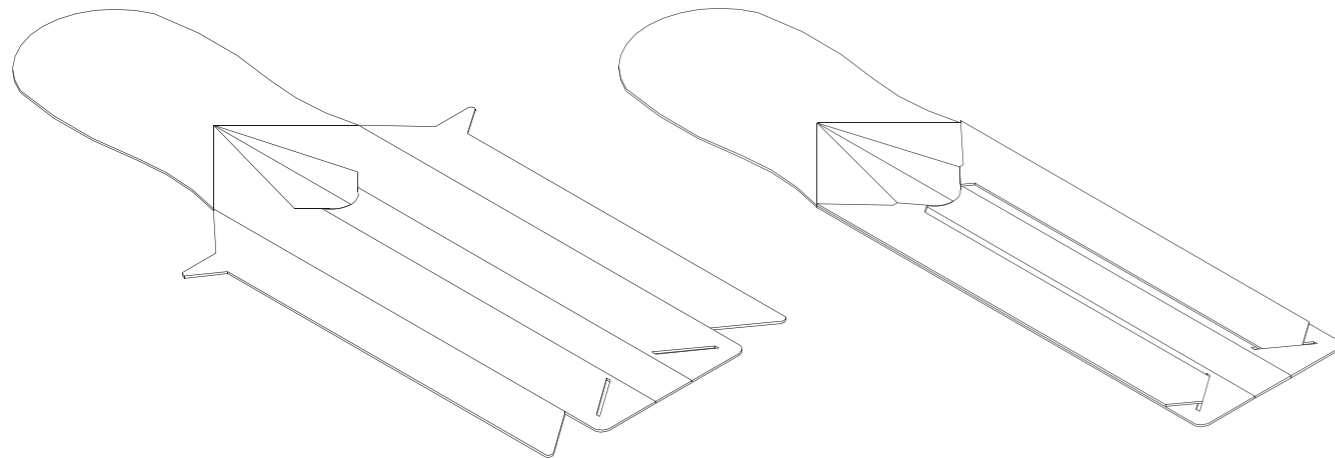
# desarrollo cuchara plegable



## e s t r u c t u r a

La plegabilidad se entiende como la capacidad de un objeto de aumentar o disminuir su dimensión, haciendo que este aparezca y desaparezca según sean sus requerimientos .  
En el caso de los objetos mayores, la plegabilidad tiene relación con el espacio, mientras que en los objetos pequeños se basa en una correspondencia con otro de mayor tamaño

Debido a los requerimientos espaciales de la unidad que estudiamos, se da la necesidad de incorporar la cuchara desde lo plano debido a que debe mantener las medidas mínimas para ser apilado, por lo que se propone una cuchara plegable, la cual puede ser parte de una figura similar o mayor que la contenga sin necesidad de aumentar su volumen o geometría, acoplándose a alguna de sus caras. De esta forma la cuchara no queda como un agente externo, sino como un elemento más de la forma final.



# desarrollo cuchara plegable



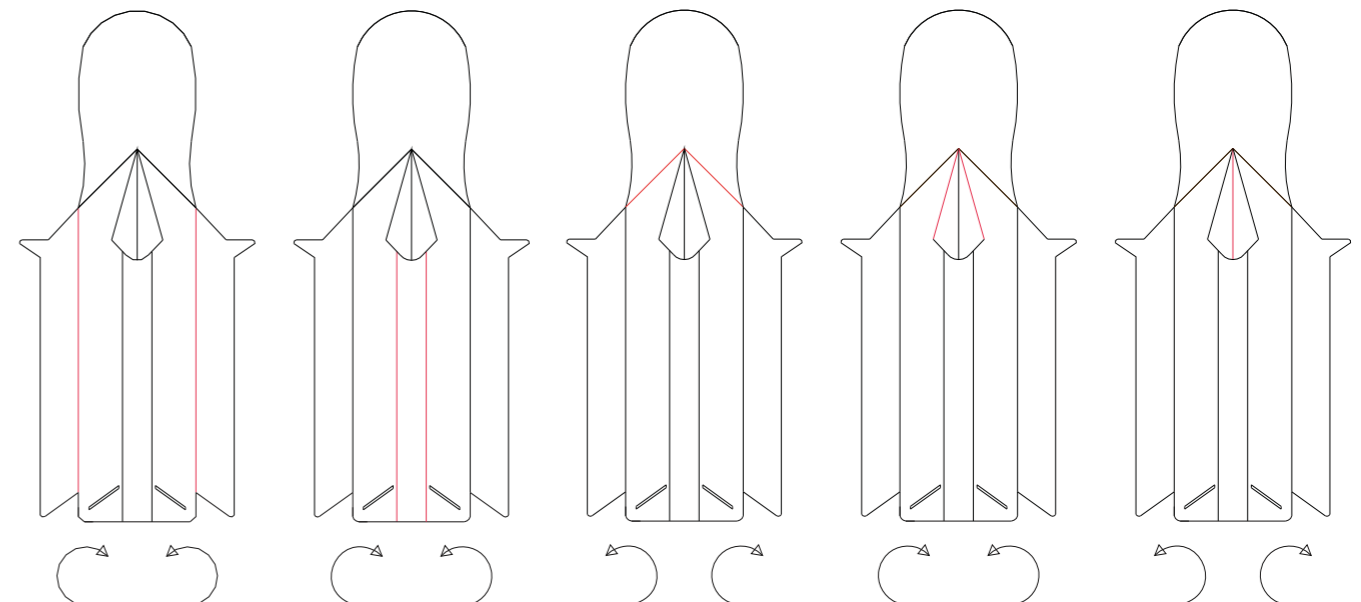
## e s t r u c t u r a

Después de una serie de prototipos, llegamos a una etapa final donde se logra la concavidad necesaria para su uso, se logra una rigidez y un largo óptimo para revolver dentro del envase alimenticio, además de una materialidad lavable y resistente a las temperaturas estipuladas (60°C)

En cuanto a su producción, esta nace a partir de un plano, que a través de una matriz de corte es troquelada para, en su proceso de armado, ser plegada. Este proceso de plegado tiene dos momentos: un primer doblez de los bordes, manteniendo aún una estructura plana; de esta forma es posicionada dentro de la unidad y un segundo momento donde el usuario, luego de retirarla de la envolvente, junta sus bordes conformando el largo para el próximo uso, logrando además con esto, la concavidad.

Características que debe poseer:

- debe resistir temperaturas mayores a los 60°C.
- ser producida bajo procesos de fabricación industrial
- material dúctil que permita los troqueles para su armado
- debe ser pensado para su almacenamiento
- de fácil plegado para su uso
- debe contener un volumen equivalente a 25 c.c..
- debe permitir revolver sin deformarse
- debe permitir ser usada en más de una ocasión

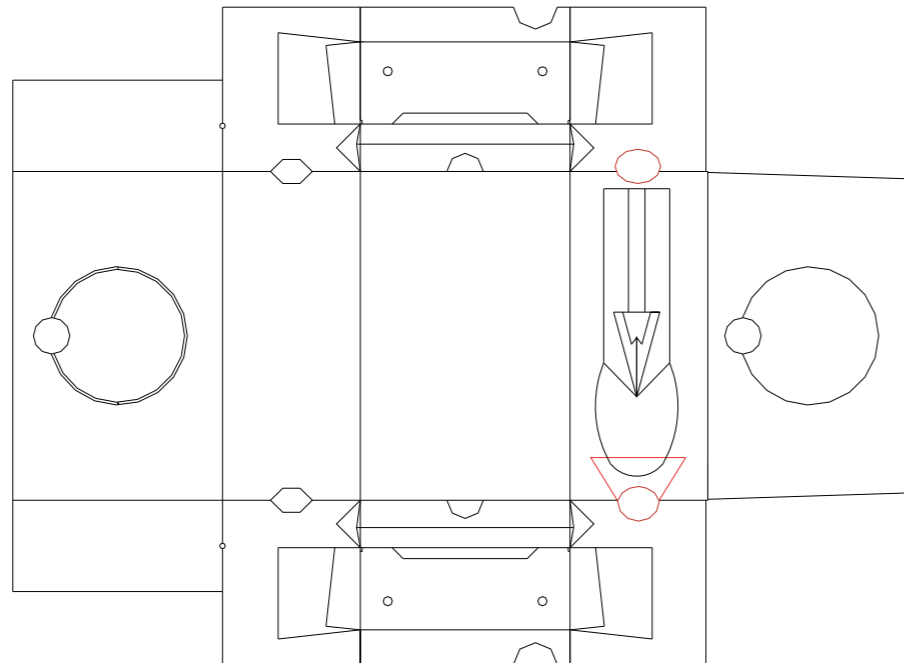


# desarrollo cuchara plegable

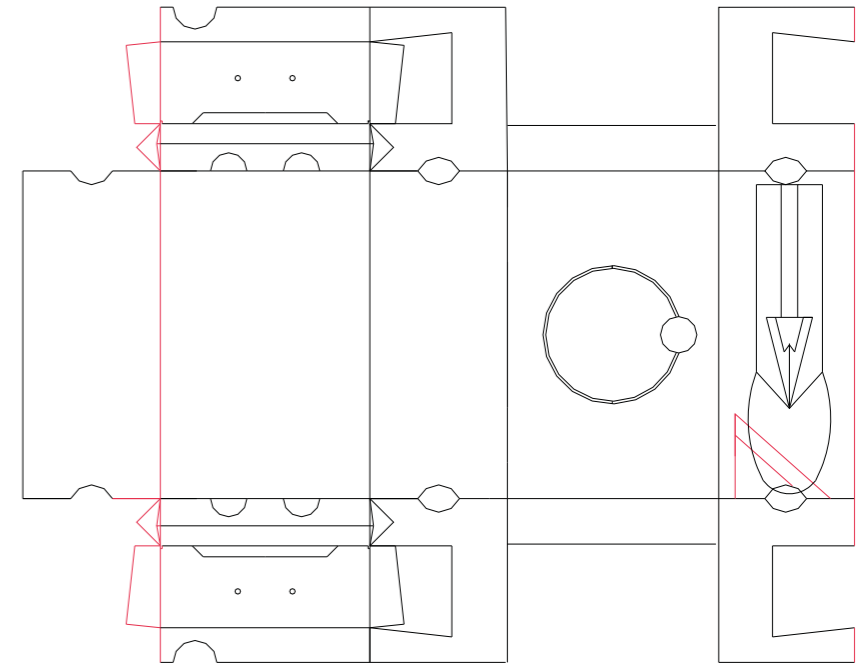


## p o s i c i ó n

En la unidad se incorpora, en la cara superior, un prepicado de forma triangular que permite sacar la cuchara con mayor facilidad, indicando a su vez, el lugar donde ésta se encuentra.  
La cuchara aparece desde su planimetría ocupando un espacio mínimo dentro de la unidad, pero siendo un elemento que conforma el acto del comer, debe denotarse como tal.



Como un avance en el lugar que ocupa la cuchara dentro de la envoltente, ya que esta cambia la figura en la que aparece, se estiliza su prepicado apareciendo desde un borde, quitando la figura central dentro de la superficie de la cara. Además el cierre se gira para la otra cara de la unidad para no entorpecer la ubicación de esta.

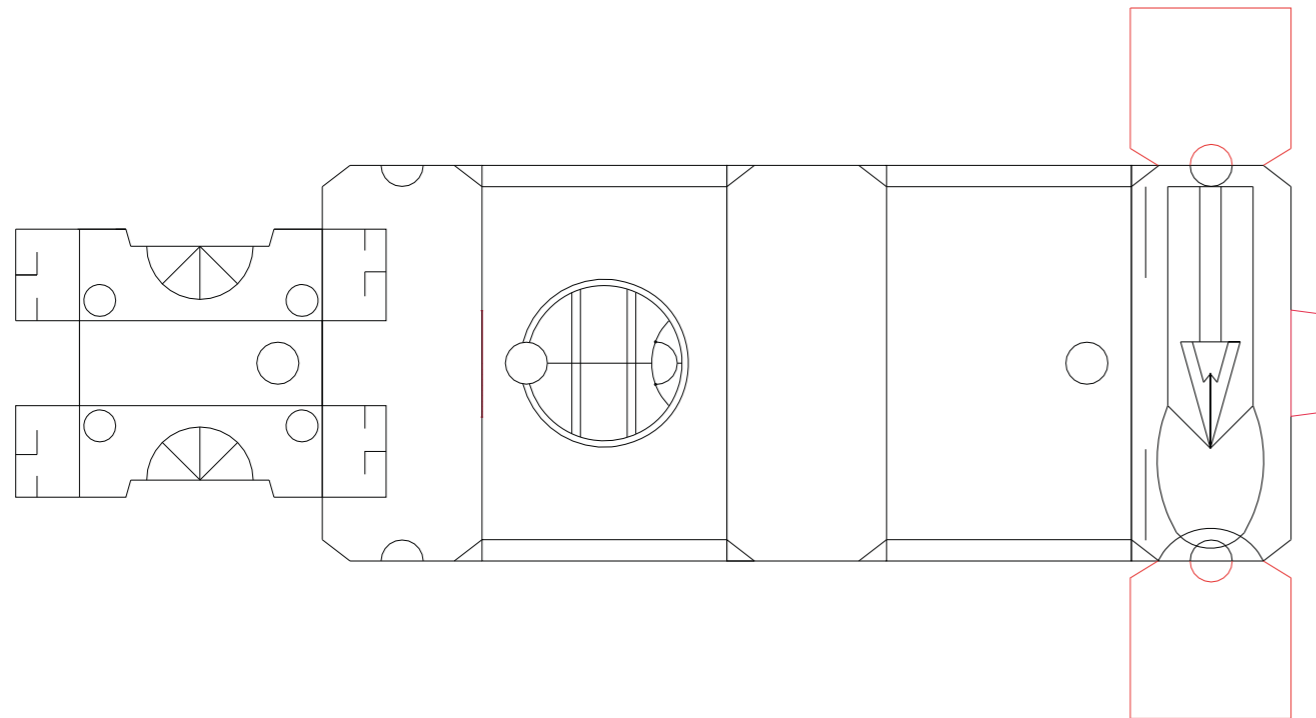


# desarrollo cuchara plegable

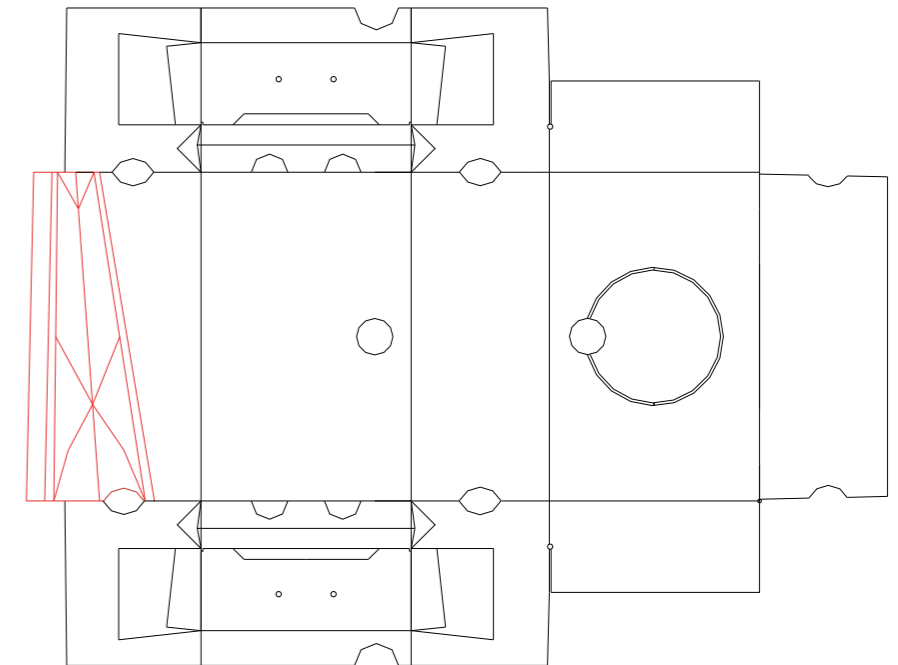


## p o s i c i ó n

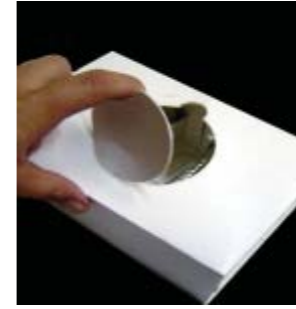
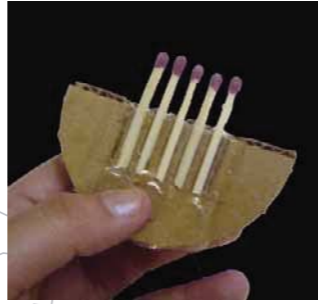
En esta propuesta, se busca un nuevo modo para cerrar la unidad, a partir de la cuchara, dándole desde la misma forma una protección y ubicación a esta, para así ahorrar materialidad y generar una abertura en su totalidad.



Como una alternativa al prototipo con cuchara plegable, se desarrolla una variación del prototipo anterior, que tenga la posibilidad de contener una cuchara plástica corriente, a partir de un aumento mínimo del volumen del envase como figura total. Al contener este tipo de cuchara, la figura de la unidad pierde su característica de apilabilidad.



# desarrollo fósforos integrados



Dentro de la unidad alimenticia , se encuentra la fuente calórica, que debido a sus componentes ,necesita de un encendido. de esta forma se genera la necesidad de un nuevo elemento dentro de esta, para que tenga una respuesta real en cuanto a su uso. Debido a esto, se integran los fósforos a la unidad para el encendido además de que poseen un entendimiento universal en su uso.

Se estudian las opciones existentes en el mercado y se contacta a la industria, para verificar las posibilidades en la variación de este elemento. A partir de esto, se comienza a ver la forma de incluir los fósforos a la unidad desde la envoltente, que se inserta en ella para así tener una única figura que sea capaz de cumplir con todos los requerimientos de esta, a diferencia de la propuesta anterior, donde estos quedaban en una sección a parte, ajena a la figura de la unidad alimenticia.

# desarrollo fósforos integrados



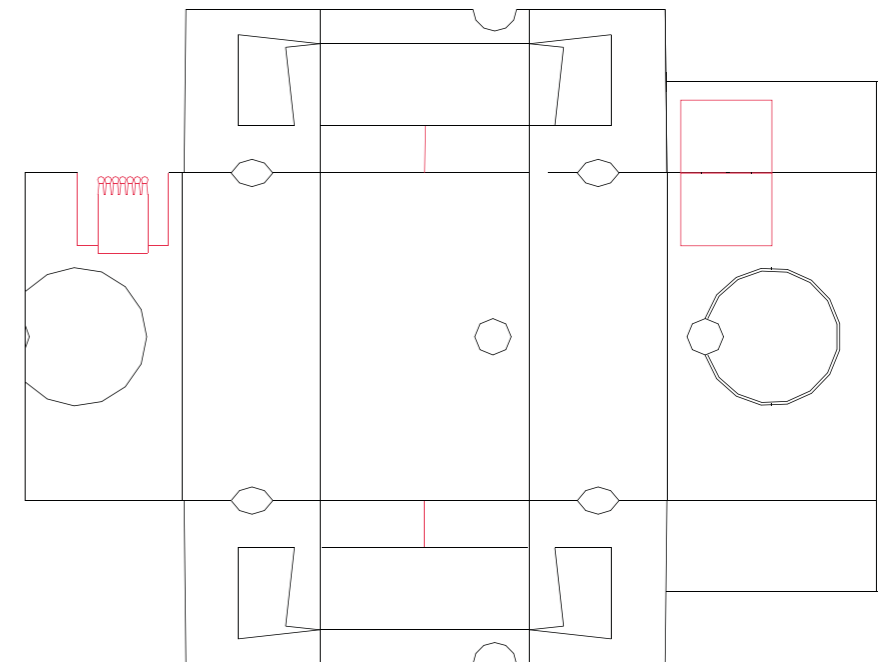
## e s t r u c t u r a

Se estudia la ubicación de los fósforos dentro del envase para incorporarlos estructuralmente y tengan un lugar definido dentro de la propuesta, haciéndose así parte del modo.

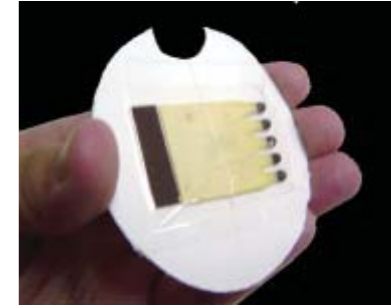
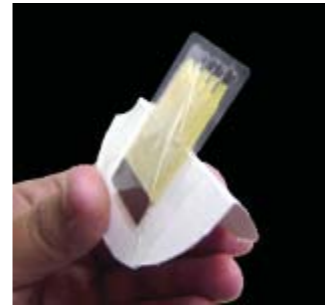
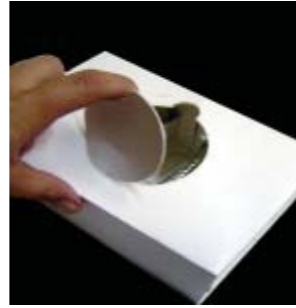
Esta proposición consta del aparecer desde un borde de la unidad, que al ser presionado, esta se pliega y trae a presencia los fósforo para ser usados, que ya se encuentran en el interior y luego pueden volver a resguardarse replegando. Además se propone con un lamina plástica que los recubre, a modo de seguro hermético, para protegerlos del agua u otro factor ambiental que los pueda afectar en un próximo uso.

En cuanto a su proceso industrial, estos deben ser integrados en la unidad en su estado plano, para que cuando se forme el volumen, estos queden bien ubicados dentro de la unidad.

detalle del interior, fuente calórica



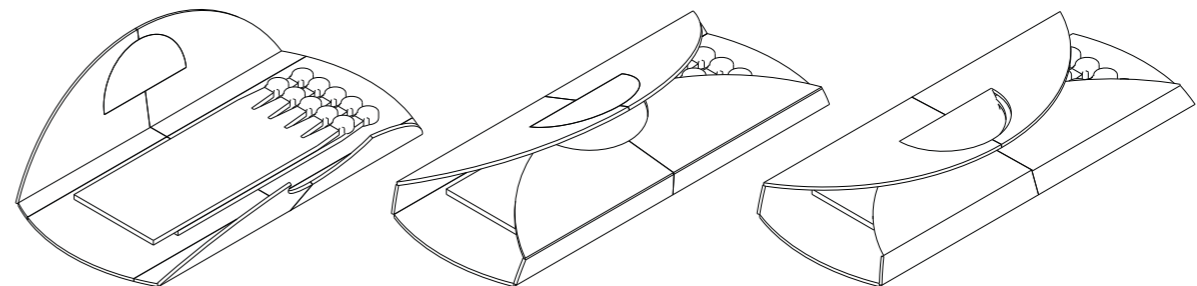
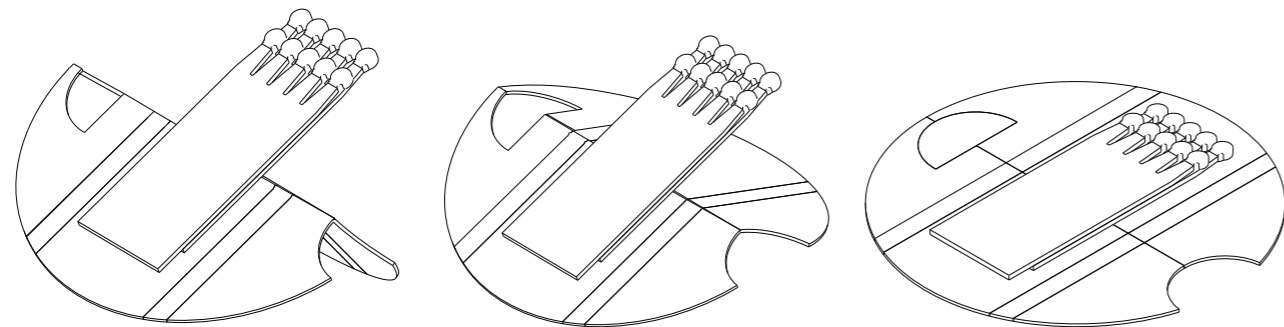
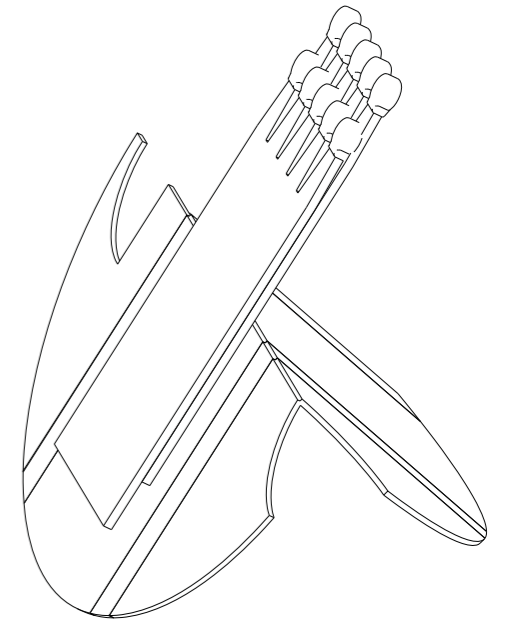
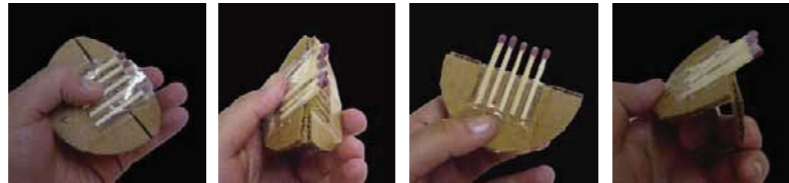
# desarrollo fósforos integrados



## e s t r u c t u r a

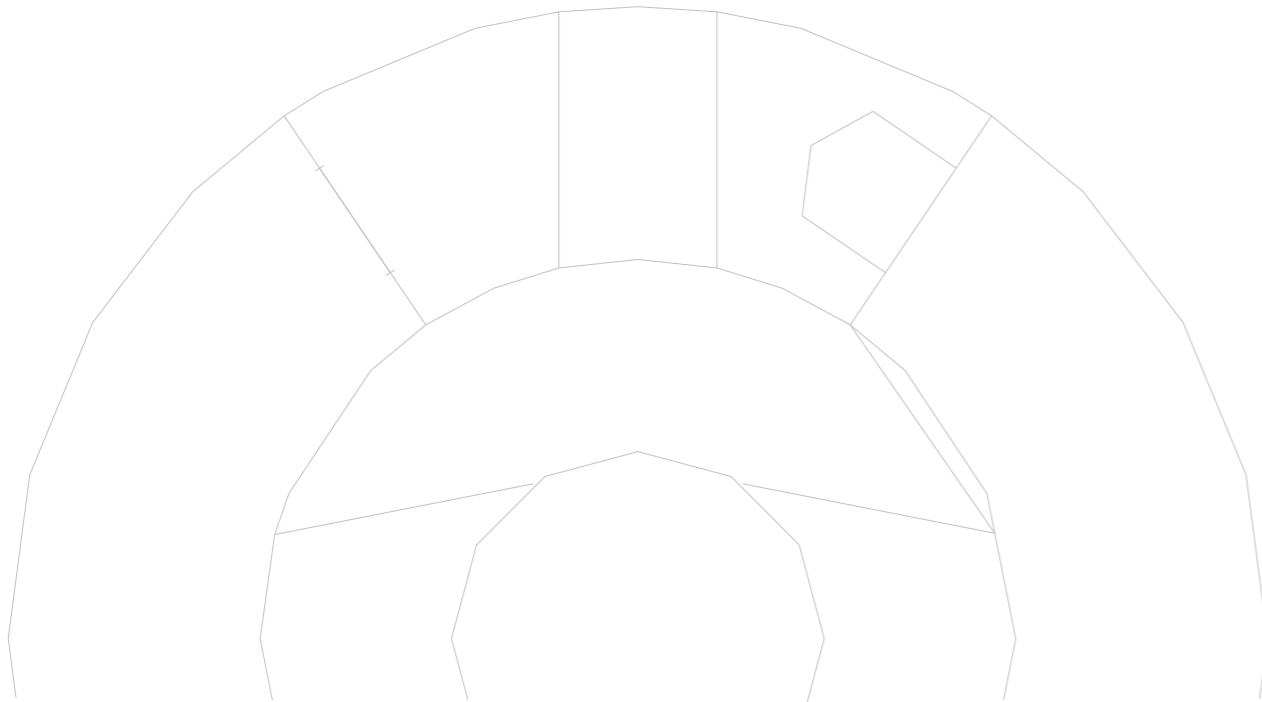
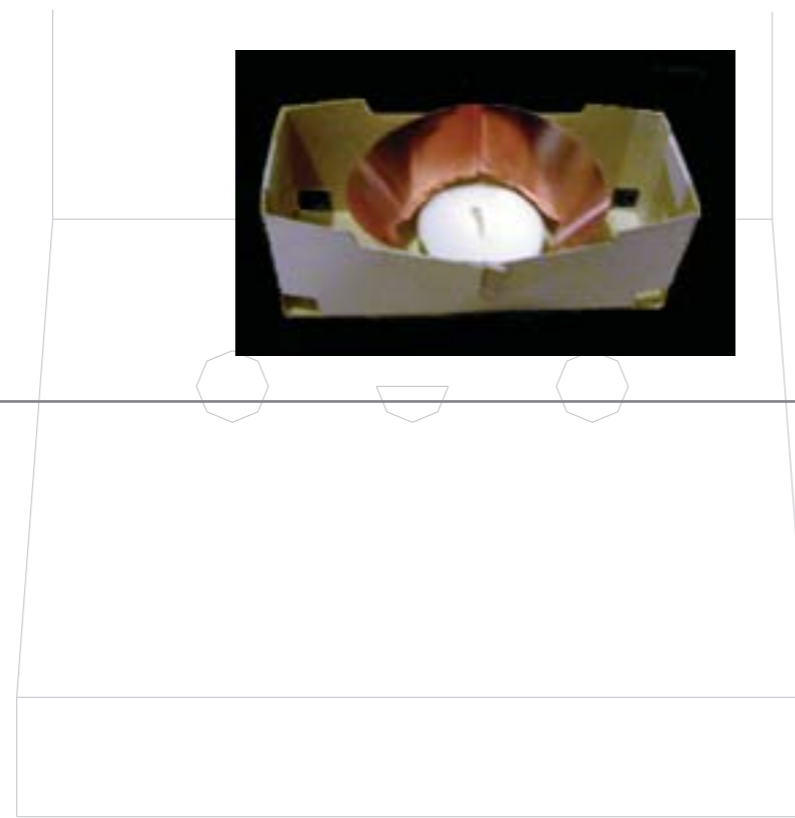
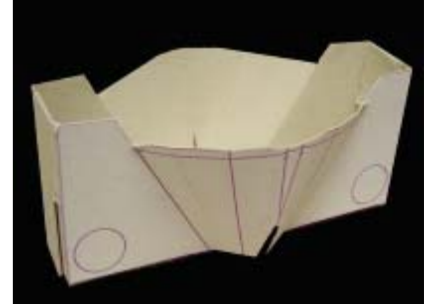
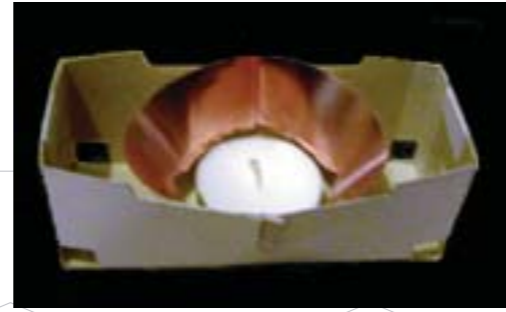
Al momento de ubicar los fósforos dentro de la unidad, se piensan en las superficies a trabajar dentro de la planimetría del envase; es desde este postulado que aparece el centro circular de la unidad, como un lugar propicio para ubicarlos ya que este, en su uso, se arranca y queda en las manos del usuario. Aprovechando este hecho, se ubican los fósforos en la parte posterior de este círculo, donde, a través de troqueles y pliegues, el usuario puede cubrirlos y guardarlos para un nuevo uso. además estos van recubiertos con una lamina plástica para protegerlos contra factores externos que afecten la unidad.

En cuanto al uso de estos, tras desprender el círculo central del envase, se genera desde un único gesto el aparecer de este elemento y de la fuente calórica.





# desarrollo unidad calórica



Esta proposición rescata la necesidad de una fuente calórica para generar ciclos de preparación y consumo de alimentos a una temperatura adecuada.

El ciclo que se propone, se basa en su preparación y consumo, que se ejecuta en el mismo prototipo, teniendo la posibilidad de ser utilizado como cocinilla; estableciendo así un rito de preparación, donde, por medio de una fuente calórica, permite elevar la temperatura de los alimentos hasta aproximadamente 65°C en un tiempo cercano a los 30 minutos, para su consumo.

En su primera etapa este proyecto concluyó en un envase donde a partir de una envolvente que construye un volumen que permite, por medio de pasos explícitos de uso, obtener el rol de envase- cocinilla, sin embargo, la carencia es la factibilidad del uso de la unidad calórica, es decir que la constitución de esta tenga un rol cierto y eficiente.

Ya que la unidad calórica es la propuesta principal de esta segunda parte del proyecto, se estudia en busca de la eficiencia de ésta, y a partir de lo estipulado, donde la morfología de la envolvente cambia, con el fin de calentar los alimentos en el mismo envase. Para reducir el tiempo de exposición a la fuente calórica, se estudian las distancias entre la llama de esta y el contenedor, como también los flujos de aire que el envase permite, para de este modo, poder asegurar una temperatura adecuada para el consumo de los alimentos. El uso de la unidad apunta a eficiencia; una relación del modo de operar, los pasos a realizar para calentar el contenido, versus tiempo de espera, asegurando una óptima operatividad de la cocinilla, al tener en cuenta las diversas variables que influyen en su funcionamiento. La unidad calórica es el propósito, pero formalmente, va desde el encaje del envase alimenticio a la envolvente misma y otras intervenciones para generar "el acto de calentar".

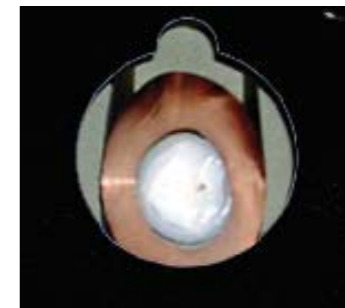
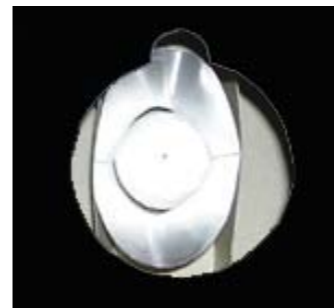
Esta posee tres partes esenciales en su estudio: la fuente calórica, que proporciona temperatura, la estructura o parábola, que a través de su forma optimiza la unidad y la envolvente o cocinilla que se relaciona con los flujos de aire y aúna a la unidad calórica.

f u e n t e   c a l ó r i c a

p a r á b o l a

c o c i n i l l a

# desarrollo unidad calórica



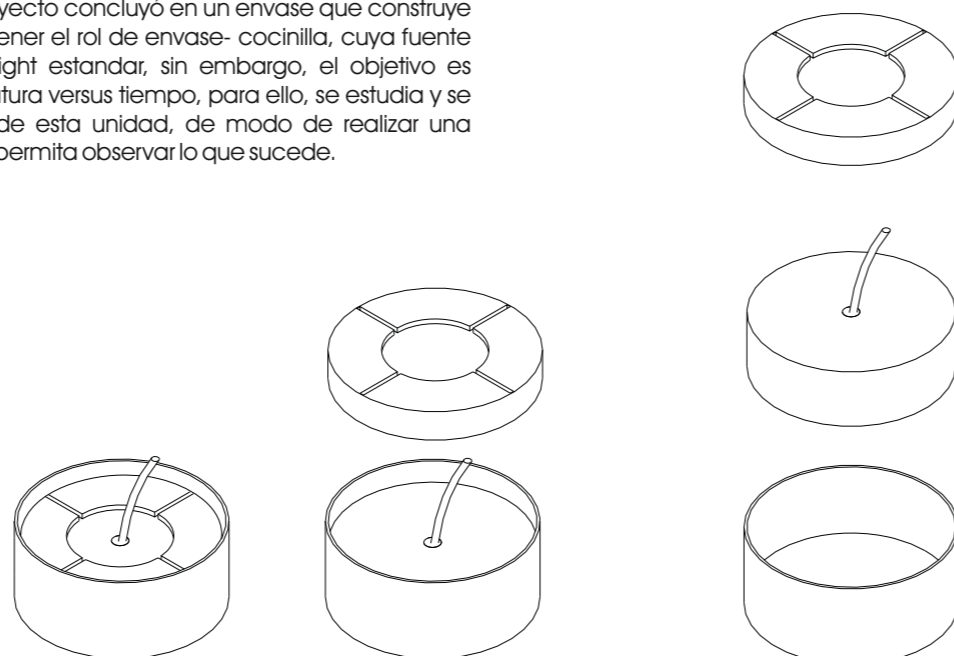
## fuente calórica

Se han desarrollado propuestas de formas adecuadas a las solicitudes técnicas, como de uso y alimentación, sin embargo, persiste el problema fundamental que es proporcionar la fuente energética adecuada para el calentamiento de los alimentos enlatados.

Existe una gran diversidad de tipos de fuentes calóricas, siendo la más básica, la vela, que sin dejar de ser eficiente, económica y masiva, tiene la facultad de emitir energía por calor y luz, dos características vitales en una emergencia.

En su primera etapa, este proyecto concluyó en un envase que construye un volumen que permite obtener el rol de envase- cocinilla, cuya fuente calórica es una vela tea light estandar, sin embargo, el objetivo es optimizar la relación temperatura versus tiempo, para ello, se estudia y se realiza una prueba de uso de esta unidad, de modo de realizar una experiencia objetiva que nos permita observar lo que sucede.

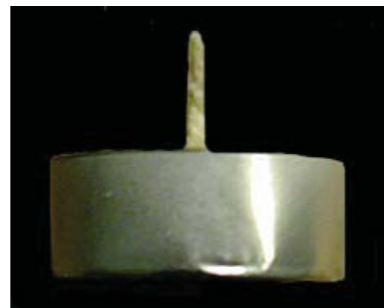
Prueba prototipo anterior	
Tiempo	Temperatura
0	17
5	20,5
10	23,5
15	27
20	29
25	32
30	33
35	34,5
40	36
45	37
50	38,5
55	40
60	41,5



Según los resultados obtenidos sólo en interior se logra una temperatura suficiente para el consumo del alimento, sin embargo, el tiempo es muy extendido. De esto también se desprende que el envase no consigue proteger la vela en un exterior, por lo que su uso estaría acotado. Desde estas observaciones es que la morfología de la envolvente cambia, para calentar los alimentos en el mismo envase se estudia la propuesta a partir de la funcionalidad: tiempo y uso.

El ciclo propone que el prototipo tenga la posibilidad de ser utilizado como cocinilla, donde por medio de una fuente calórica permite calentar los alimentos y consumirlos a una temperatura media de 65°C en aproximadamente 30 minutos. Con este propósito se hace una variación en la materialidad de la fuente calórica. Estas variaciones en la vela constan de dos propuestas: cambio del tipo de parafina sólida con la cual está fabricada, así como también se hace un cambio en la tipología del pabilo. Se pretende, de este modo, garantizar que el calor de la vela pueda elevar la temperatura de los alimentos en forma eficaz, en un tiempo mínimo.

# desarrollo unidad calórica



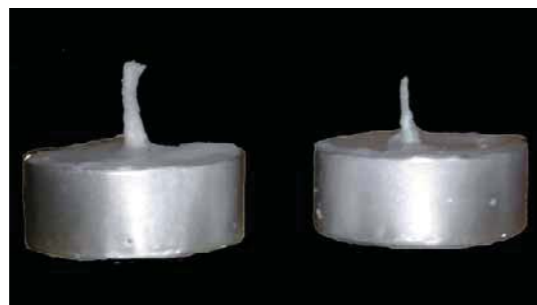
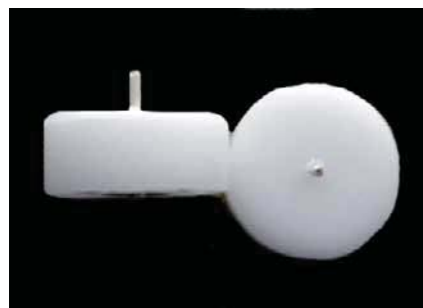
## f u e n t e   c a l ó r i c a

La fuente calórica utilizada hasta ahora es una vela tea light, cuya parafina es estándar, que tiene el más bajo punto de fusión (48 °c). es parecida a la parafina transparente, pero por su mayor contenido de aceite, el acabado de la vela es más quebradizo. esto permite el consumo total, alargando así el tiempo de duración de la vela que se puede extender hasta 4 horas aproximadamente.

según los antecedentes, la parafina con mayor capacidad calórica sería la blanca, que tiene un punto de fusión de 60°C, esta se utiliza por su mayor tiempo de quemado y su alto grado de refinamiento.

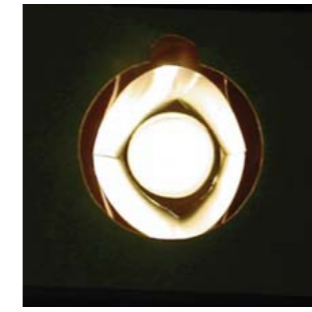
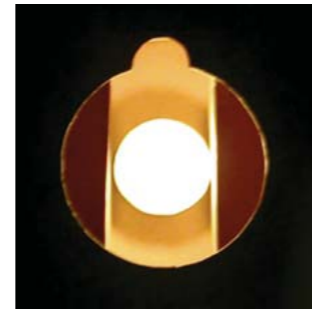
Asimismo, dentro de las variaciones en la materialidad de la fuente calórica estudiamos la tipología del pabilo o mecha, que en general, está realizado con un tratamiento químico que favorece la combustión de la vela. como en este caso queremos lograr una llama más potente, será cambiado por uno más grueso, con el riesgo lógico que la vela dure menos tiempo encendida, debido a que consumirá mayor cantidad de parafina.

El pabilo para esta unidad esta conformado esencialmente por una mecha de algodón con un trenzado metálico en su interior, para evitar la



prueba de pabilo en parafina blanca		
tiempo	pabilo normal	pabilo grueso
0	18	18
5	19	27
10	24	34
15	27	39
20	30	43
25	33	48,5
30	35,5	52
35	38,5	57
40	42	60,5
45	45,5	63,5
50	47	67
55	50	61
60	52	62
80	57	64
85	58	67
90	59	70

# desarrollo unidad calórica



## f u e n t e   c a l ó r i c a

A partir del desarrollo de un nuevo envase que alberga un espacio definido para la vela, se busca garantizar su ubicación y proteger las paredes del envase, para esto se utilizan láminas de aluminio. Al utilizar el aluminio dentro de la unidad, caemos en la cuenta de que genera una reflexión del calor, logrando así una aceleración en el aumento de la temperatura.

El uso de la cocinilla apunta a su eficiencia, a una relación del modo de operar, por esto se realiza un estudio técnico cuyo objetivo es precisar las variables tanto físicas, como químicas de la fuente calórica, con el desarrollo de prototipos cocinillas, modificando así su forma y materialidad. De este modo se determinan las distancias entre la llama de la vela y el contenedor, y la ubicación de los flujos de aire que el envase requiere.

Para medir objetivamente cual de las formas de cocinilla o materialidades son las óptimas, se realiza una prueba de rendimiento calórico en seis prototipos de cocinillas simultáneamente, cuyas variaciones son de forma y materialidad. Los resultados de la prueba demuestran que la parábola redonda de aluminio tiene el mayor rendimiento de las seis, ya que por su forma concentra mejor los rayos luminosos y calóricos y donde la cualidad de reflexión del aluminio, supera la capacidad conductiva del cobre.



Acerca del pabilo:

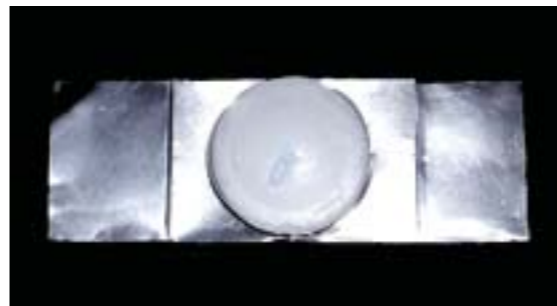
Éste debe ser grueso y de 1 cm. sobre la superficie de la parafina sólida, con alma metálica para que se autosoporte. Según la experiencia, no debe ser más largo ya que podría prender el envase, además de generar una superficie de hollín en la base que se desprende y cae pudiendo, eventualmente, apagar la vela, por lo que se establece una distancia mínima de 4,5 cm. entre la base de la vela y la base de la lata.

Acerca de la parafina:

Analizando comparativamente los casos, el consumo de la parafina se mide cuantitativamente y se concluye que con pabilo más grueso se requiere de parafina de mejor calidad, es decir, parafina Blanca, que logra una optimización del recurso calórico.

Min./ T°	Prueba capacidad calórica interior cocinilla					
	Cartón	Paredes de Aluminio	Parábola de Aluminio	Parabola redonda de Aluminio	Parábola de Cobre	Parábola redonda de Cobre
0	18°	18°	18°	18°	18°	18°
5'	35°	39,5°	35,7°	38°	37,1°	39,5°
10'	45,2°	47,9°	50,5°	53,1°	48,4°	46,2°
15'	52,3°	56,7°	59,7°	63,8°	64,5°	53,5°
20'	62°	66°	69,5°	72,8°	70,2°	62,2°

# desarrollo unidad calórica



## p a r á b o l a

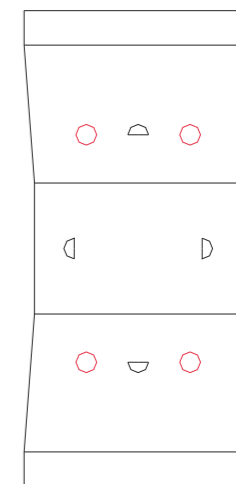
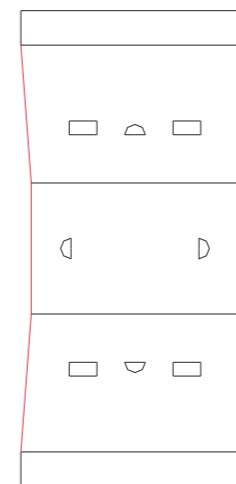
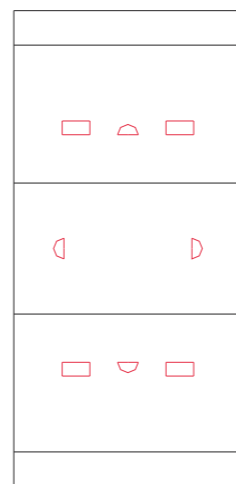
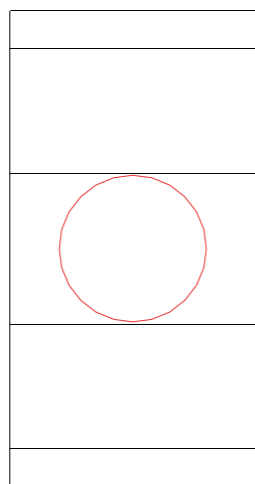
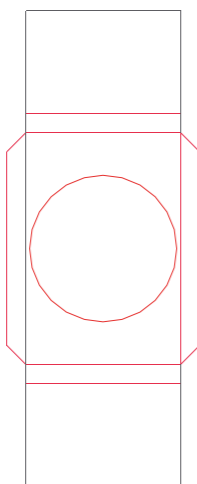
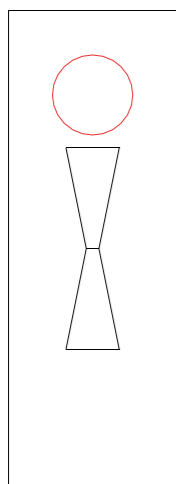
Se comienza el estudio de la parábola a partir de una placa metálica como un cuidado con la llama de la fuente calórica, en relación al cartón de la envolvente, y a partir de esto caemos en la cuenta de una optimización de la fuente calórica, desarrollando desde su materialidad, la capacidad de reflexión de esta multiplicando la capacidad calórica de la llama.

Es desde este postulado que se conforma la estructura parabólica haciendo pruebas en papel, cobre, aluminio y metal. Y tomando diferentes formas, desde el plano, la curva, un semi ovalo, entre otras, pero luego de estudiar físicamente la figura de esta, con expertos en el tema, llegamos a la conclusión de que solo la forma parabólica podría entregar un real progreso a la unidad.

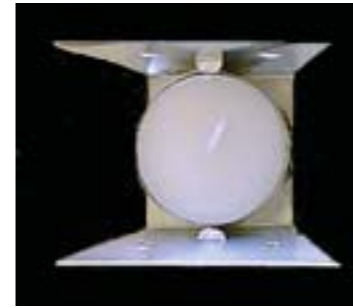
En esta parte del estudio que llamamos parábola, se estudia el proceso que conlleva esta estructura, desde la placa metálica hasta llegar a la parábola.

Debido a estos estudios para la optimización de la fuente calórica nos vemos en la necesidad de la existencia de esta parábola para así minimizar los tiempos de calentamiento del envase alimenticio y lograr un mayor rendimiento de la unidad.

Las variaciones formales de la placa metálica se explican porque, por un lado, se busca la optimización de la cantidad de material empleado, pensando en el desarrollo y producción masivos de esta unidad, y por otro lado, se va ajustando a los requerimientos de los envases que se desarrollan paralelamente.



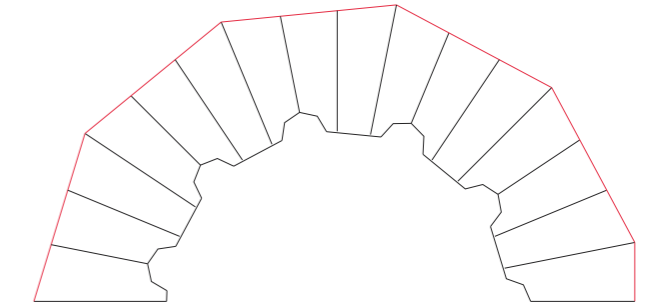
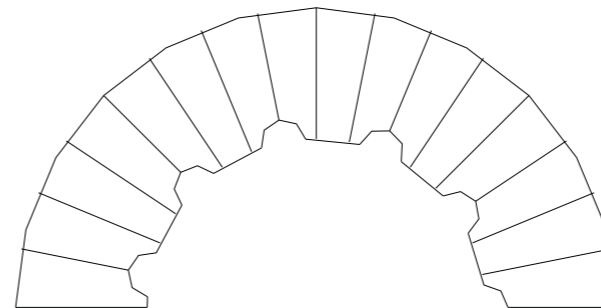
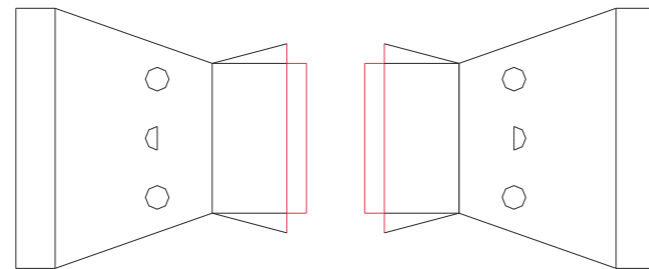
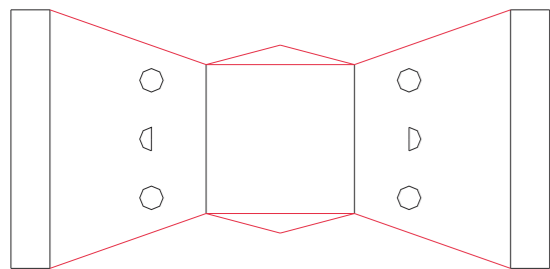
# desarrollo unidad calórica



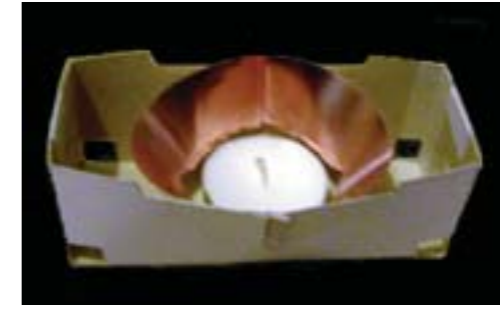
## p a r á b o l a

Para optimizar la capacidad calórica de la vela y lograr una mayor temperatura en menor tiempo, se considera una cocinilla metálica, una base reflectora del calor de la vela, para provocar una aceleración en el aumento de la temperatura.  
Como partida se piensa independientemente del envase en el cual se ha de inscribir, con el objeto de medir el incremento calórico con respecto a la experiencia anterior. Esta va dividida en dos partes para que en el proceso de plegado, sea más práctica en su incorporación al envase.

Luego de este primer paso de observación en cuanto a la existencia de esta placa metálica, se comprueba una mejor respuesta de la unidad en cuanto a su tiempo de uso, por lo que se comienza un exhaustivo estudio en relación a esta pieza metálica y de como optimizarla para que tenga un rol de mayor eficiencia dentro de la unidad, es acá donde caemos en la cuenta de su capacidad reflectora, por la materialidad metálica y además de como la forma de esta placa actúa en cuanto a la reflexión, ya que mientras más curva es esta superficie, se acumula una mayor cantidad de ondas térmicas en el foco, logrando un mayor poder calórico.



# desarrollo unidad calórica



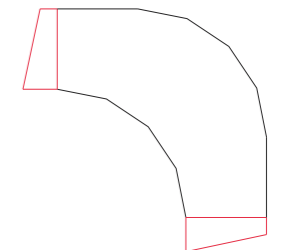
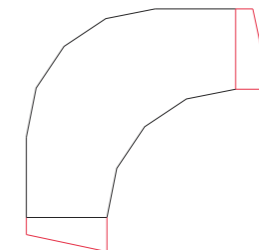
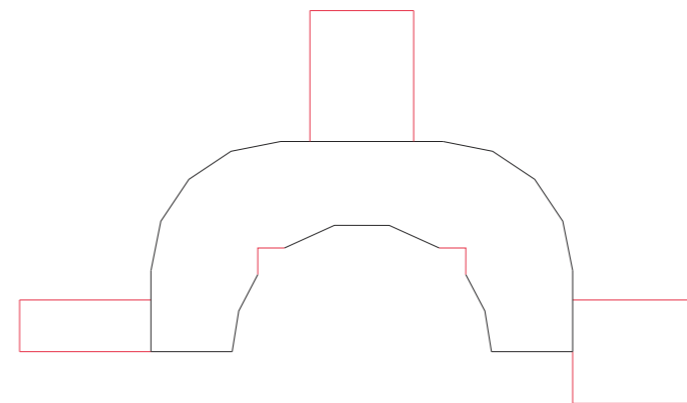
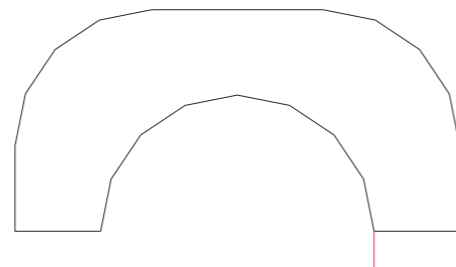
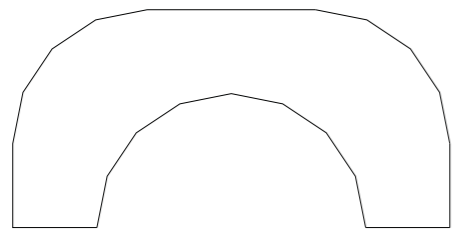
## p a r á b o l a

En relación a esta partida dentro de la unidad, se realiza un estudio técnico para analizar y optimizar la capacidad calórica de esta y sus componentes. El objetivo es precisar las variables físicas del diseño de esta superficie, como las variables químicas de la fuente calórica con el fin de lograr la temperatura necesaria para el consumo del alimento, en un lapso de tiempo reducido.

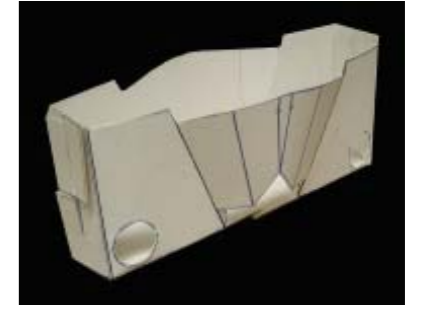
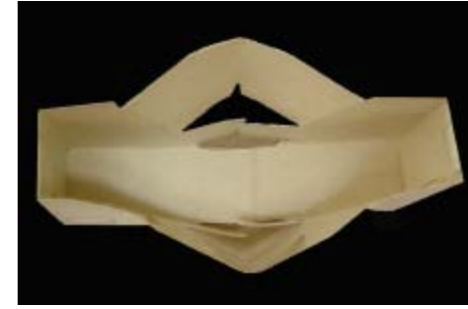
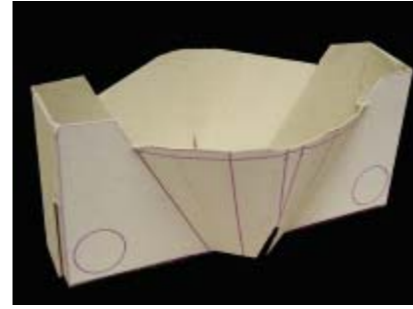
En consecuencia, el desarrollo de esta unidad tiene relación con diversos estudios, tanto físicos como químicos en cuanto a la optimización de la fuente calórica y de una mayor respuesta en cuanto a temperatura para así lograr un mayor desempeño de la unidad y hacerla factible para casos de emergencia y/o catástrofe.

Las proposiciones formales de ésta cocinilla, tienen como requerimientos el uso mínimo de material, la capacidad de mantener su forma, de quedar acotada y fija al interior del envase cuidando y optimizando la función de la vela.

En una primera instancia tuvo la forma de un cono ovoide, de modo de hacerlo calzar en el interior del espacio cocinilla estipulado dentro del envase. para luego ir evolucionando en una forma mas independiente que se distancia de la envolvente inicial y se conforma como un total autónomo, y desde este punto, volver a integrarse a la envolvente.

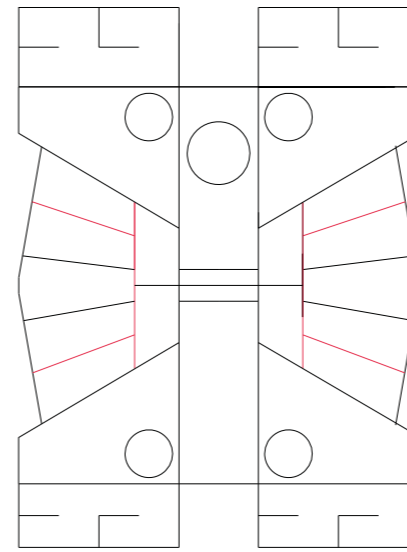
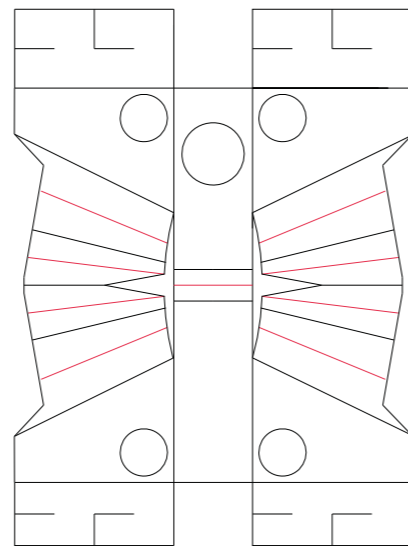
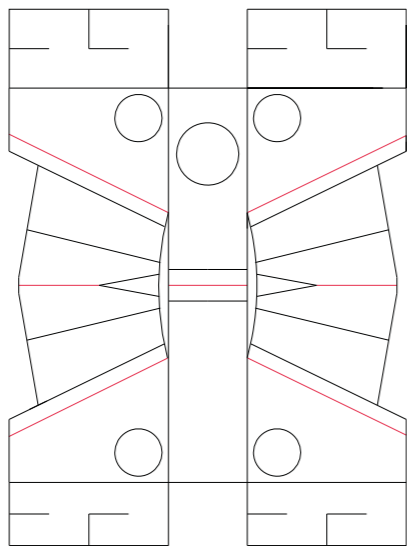
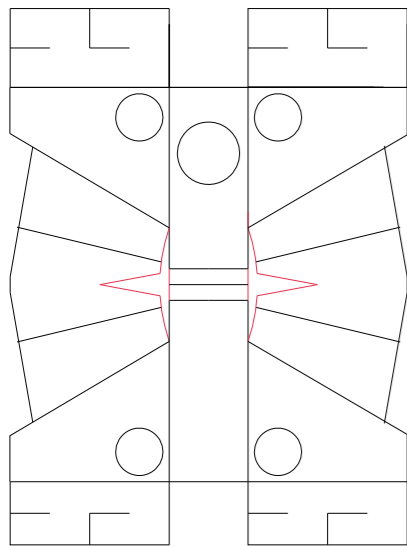


# desarrollo unidad calórica



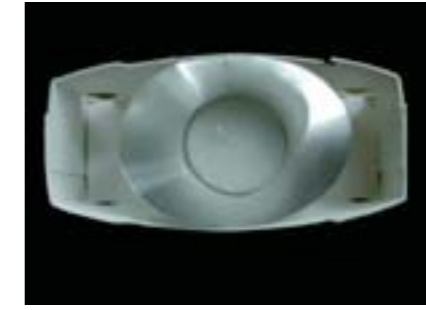
## p a r á b o l a

En este caso particular Se estudia una geometría de la unidad para generar la parábola desde la misma estructura de la cocinilla a través de pliegues en el armado. de esta manera se van dando diferentes variantes que logran acercarse a la curva necesaria.  
Esta se piensa en cartón, al igual que toda la envolvente , pero recubierta de un papel metalizado que logre la reflexión y no sea inflamable.





# desarrollo unidad calórica



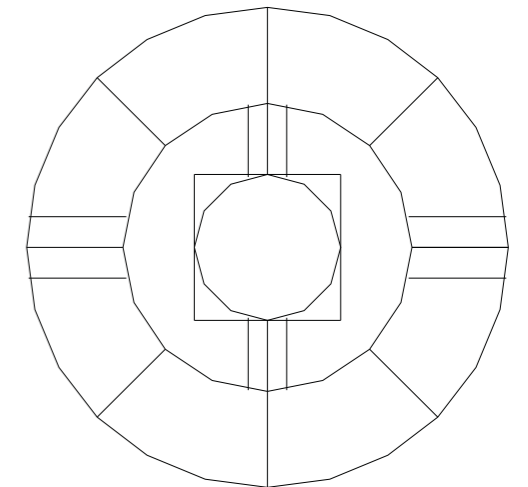
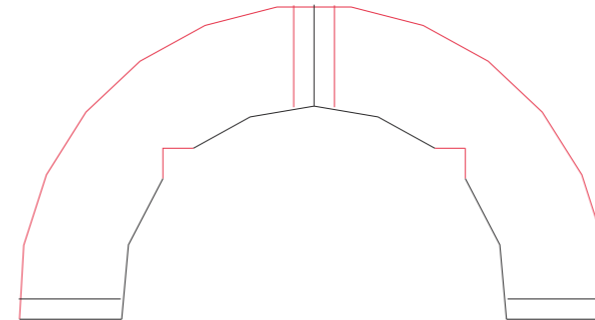
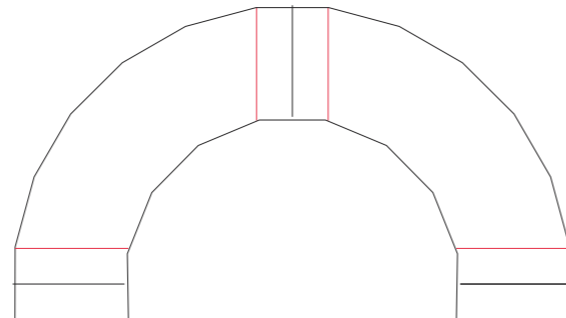
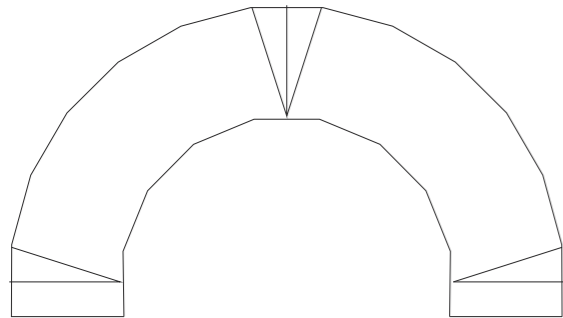
## p a r á b o l a

Para llegar a una ecuación que nos permita medir objetivamente cuál de las formas y materialidades propuestas es la óptima, se realizan diversas pruebas de calor en igualdad de condiciones.

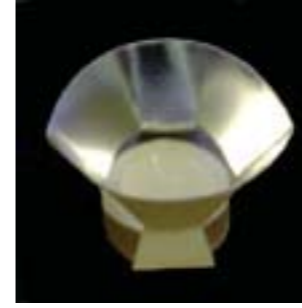
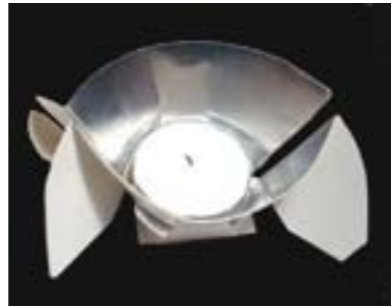
Estas experiencias nos guían en las variaciones de forma y materialidad propuestas en un comienzo, para ir evolucionando formalmente hacia la figura cónica.

En cuanto a la materialidad, se determina que el aluminio es óptimo frente al cobre, aún cuando éste último es mejor conductor, la variación de temperatura producida por la capacidad de reflexión del aluminio supera la del cobre.

De este modo la figura del envase cede ante el objetivo de cuidar la relación temperatura versus tiempo, así, la forma de la cocinilla adquiere independencia y las propuestas van orientadas a la autosustentación de ésta y a su capacidad de contener la fuente calórica.



# desarrollo unidad calórica



## p a r á b o l a

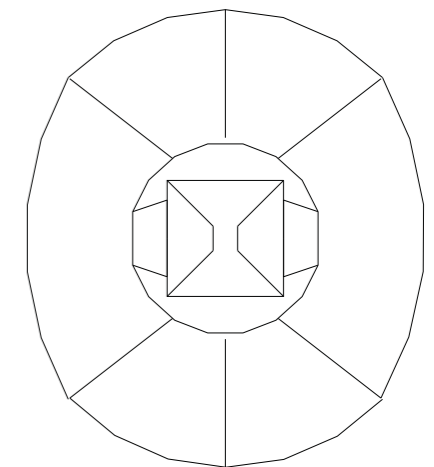
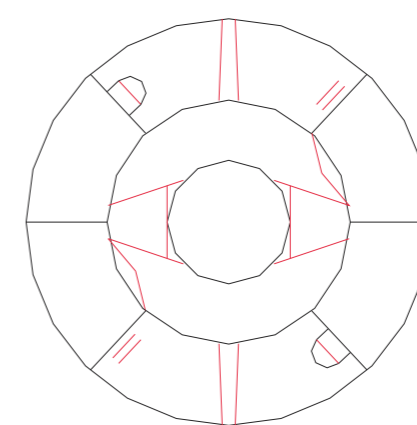
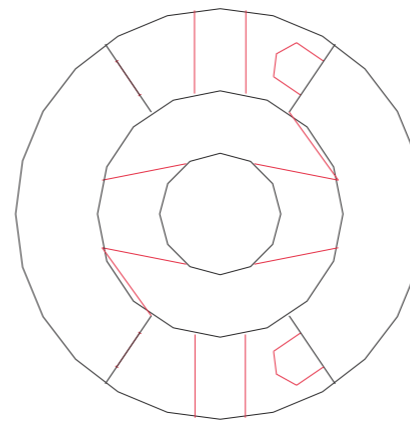
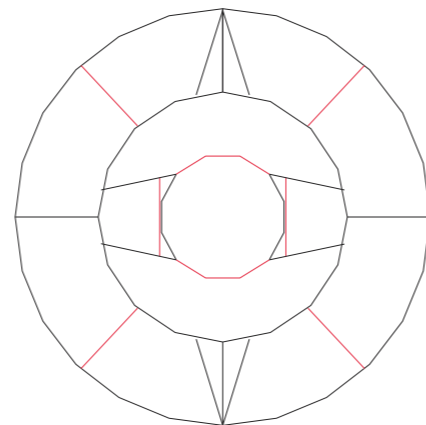
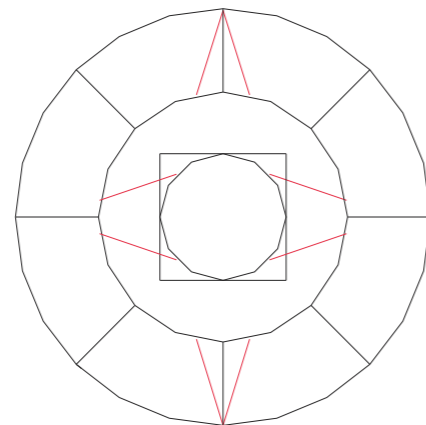
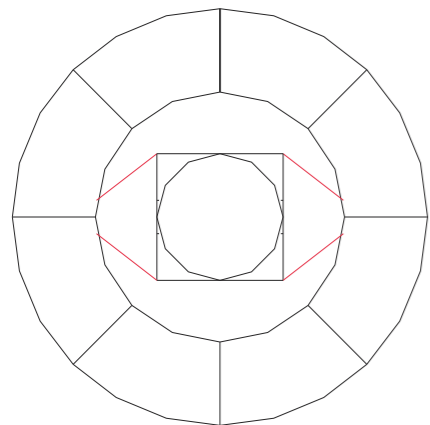
La figura encuentra sus variaciones en el modo de conformarse desde un plano, las propuestas de plegado, armado y cierre ya tienen como elemento común la materialidad y los requerimientos con respecto a la fuente calórica.

La propuesta de la unidad calórica queda incorporada al envase contenedor de las latas de alimentos, conformada en el cuidado y el incremento de la eficiencia de la vela como fuente calórica, y en la optimización de su funcionalidad, reduciendo así, los tiempos de calentamiento de los alimentos para su consumo, lo que garantiza su operabilidad en casos de emergencia.

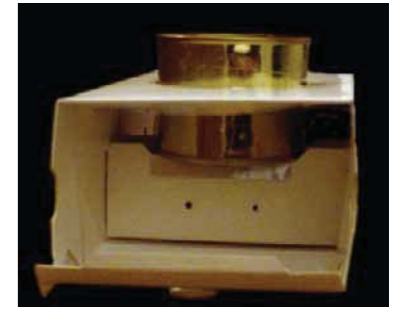
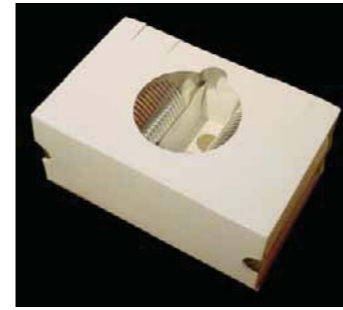
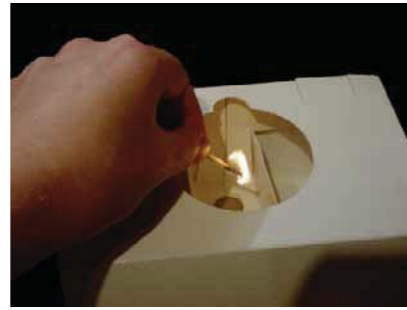
Como conclusión a esta etapa en relación a la fuente calórica es que se toma la opción parabólica como una certeza dentro de la unidad y se trata de conformar desde un plano, que tiene relación con el proceso constructivo ideal para esta.

En un primer momento se incorpora la figura en la envolvente como una superficie reflectora, que luego se separa por su materialidad para ser estudiada a fondo, además se revisa su forma, que va evolucionando hacia la curva, en esto se avanza la mayoría de la etapa, como una construcción externa. A partir de esto se busca la parábola y se ve la posibilidad de que esta venga desde la misma envolvente, con una capa reflectante anti inflamable para así optimizar su proceso constructivo, para luego volver a separarla de la envolvente y a conformarla como una parábola auto-soportante que se integra a la unidad y que también es a partir desde un plano, logrando así un mismo arquetipo para la unidad.

Se puede determinar que esta superficie que a sido integrada y que luego evoluciona formalmente hacia la parábola es el punto clave para la optimización de la unidad calórica, ya que aumenta el rendimiento de esta.



# desarrollo unidad calórica

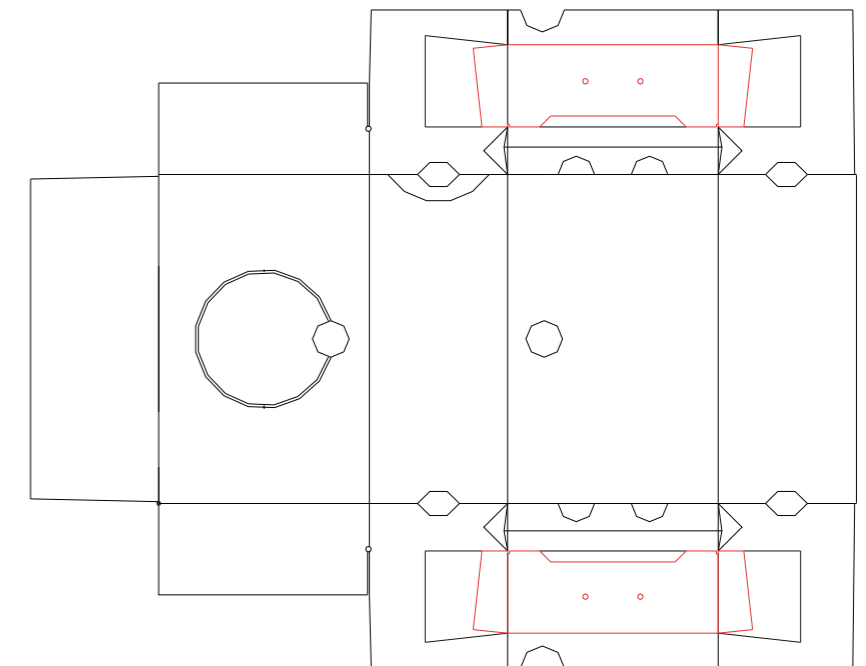
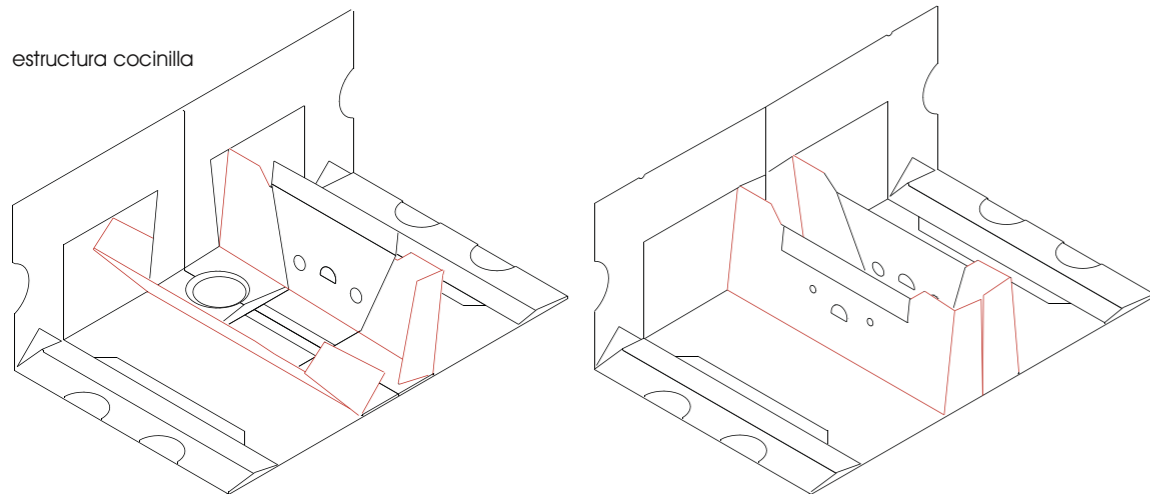


## c o c i n i l l a

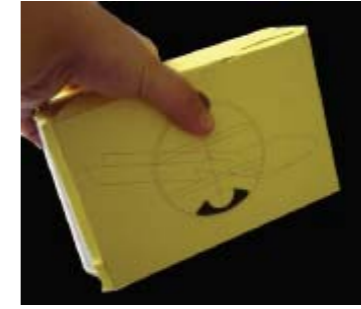
Como requerimiento del envase aparece el calor como protagonista, que es abordado desde tres frentes, este particularmente tiene que ver con la estructura de la unidad y el resguardo de la fuente calórica. En cuanto a su evolución dentro de la unidad horizontal, aparece primero como un soporte del envase alimenticio y un resguardo para la fuente calórica, luego va tomando complejidad, haciéndose parte de la unidad para en un momento final desprenderse de esta en un único elemento junto a la parábola, es decir, que cumple con las funciones estructurales y protectoras de la cocinilla y con la optimización del calor de la parábola.

En un comienzo se trabaja con esta partida en relación a la conformación de la cocinilla, ya que a través de este prototipo horizontal que se da solidez a la propuesta y se hace factible. Como primer momento aparece esta propuesta horizontal, que abarca toda la estructura de la unidad en una gran pieza plegable, integrando todos los elementos teóricamente. Luego de esta, se comienza a trabajar en distintas ideas que evolucionan al envase desde sus particularidades.

estructura cocinilla

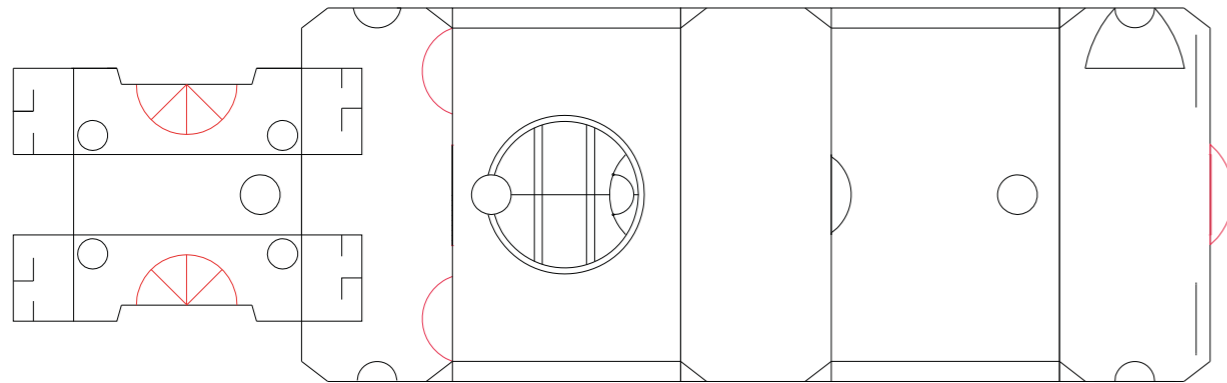


# desarrollo unidad calórica



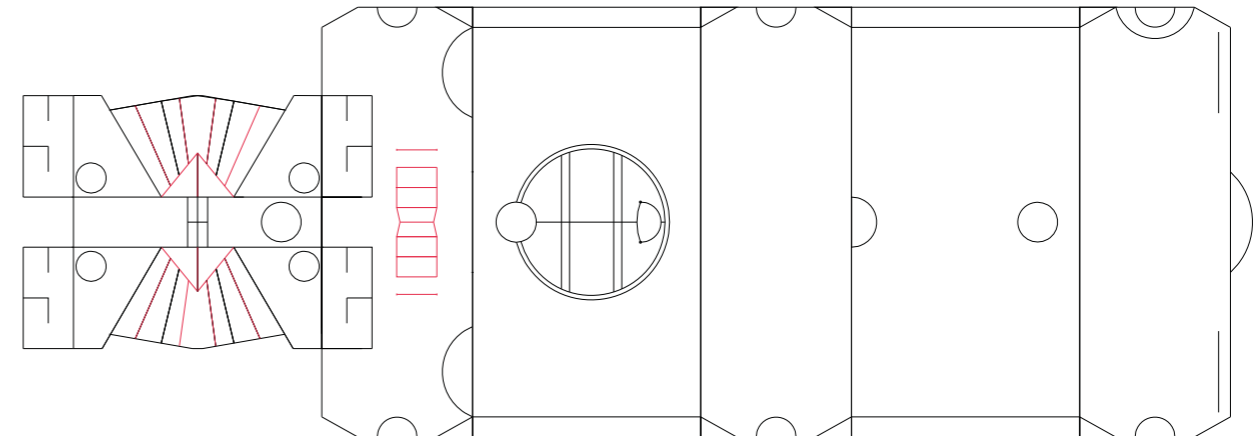
## c o c i n i l l a

Al ir avanzando en la proposición de la envolvente de esta unidad caemos en la cuenta de la necesidad de una cavidad en el sector de la cocinilla para dar un calor uniforme, ya que la forma circular tiene relación con la superficie a cual se enfrenta, que es la del envase alimenticio. Además se piensa en nuevos cierres para el total de la envolvente en una manera de calce, como una solución constructiva al proceso industrial en cual se involucra.



A medida que se comienza a estudiar esta cavidad curva necesaria en el sector de la cocinilla pensamos en que debe ser un requisito para el buen funcionamiento de unidad total y es así que proponemos la forma parabólica como la mejor respuesta geométrica para reforzar y mejorar la calidad del tiempo versus temperatura de la unidad.

Constructivamente se realiza un pliegue central en el sector de la cocinilla, que hace posible el efecto de curva, esta se estudia a través de quiebres en el plano para tomar la figura.

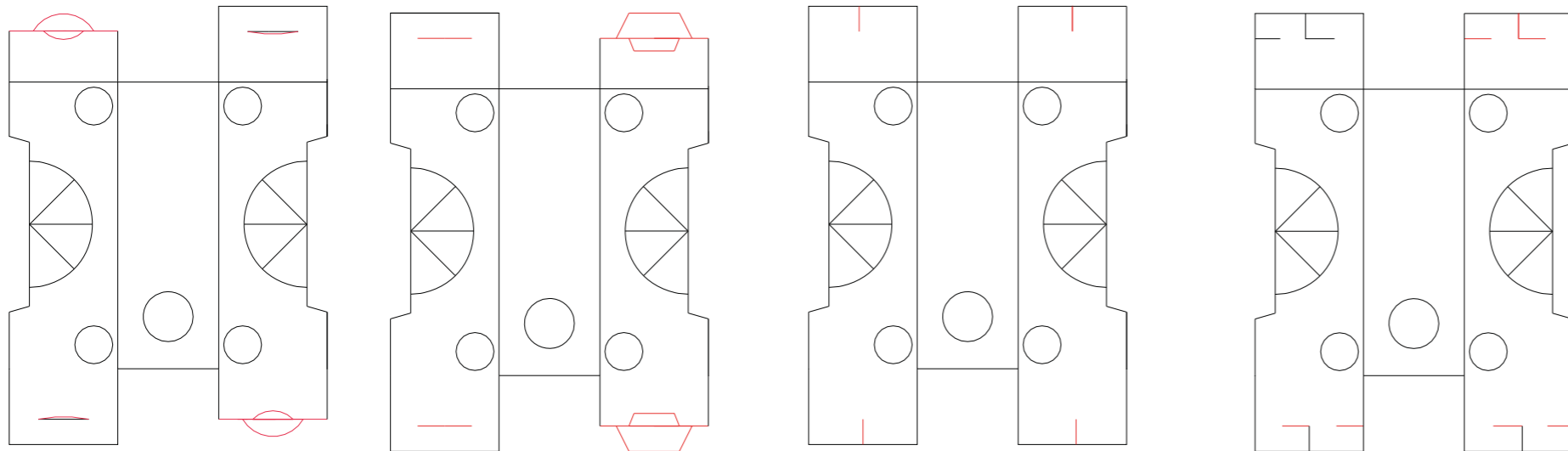


# desarrollo unidad calórica



## c o c i n i l l a

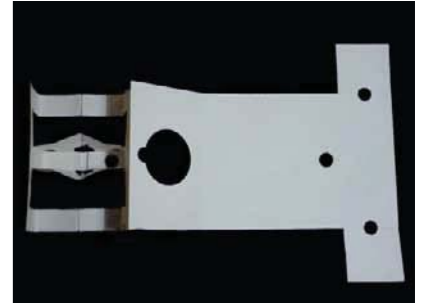
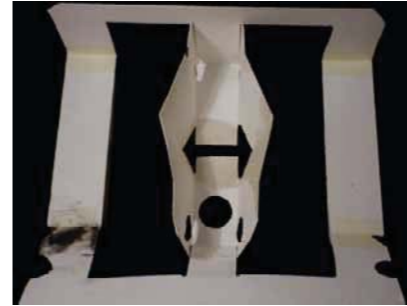
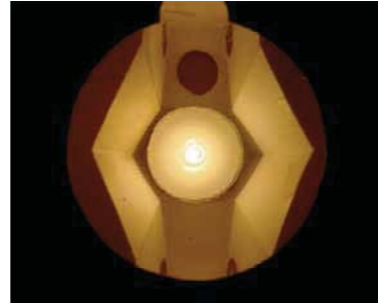
Entendemos de la cocinilla como parte estructural de la unidad, que debe cumplir con ciertos requisitos en cuanto a la construcción de esta, que aparece como el eje central y como tal, debemos asegurar su buen funcionamiento. Particularmente, revisamos los sistemas de cierre ya que se genera una gran presión, lo que se debe cuidar con un buen ajuste para que esta no se deforme y colapse. Trabajamos con sistemas de calce para la construcción de este elemento.



detalles constructivos

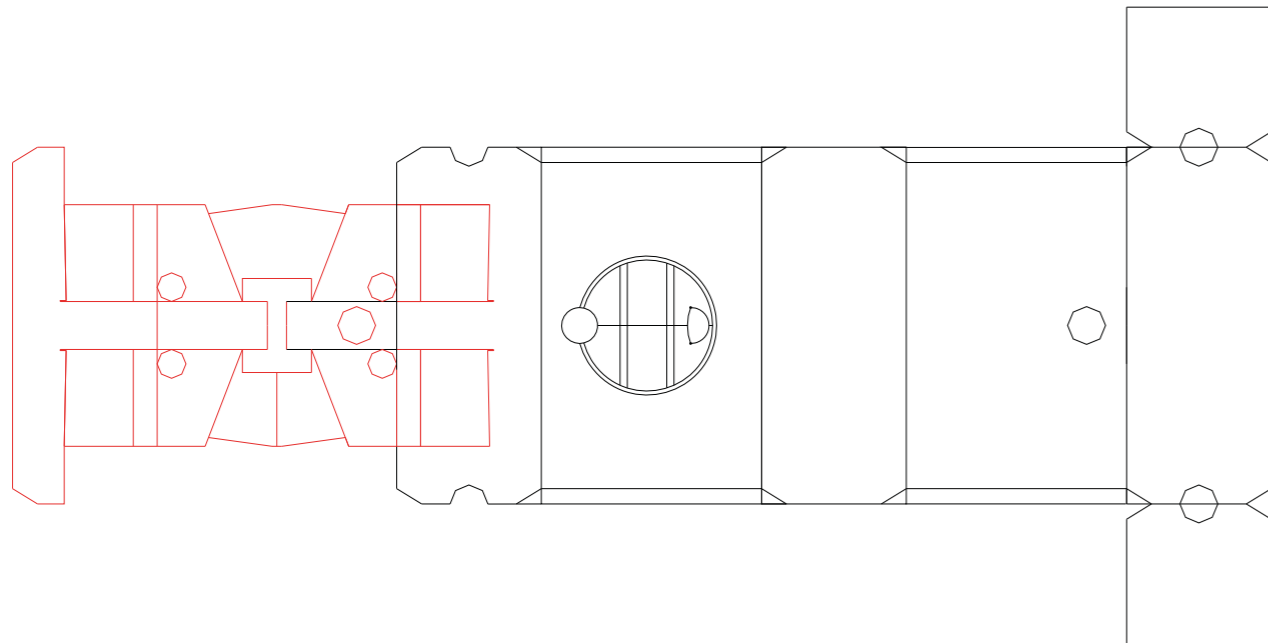


# desarrollo unidad calórica

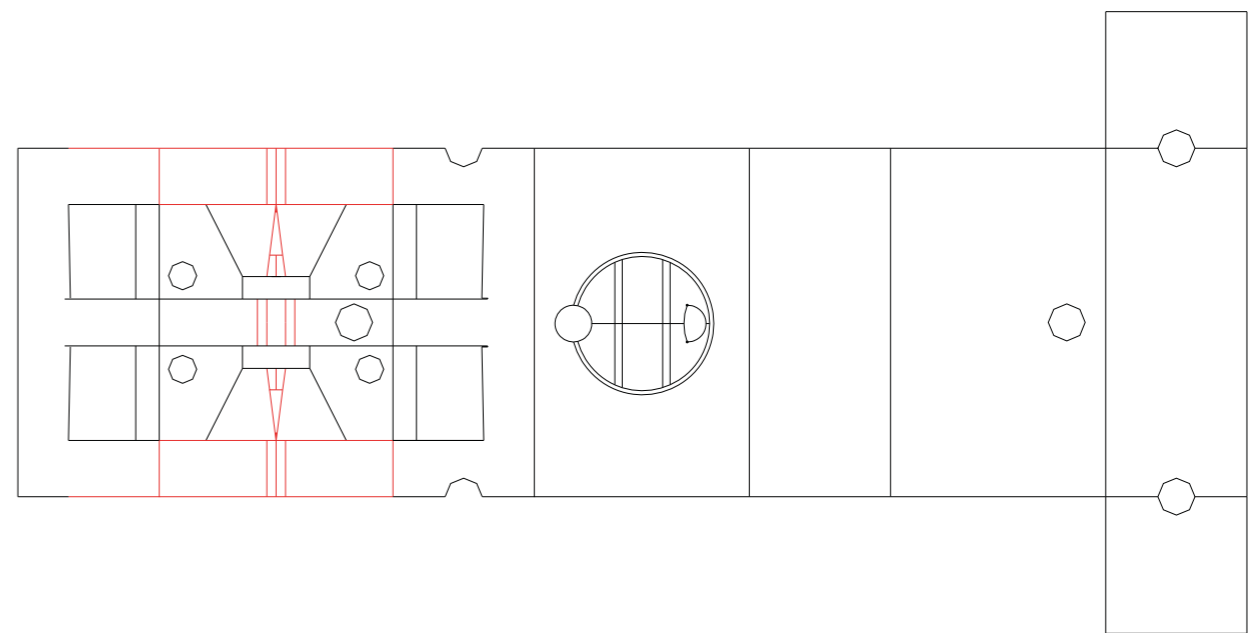


## c o c i n i l l a

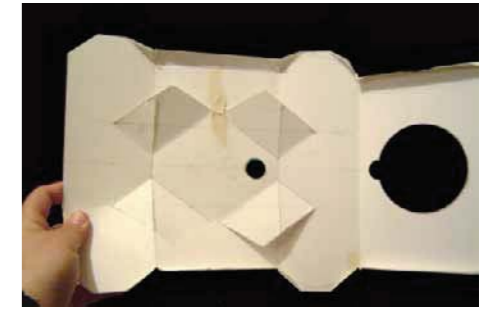
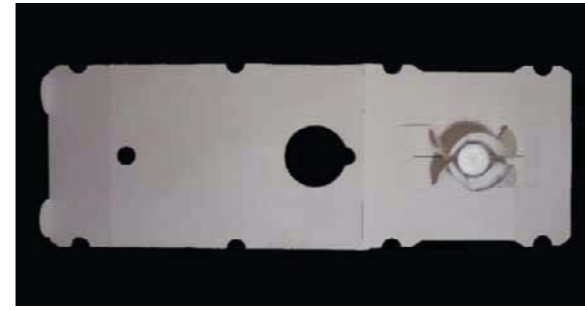
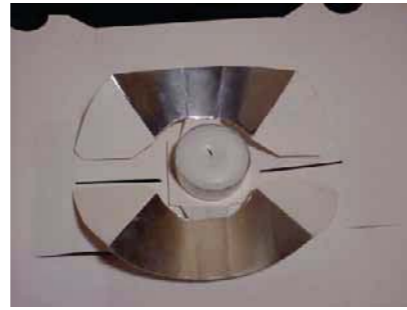
Se aumenta el volumen desde el prototipo anterior, por lo que se retoman los diseños anteriores y se trabaja específicamente en la cocinilla del envase que aparece desde la linealidad del este. el calce del tarro sobre ésta y los flujos de aire son determinantes en la eficiencia del mechero y en el tiempo de cocción de alimentos.



Se infiere que la eficiencia de la cocinilla puede aumentar al dirigir la reflexión de los rayos calóricos hacia el centro. Para esto, se diseña desde el prototipo anterior, un paralelo en cuanto a forma, que cumpla con los mismos requisitos, de optimizar la unidad y dar una respuesta constructiva para una producción industrial.

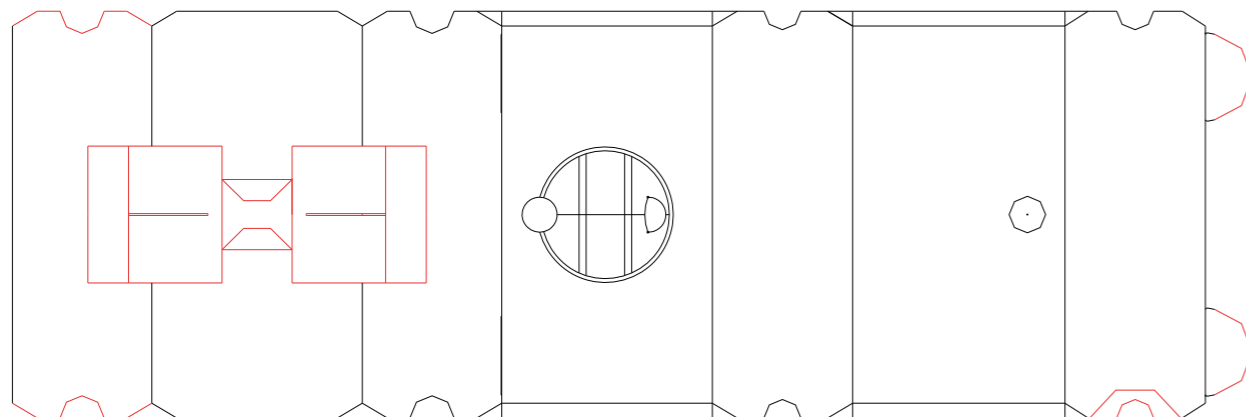
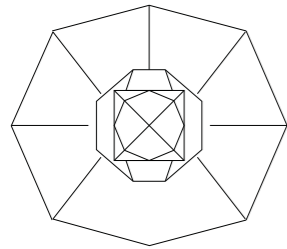


# desarrollo unidad calórica



## c o c i n i l l a

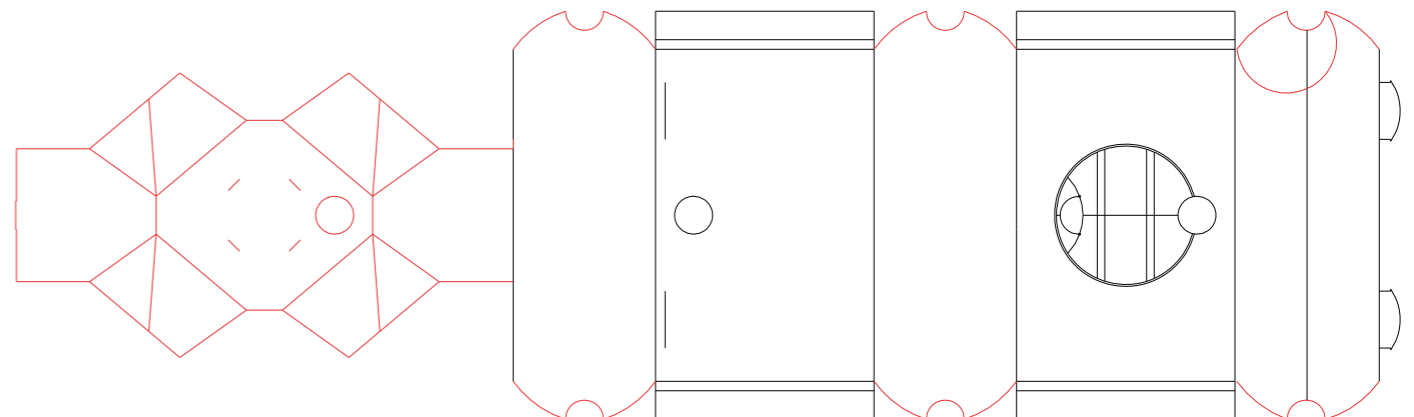
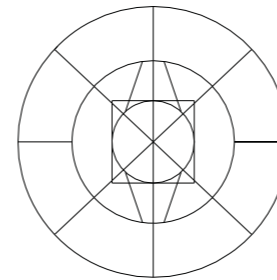
Se logra la concavidad requerida en el envase, mediante cortes y pliegues, pero su materialidad (cartón duplex) no tiene propiedades reflectantes. Por lo que se propone la incorporación de una parábola metálica externa que se pose sobre la anterior quedando ajustada. Debido a las características geométricas del envase y la cocinilla. Para conseguir una optimización de la energía dirigida hacia el centro del recipiente en forma constante.



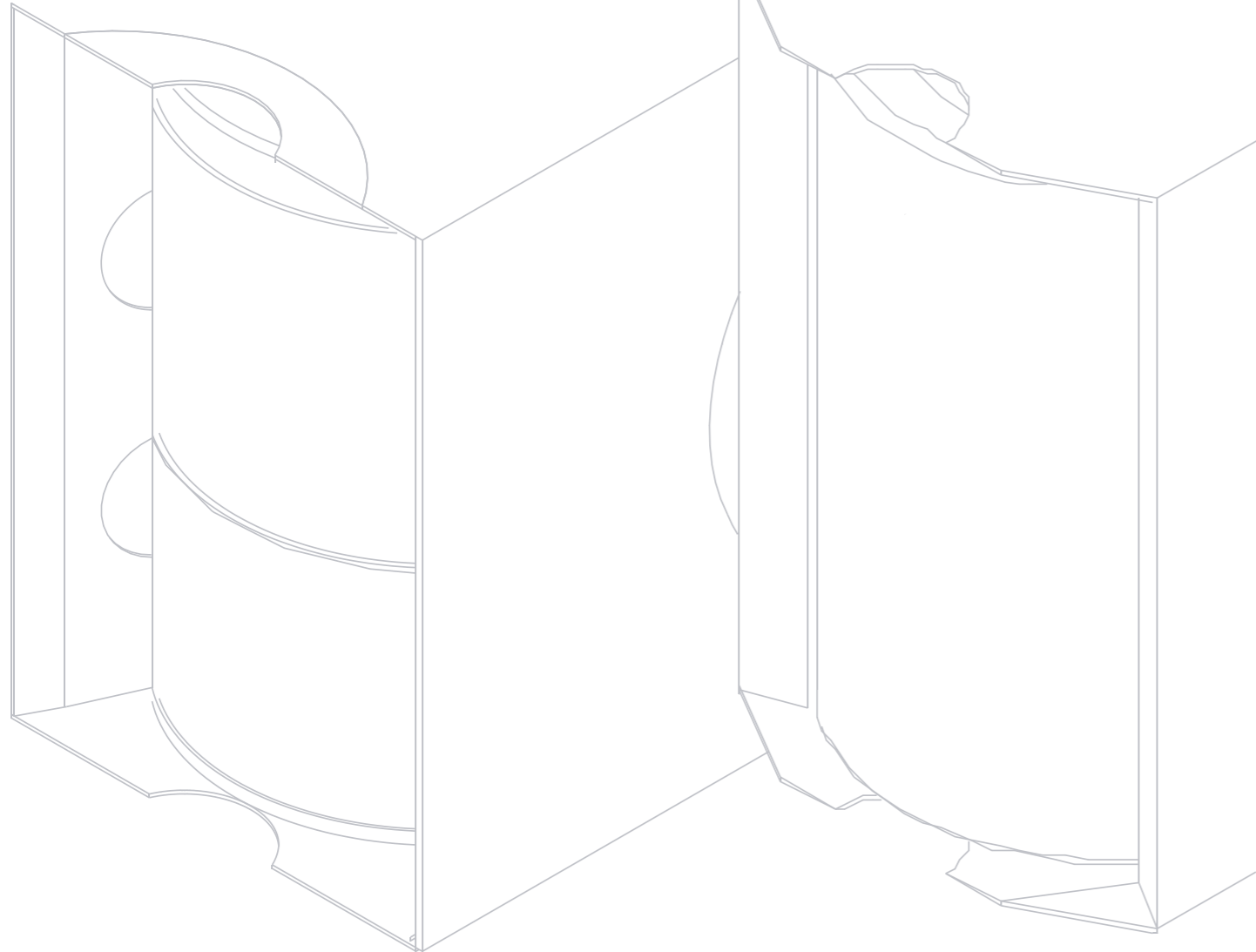
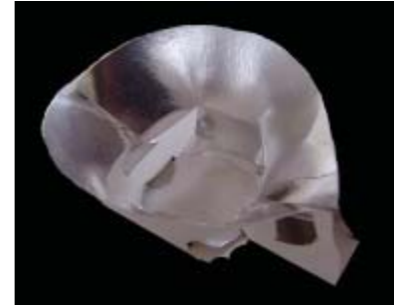
Como paralelo al envase anterior, se propone contener la figura y el espacio cocinilla a partir de un largo que se repliega sobre sí mismo, lo que hace que sus caras sean dobles, dándole firmeza al envase y haciendo que el proceso de armado sea contemplado desde la conformación de la unidad calórica.

A diferencia del anterior este recibe una gran deformación en la envoltente, pero en favor de proteger a la fuente calórica.

Se culmina el estudio de la unidad calórica del prototipo horizontal en estas propuestas que cierran con una fuente calórica acotada y una cocinilla parabólica que se separa de la unidad, en pos de una mayor eficiencia.



# propuestas finales horizontales



El estudio horizontal del prototipo se cierra con dos unidades finales, que tienen en común el cambio de posición en el espacio, al ser utilizado en su función de cocinilla, ya que con este giro se pretende resguardar la fuente calórica de los embates climáticos y optimizar su capacidad térmica. Además, a partir de este giro se logra una mayor superficie, que genera la mesa dentro de la unidad. Debido a los cambios en las coordenadas de la unidad, se genera la posibilidad de albergar otros tamaños de envases alimenticios en su interior, pudiendo ser para dos, tres o cuatro envases, manteniendo un mismo volumen, donde a partir de un envase de menor tamaño, se disminuye el tiempo de exposición a la fuente calórica.

Ahora en cuanto a sus diferencias, el primer prototipo nace a partir de pliegues y repliegues incorporando todos los elementos, conformando así la estructura, mientras que el prototipo dos es una estructura lineal que tiene más relación con los procesos industriales, en cuanto a mano de obra necesaria para ser desarrollado y su principal característica es la segmentación de los elementos, ya que separa la unidad calórica de la estructura, la que se incorpora luego como una unidad independiente.

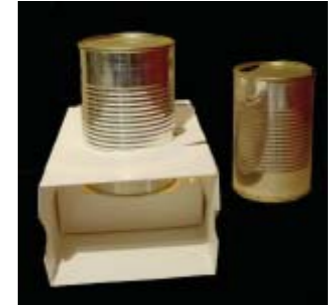
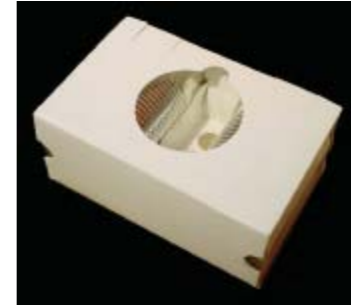
El prototipo dos queda enunciado y desde este se pasa a una próxima etapa, mientras que el prototipo uno cierra una etapa formal, donde todos sus elementos han sido verificados conforme las necesidades de la unidad, es decir se encuentra acotado.

plegable

seccionada



# propuesta unidad plegable

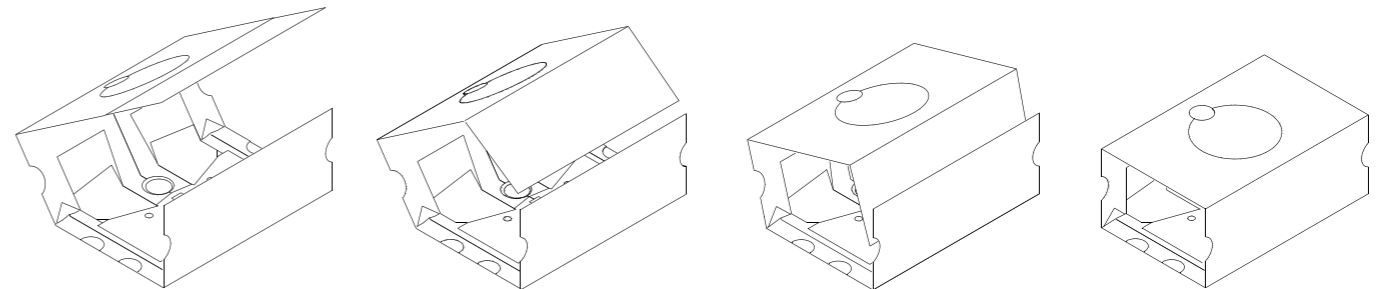
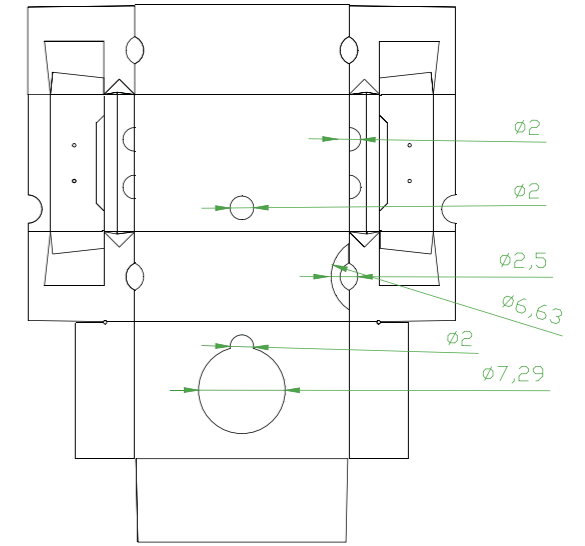
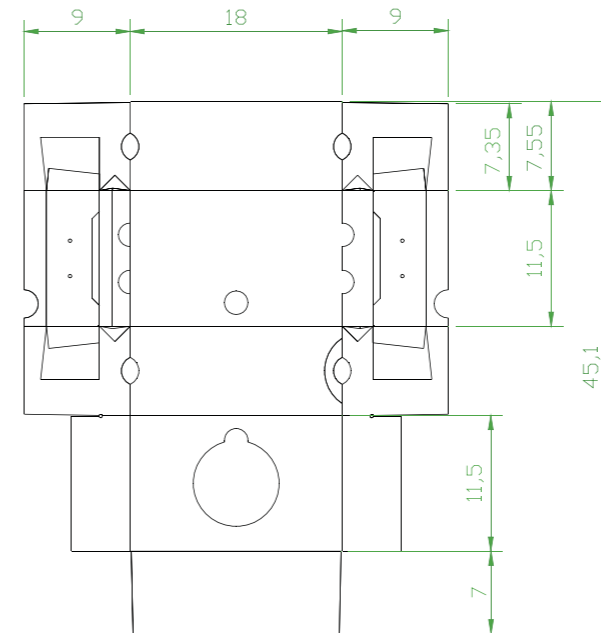
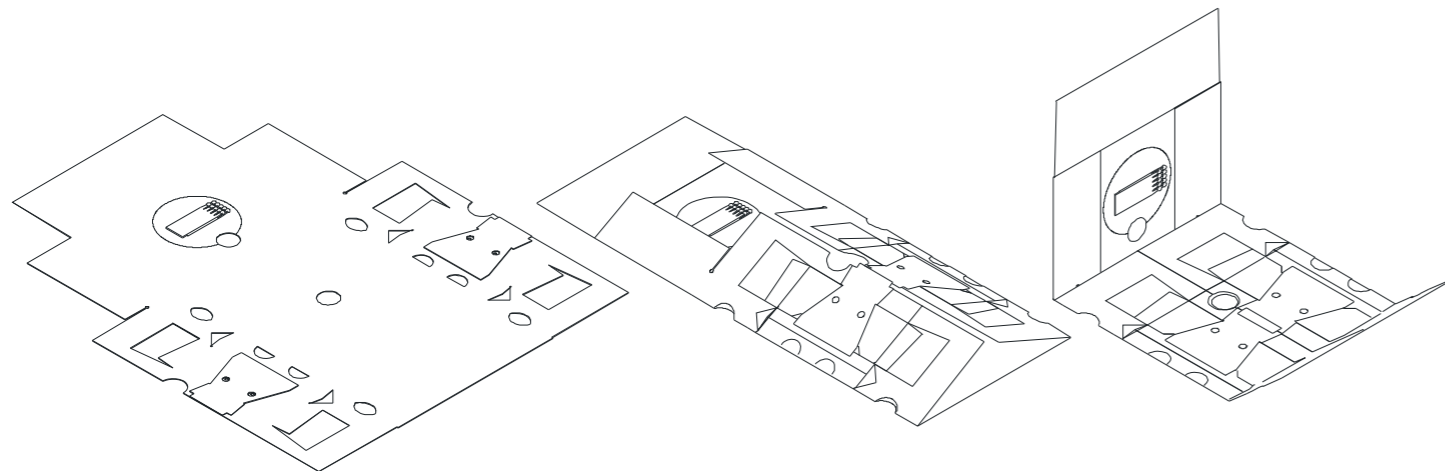


## d e s p l i e g u e

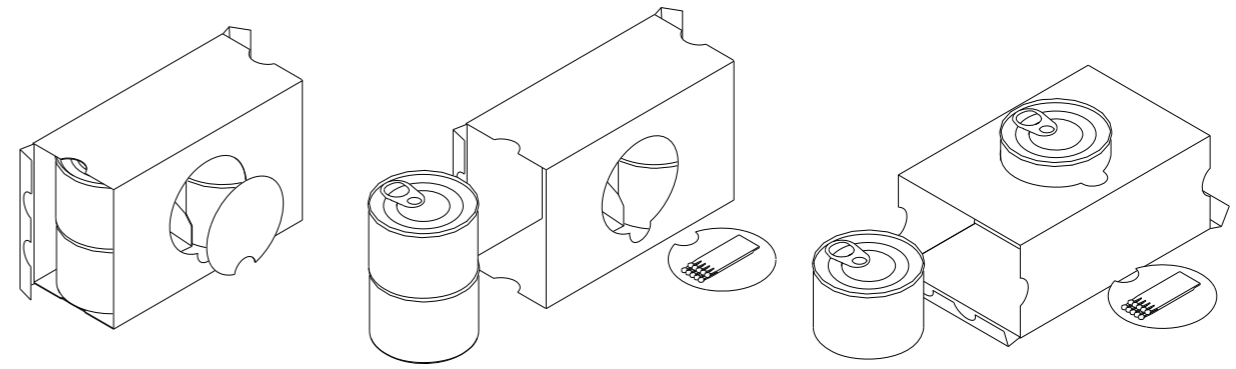
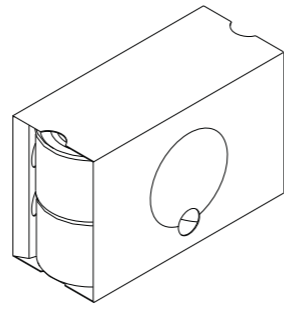
Los prototipos a continuación se trabajan con un rango de medidas dado por la cubicación de la primera etapa, que van cambiando en cuanto las necesidades de la propuesta, variando así la volumetría en el transcurso de este periodo.

El principal factor de cambio dentro de esta unidad, es el cuidado del fuego, ya que se mejora la materialidad y la forma de la fuente calórica, para tener así mejores tiempos en relación a la temperatura del alimento.

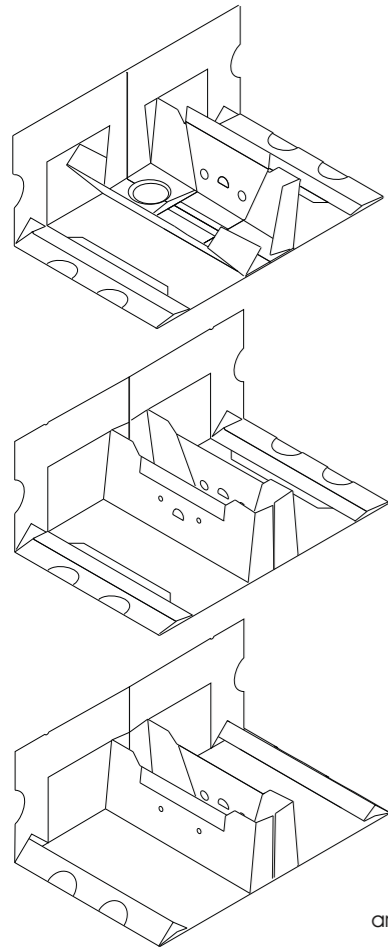
En lo que respecta al diseño de la unidad, este es a partir de una única pieza que es intervenida para así contener todos los otros elementos necesarios para el buen funcionamiento de la unidad, integrando los fósforos a la envolvente y adjuntando la cuchara plegable a una de sus caras.



# propuesta unidad plegable



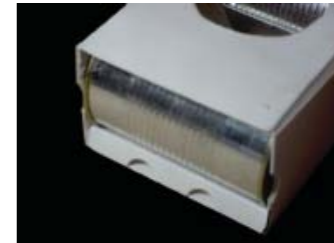
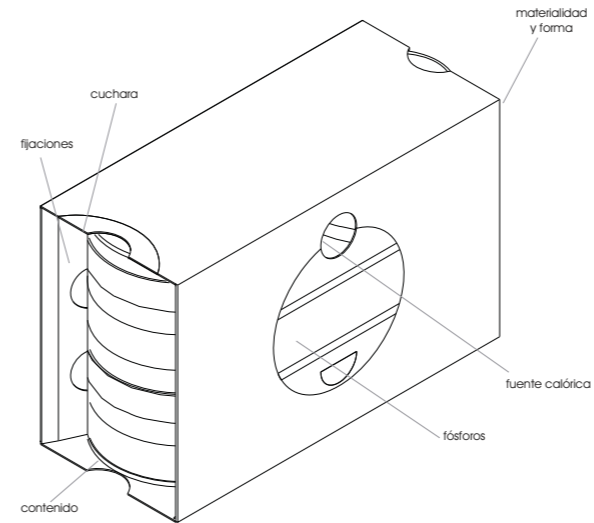
## forma de uso



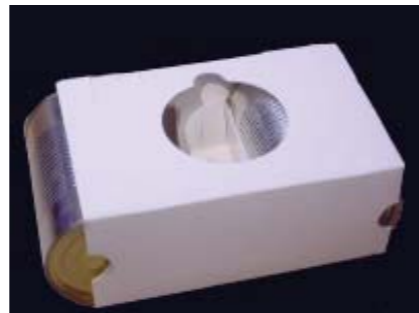
armado interior

En relación al uso de la unidad alimenticia, podemos definir cuatro pasos esenciales en su manipulación. Un primer estado es en su forma original, de como es entregado al usuario (forma horizontal), luego un segundo momento es la abertura de este desde el centro, para encontrarse así con los fósforos y la unidad calórica, además desde los costados para retirar los envases alimenticios al interior de la envolvente. al finalizar esto, se realiza un giro a la unidad por la parte posterior, dejando así la perforación central hacia arriba, se enciende la fuente calórica al interior, con los fósforos que se encuentran en el círculo extraído, para después colocar el envase alimenticio sobre este. El envase alimenticio se abre y se mantiene al fuego por 40 minutos aproximadamente, y está listo para ser ingerido.

El pensamiento de este envase es a partir de la plegabilidad y con esta incluir todos los elementos necesarios para la optimización de la unidad. Parte desde un único, que desde su plano es apilable, y luego través del giro adquiere su volumetría final para ser usada.



detalle exterior del envase



# propuesta unidad seccionada

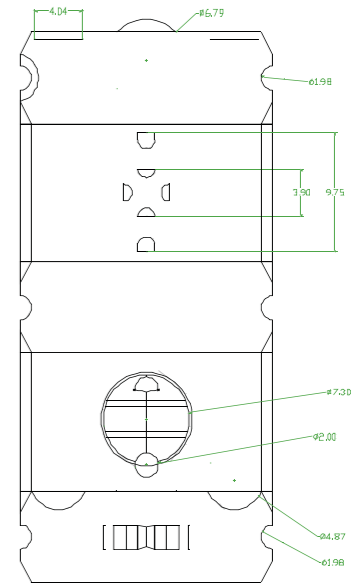
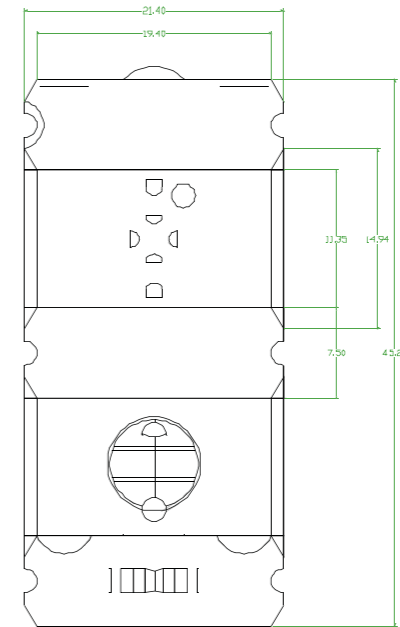
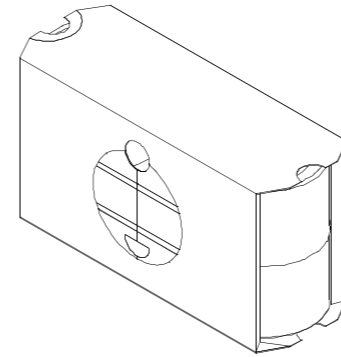


## envolvente

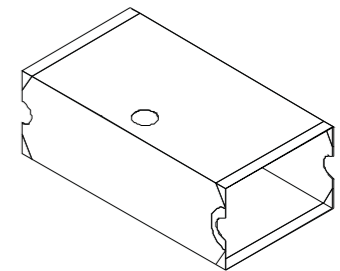
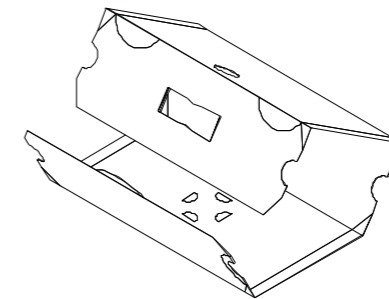
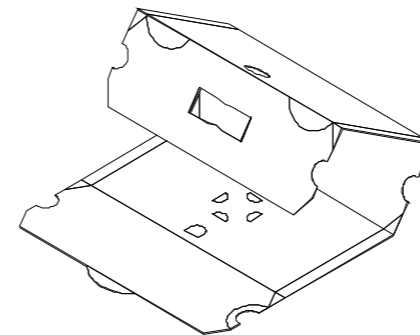
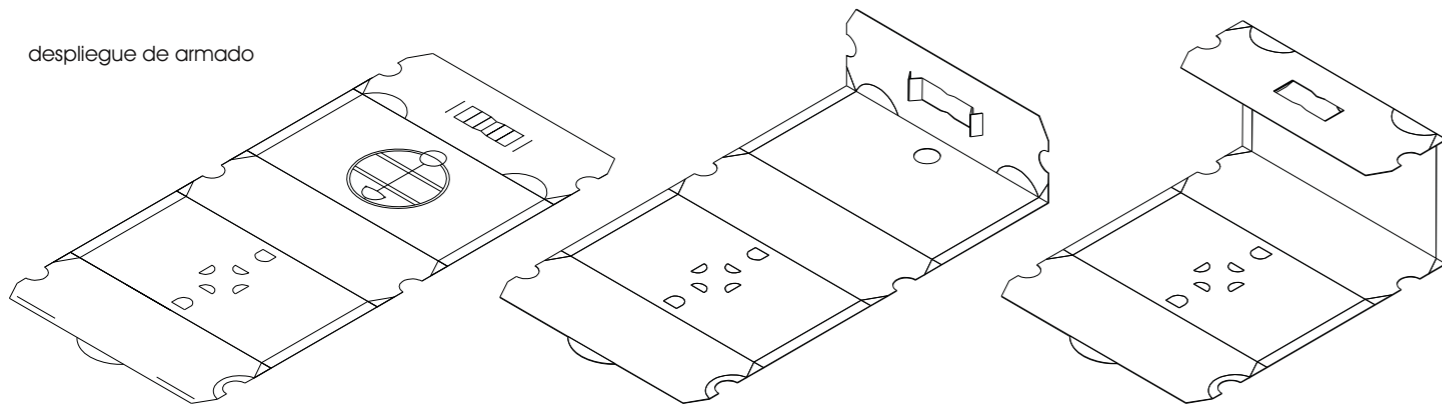
Esta proposición se piensa desde la necesidad de una división de los elementos principales de este envase, es decir la envolvente y su parábola para, de esta forma, optimizar el rendimiento tanto en materialidad como en producción, logrando así una unidad de mayor eficiencia en cuanto a las necesidades propuestas en el proyecto.

La envolvente debe resistir tanto el peso de los elementos en su interior como los embates climáticos, mientras que la parábola necesita generar un calor uniforme para todo el alimento desde su superficie.

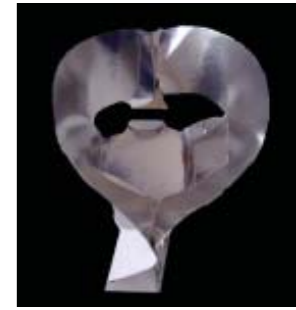
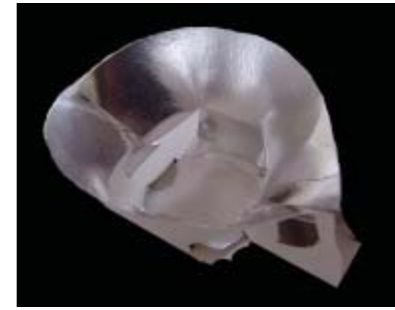
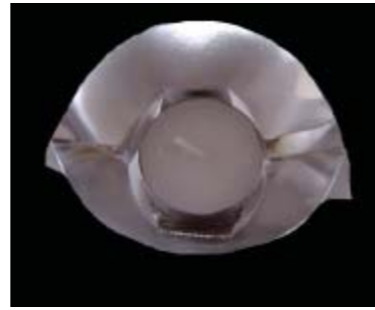
En cuanto a la estructura de la envolvente, se le incorporan unos topes triangulares provenientes de la misma cara, que generan una seguridad para que la parábola en el interior no se aplaste. debido a la separación de los elementos, la envolvente se simplifica a su mínima expresión siendo mas factible en una futura producción.



despliegue de armado



# propuesta unidad seccionada

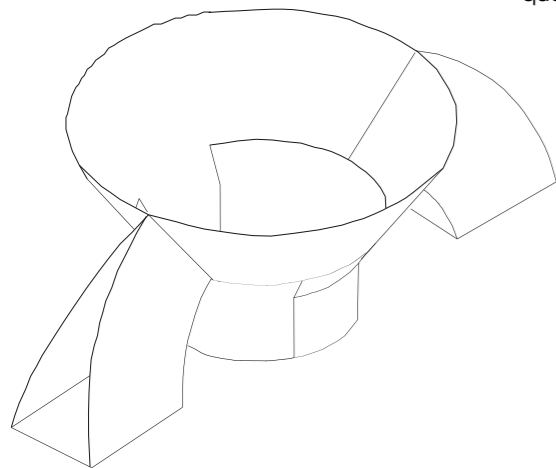


## f u e n t e c a l ó r i c a

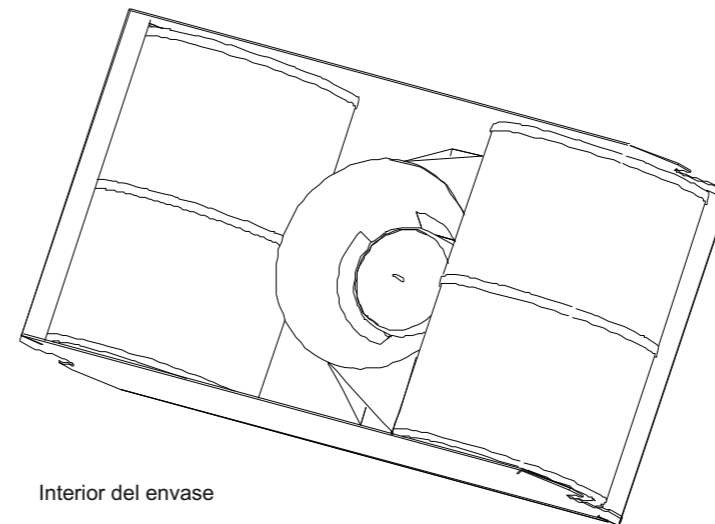
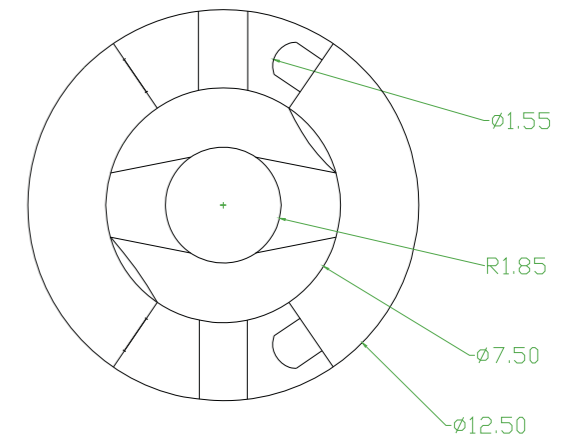
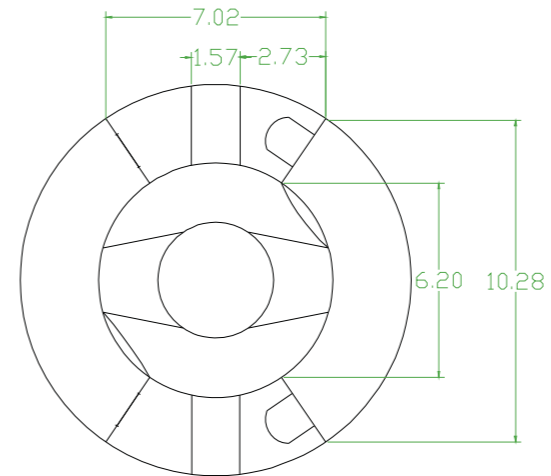
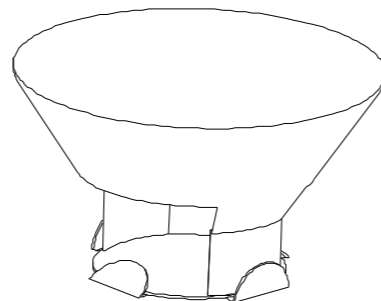
La parábola se externaliza de la envolvente ya que por su forma y materialidad necesita de otras características para cumplir con su función de un mayor rendimiento de los tiempos versus la temperatura de los alimentos al interior. Para que esto sea posible, es necesario la radiación térmica uniforme de la fuente calórica por toda la superficie del envase alimenticio, que es posible lograr a partir de una forma parabólica y un material reflectante.

Constructivamente la parábola se conforma desde un elemento armable de papel metálico revestido para no ser inflamable y dada su materialidad elástica esta es capaz de ajustarse a la envolvente. Dentro de esta se encuentra la fuente calórica, una vela hecha de materiales que mejoran las propiedades calóricas de esta.

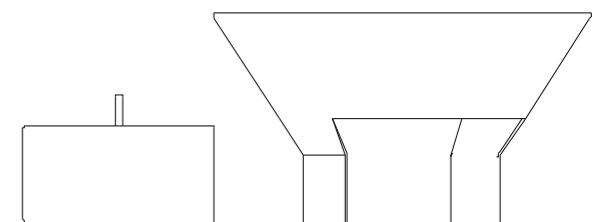
La cocinilla se une a la envolvente a través de troqueles de calce, que la sujetan a la superficie, luego dentro de esta, se coloca la fuente calórica que mantiene la presión suficiente para generar la curva de la parábola.



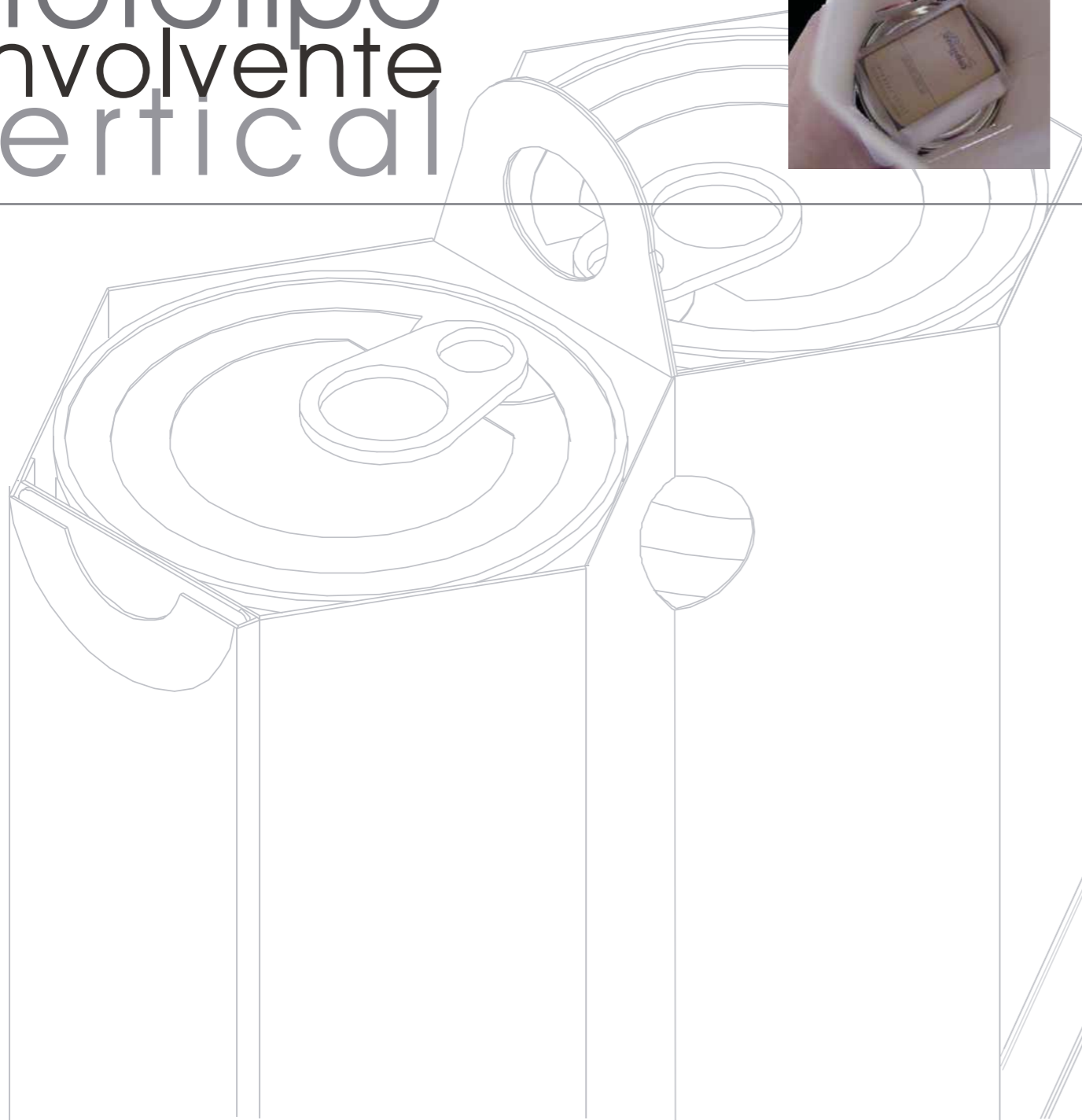
forma de anclaje



Interior del envase



# prototipo envolvente vertical



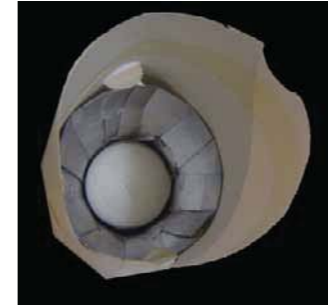
La funcionalidad de este envase es ser usado en caso de emergencias y debido a esto, debe permanecer mucho tiempo guardado, lo que nos otorga una serie de requerimientos estructurales como apilabilidad, plegabilidad, resistencias climáticas, de volumen y peso.

Debido a estos requerimientos, es que se trae a presencia la verticalidad en la unidad, ya que esta le es natural debido a la forma del envase alimenticio. De esta forma comienza nuestra propuesta de diseño que estudia formas que favorecen el uso de la cocinilla como elemento autónomo, concretándose en una unidad que inscribe a los envases alimenticios de forma independiente, permitiendo una mayor desenvolvura en su uso. además se piensa a partir de un proceso industrial, es decir todos sus elementos parten desde la base de la proyección de su producción masiva.

En cuanto al diseño particular de esta unidad, que tiene estrecha relación con su uso en travesía, ya que es necesario una producción con lo existente. Se basa en una lectura de los elementos de esta, y la forma de aunarlos en un mismo arquetipo. A partir de lo estipulado, la unidad nace desde la planimetría, y al ser plegadas aparece el volumen, en cuatro piezas principales: dos octógonos que se unen en su parte superior, una cocinilla y una parábola armable en aluminio; piezas básicas para su estructura. Además se encuentra la fuente calórica, que tiene su propio proceso de armado, y la cuchara que posee la misma estructura planimétrica de los demás elementos.

desarrollo elementos envolvente	estructura
prototipo final travesía	parábola cocinilla estructura
producción faenas pre-travesía	armado
registro diseño travesía	del modo
estudio diseño prototipo	gráfica

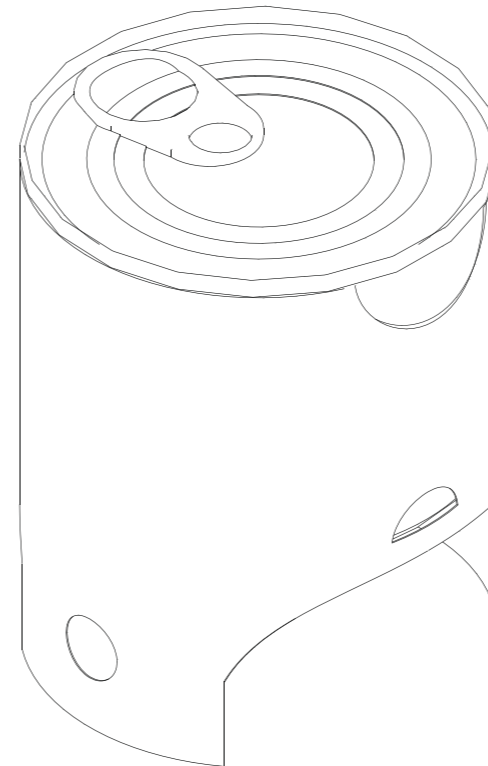
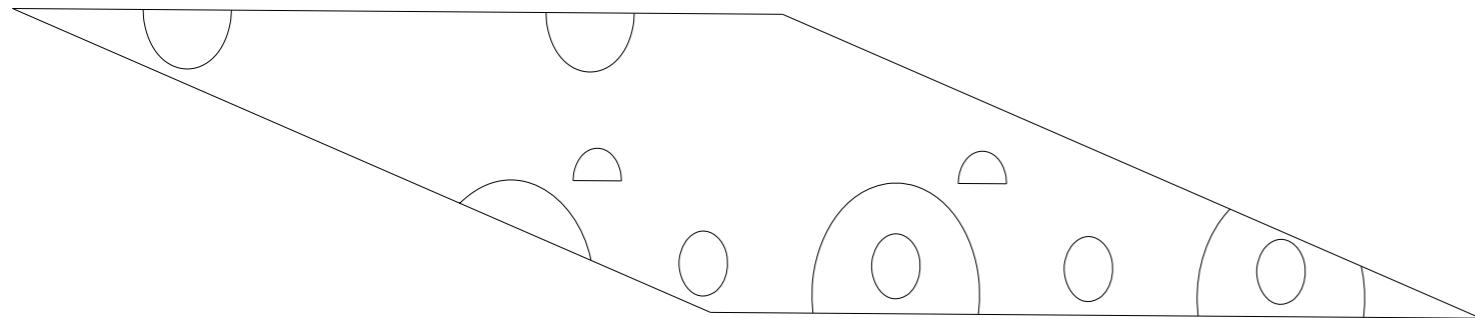
# desarrollo elementos envolvente



## e s t r u c t u r a 1

Esta propuesta se da como el nacimiento de una nueva forma de ver la unidad, desde una horizontal. Se parte el estudio a través de la figura cilíndrica que le es connatural al envase alimenticio y que es abarcada en el mercado a modo de "logs", es decir de planos diamantados que a través de un giro industrial se procesan y se convierten en cilindros (papas fritas, centro del papel higiénico, etc.); es por esto que se piensa a partir de esta figura. En la parte inferior del envase podemos observar unas curvas que en su estado tridimensional, al ser presionadas hacia el interior sujetan la fuente calórica.

Luego esta figura se deja de lado para estudiar una producción que sea posible en forma semi artesanal, es decir que sea constructivamente posible para realizar 100 unidades de prueba, para tener una experiencia real en cuanto al funcionamiento de los elementos de esta, es por eso que se da paso a esta horizontal a partir del plano.



Propiedades materiales envases fibrotambores s.a.

se hacen estudios a partir de un envase, que da la posibilidad circular, el composite can. este es un envase cilíndrico compuesto de papel can y un laminado de aluminio y/o polietileno de acuerdo a los requerimientos del producto a envasar. además permite ofrecer una eficiente barrera contra gases y humedad. es un envase flexible que permite que los procesos de llenado y sellado se hagan en la misma línea que utilizan los envases de hojalata. es seguro para el usuario, ya que no cuenta con bordes filosos ni materiales cortantes. presenta una resistencia similar a la ofrecida por el tarro de hojalata. además estructuralmente, suproceso industrial permite calados y troqueles con sus respectivas matrices, lo que lo hace un firme candidato para la producción final de esta unidad.

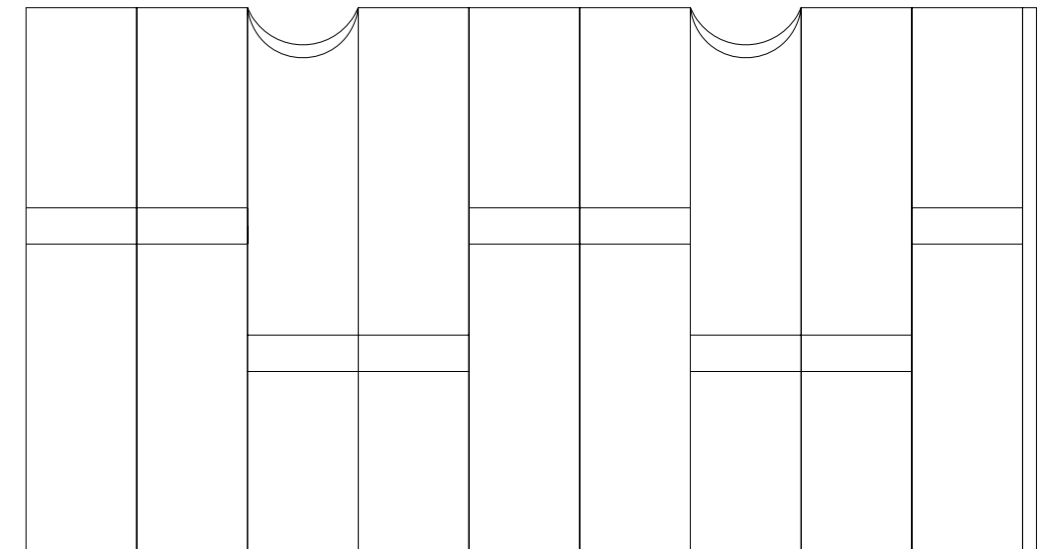
# desarrollo elementos envolvente



## e s t r u c t u r a 2

Esta unidad nace desde la figura del octágono , ya que se parte el estudio vertical con la forma circular, pero las aristas en la nueva geometría generan los flujos de aire necesarios para la oxigenación de la unidad calórica, que generan el funcionamiento principal de la unidad , además es desde las aristas, que se crea una contra-arista que sostiene el envase alimenticio a una cierta altura y también otras que sujetan a la unidad calórica para que se mantenga fija en una posición.

Estructuralmente, la unidad esta pensada para una producción semi-industrial, para ser producida con motivo de una experiencia formal a realizarse en la travesía de los talleres de diseño del 2005. Por esta razón la unidad parte de una planimetría para la producción a realizar, pero se proyecta circularmente en su condición industrial.

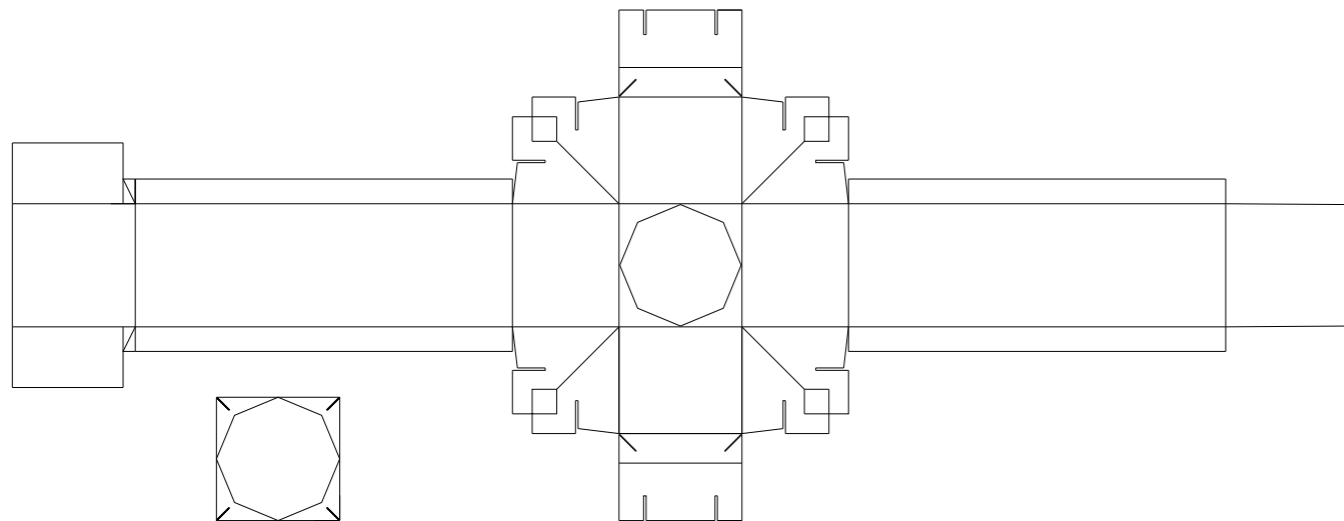


# desarrollo elementos envolvente



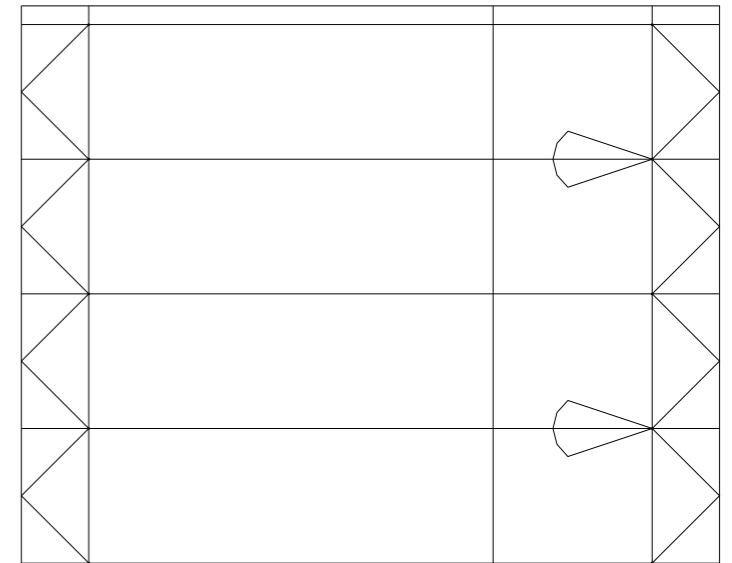
## e s t r u c t u r a 3

Se propone la vertical a través una nueva disposición en el orden de los envases alimenticios y la cocinilla de forma lineal. Se reduce la unidad calórica a su mínima expresión, quedando ésta, del tamaño de un pequeño cubo, hermético. La unidad aparece desde lo portable como una respuesta a los requerimientos de uso, además se estructura desde la división como una particularidad en su forma, perteneciendo a un sistema de pliegues para conformar el total.



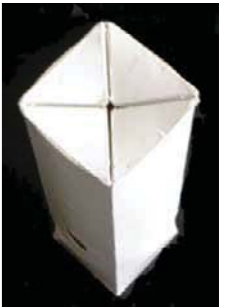
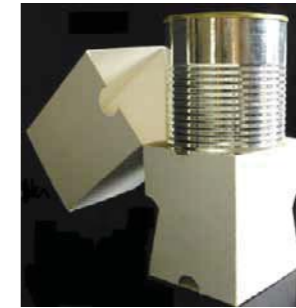
## e s t r u c t u r a 4

Este envase vertical propone una doble función, la primera es de contener los envases alimenticios y la segunda función es acoger en su base la unidad calórica. La unidad calórica contempla la sujeción de la base de la lata y la distancia mínima requerida entre ésta y la fuente calórica para su calentamiento. El cierre superior del envase permite su reversibilidad para evitar la pérdida de calor por convección. Este prototipo nace de una geometría diferente que pretende abarcar la funcionalidad de la unidad desde sus bordes.



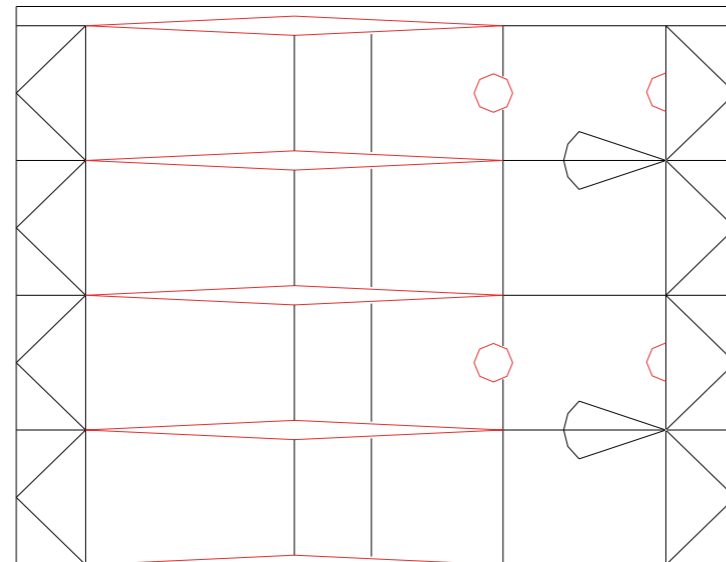


# desarrollo elementos envolvente



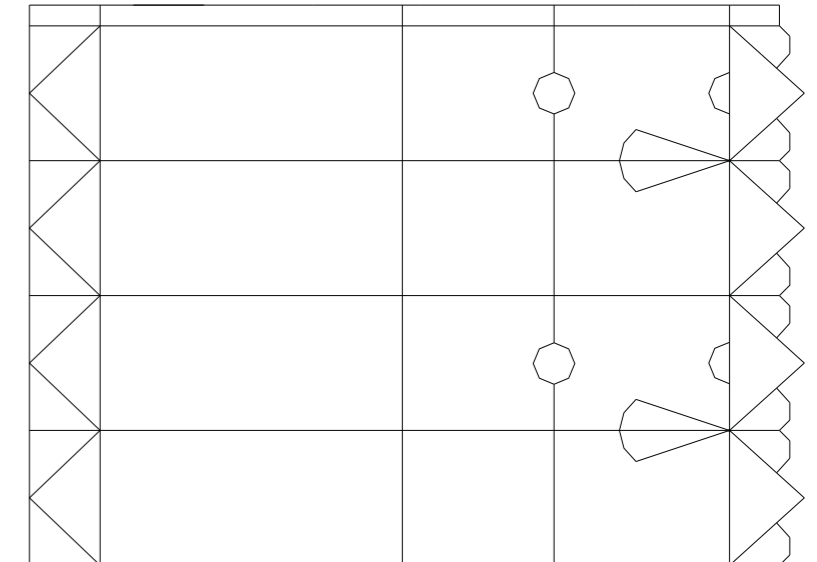
## e s t r u c t u r a 5

Se le realizan cambios a la propuesta en donde se reduce el ancho de sus caras, ajustándose perimetralmente al envase alimenticio, ya que de este modo se minimiza la pérdida del calor a través de los vértices del envase y acoge con mayor firmeza las latas de alimento, además propone otro modo de fijar la fuente calórica en su base y genera un nuevo cierre en la parte superior.



## e s t r u c t u r a 6

Para facilitar la manipulación del envase posterior a su calentamiento se propone en este envase, que, a través de una división, reduzca su largo y de este modo, la unidad calórica queda minimizada. Luego de que se termina el periodo de calor necesario para el alimento, esta unidad sirve para poder manipular el envase, generando así una relación mas estrecha con la mano y su gesto, ya que puede alcanzar altas temperaturas dificultando la acción de comer.



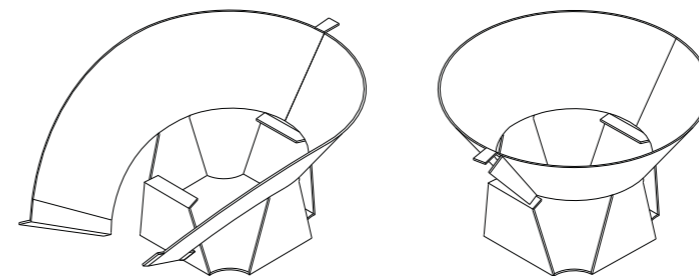
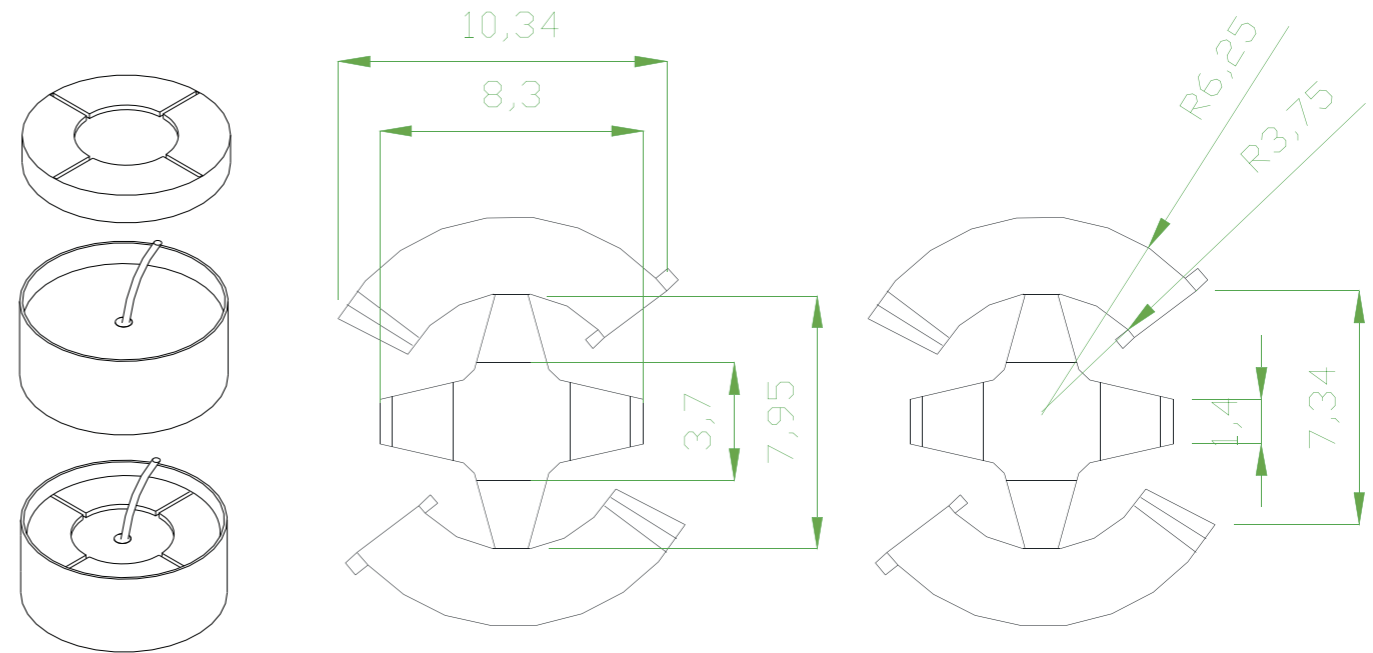
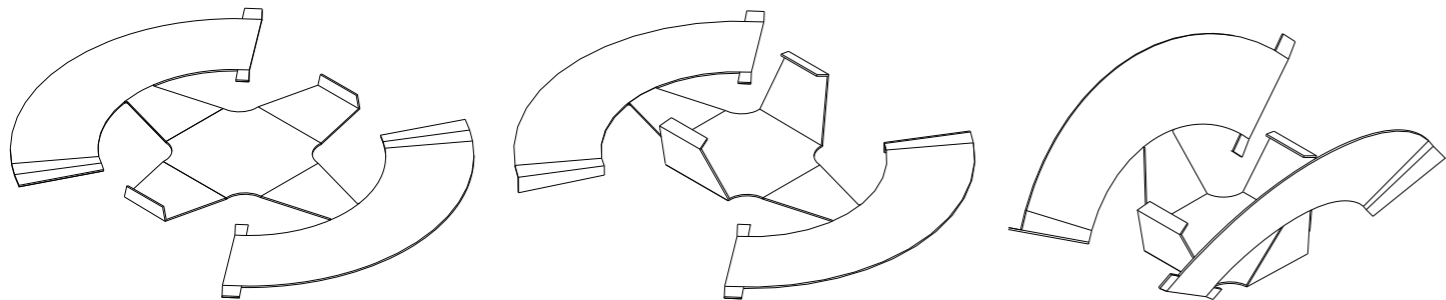
# propuesta diseño travesía



## p a r á b o l a

La unidad calórica se forma desde un plano independiente, una semi parábola de aluminio, que cuida de la reflexión de los rayos calóricos para optimizar el tiempo de calentamiento ,ademas posee la fuente calorica,una vela tealight optimizada a través de una parafina de mayor resistencia, un pabilo que mejora la llama de esta y en su superficie una protección metálica, para evitar derrames en su uso; además posee las ventilaciones necesarias para absorber la corriente de aire para la oxigenación. Por su parte, la cocinilla de papel posee las ventanas necesarias para la convección del flujo de aire, que mantienen la oxigenación de la fuente calórica.

Constructivamente,para su factibilidad en este proyecto,la pieza proviene de un plano de aluminio de 0,5 mm, que a través de un proceso de plegado, toma la forma semi parabólica.



# propuesta diseño travesía

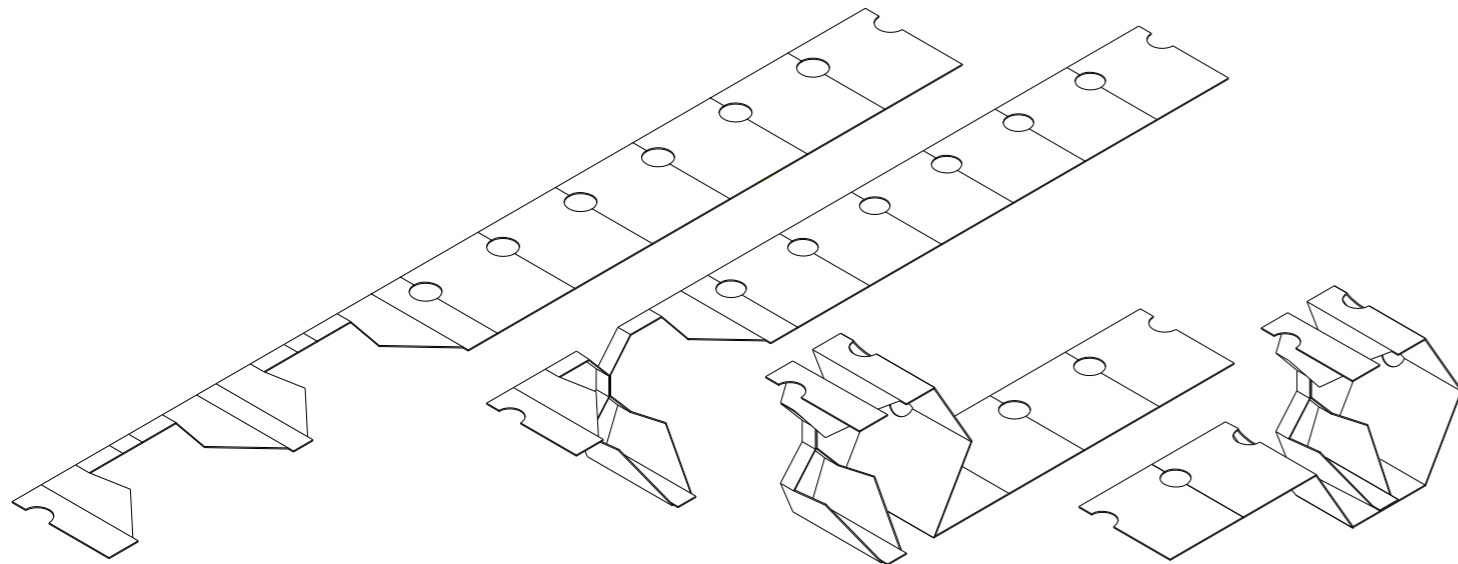
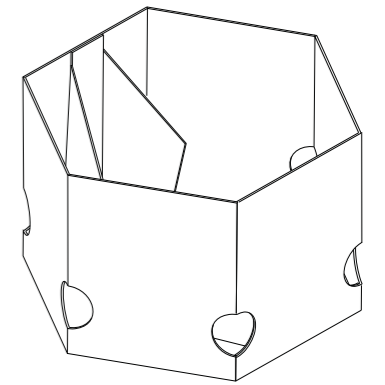
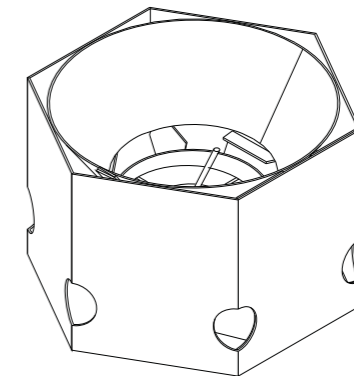
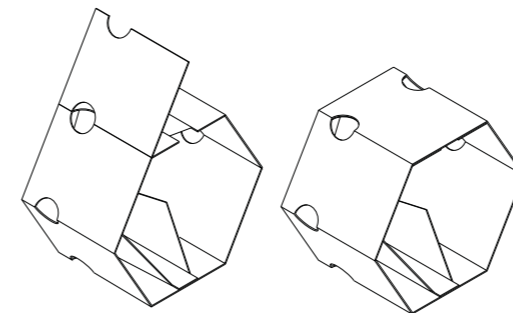
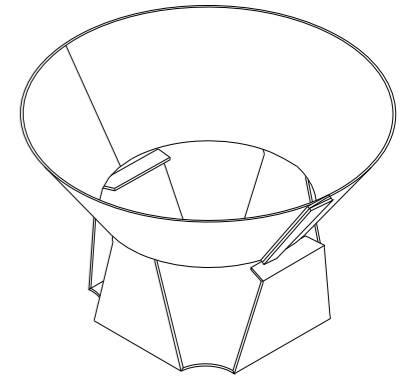
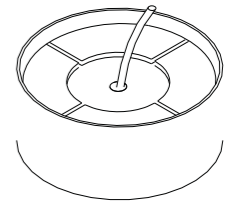
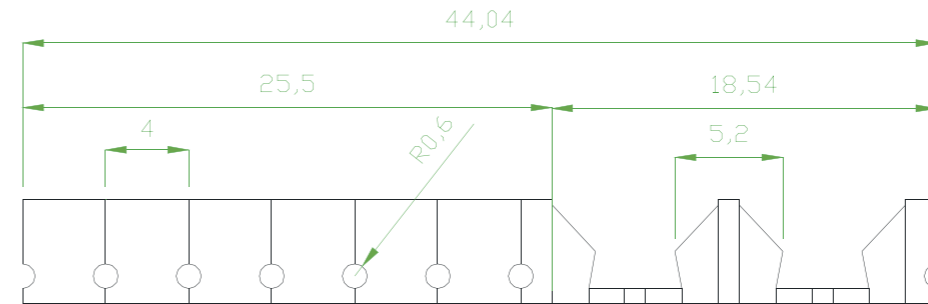


## c o c i n i l l a

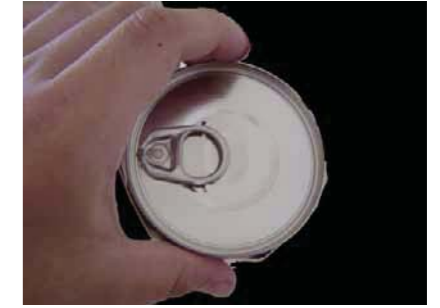
El tiempo de exposición a la fuente calórica se acota directamente con las distancias entre la llama de la vela y el contenedor, y en los flujos de aire que el envase permite. Cuando estos factores se encuentran en su justeza, se logra reducir el tiempo y asegurar una temperatura adecuada para el consumo de los alimentos.

El uso de la cocinilla apunta a eficiencia; una relación del modo de operar, con los pasos a realizar para calentar el contenido, versus tiempo de espera; en el fondo es asegurar una optima operabilidad de la unidad calórica.

Como particularidad dentro de la unidad, la cocinilla es un elemento vital, ya que estructura la unidad calórica, y relaciona a la envoltente con esta misma, generando respuestas con el resto de la unidad en torno al tamaño y materialidad, convirtiendola en una figura única.



# propuesta diseño travesía

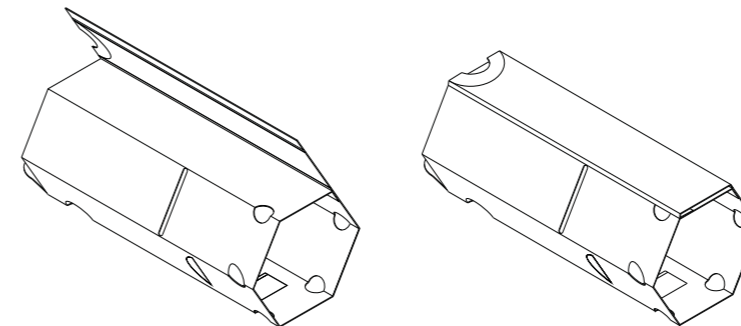
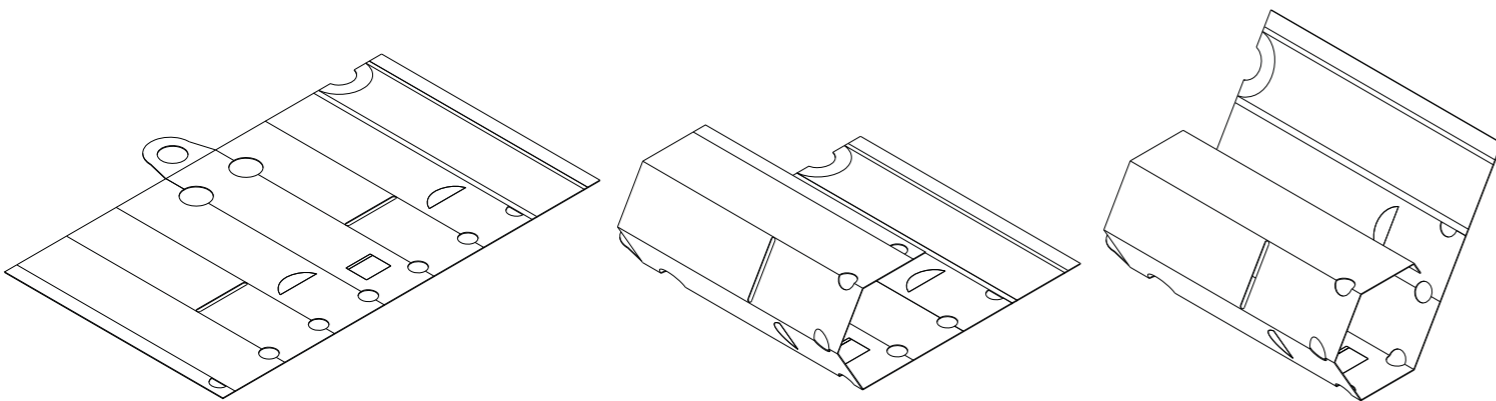
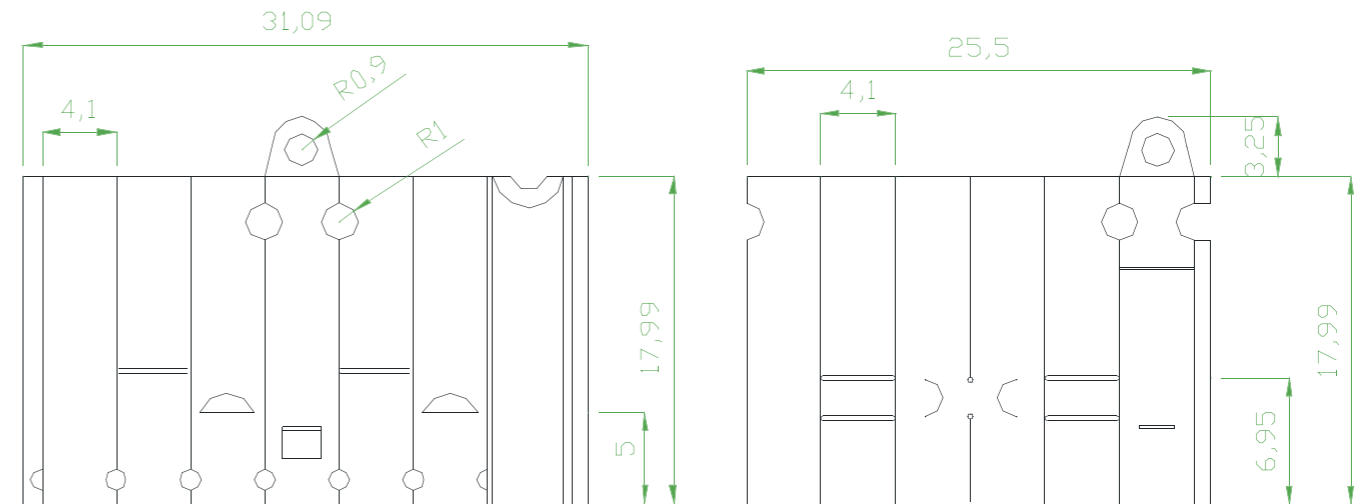


## unidad doble

A partir de este nuevo concepto de verticalidad, se establecen las coordenadas necesarias para esta nueva estructura y se recogen para proponer con la industria y las posibilidades reales de su producción futura, por lo que se proyectan con esta condicionante una serie de piezas que tienen una respuesta real en una producción masiva.

Desde esto se genera la propuesta de travesía, dos estructuras cilíndricas de caras hexagonales, realizadas a partir de una matriz de impacto en cartón duplex de 220 gramos. Al estar listas las piezas en su forma ortogonal, se les extraen los troqueles de los orificios existentes y pasan a la sección de armado donde, a través de un plegado, adquieren su forma volumétrica, es aca donde son pegadas con un adhesivo de contacto. Cuando las unidades ya están listas, luego se adhieren el lado A y B a través de una pestaña en la parte superior, conformando así el total de la envolvente.

En este prototipo se rescatan los puntos principales que se han proyectado para el funcionamiento de esta unidad, en una producción industrial masiva, ajustándolos a una producción semi artesanal, para así ser posible una fabricación de 300 prototipos para esta ocasión.



# propuesta diseño travesía

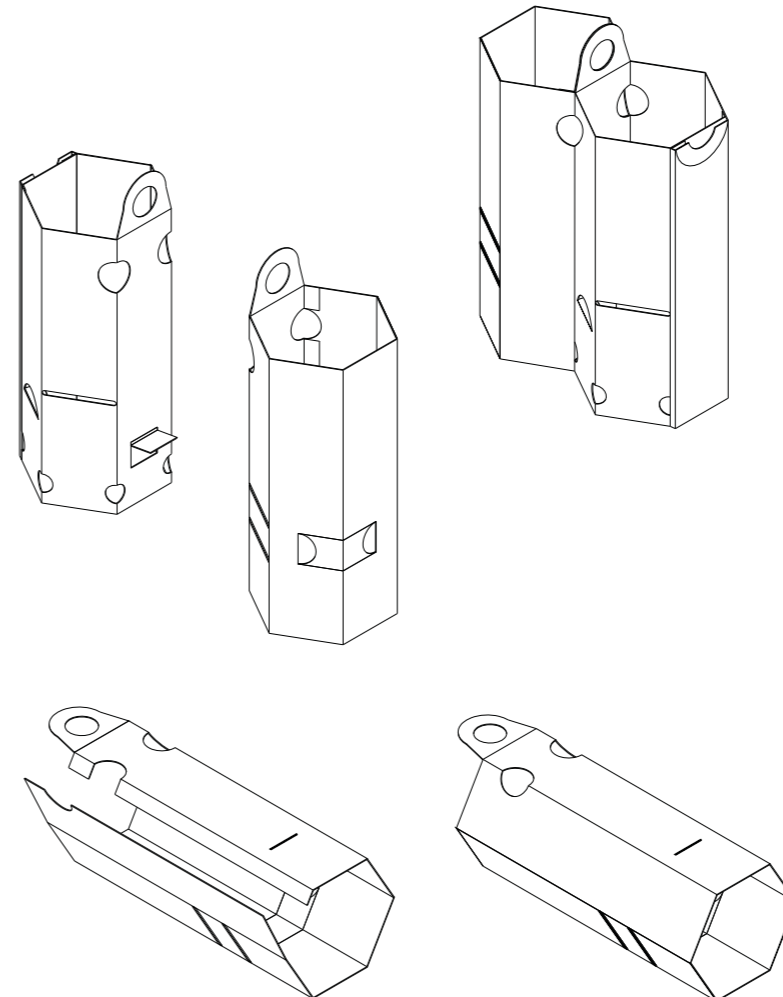
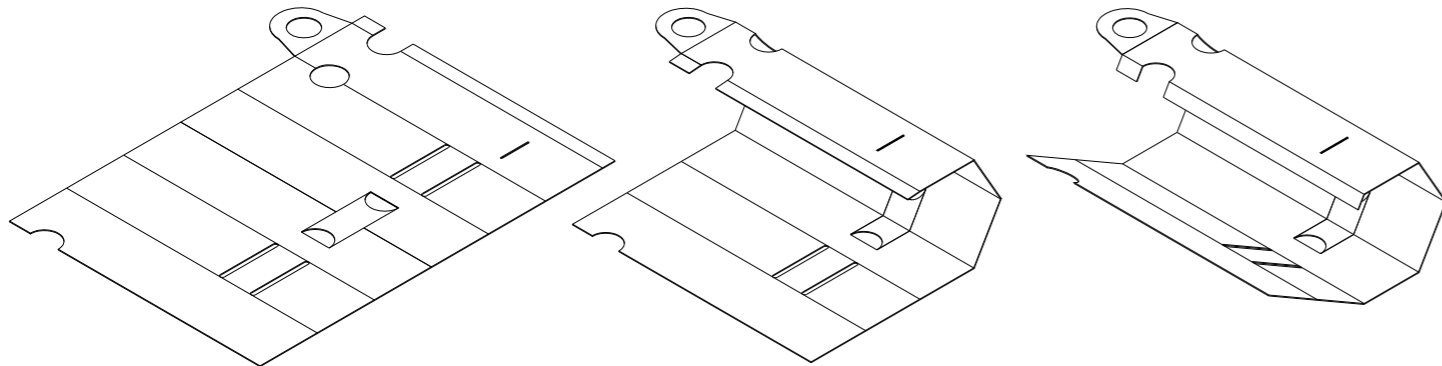


## unidad doble

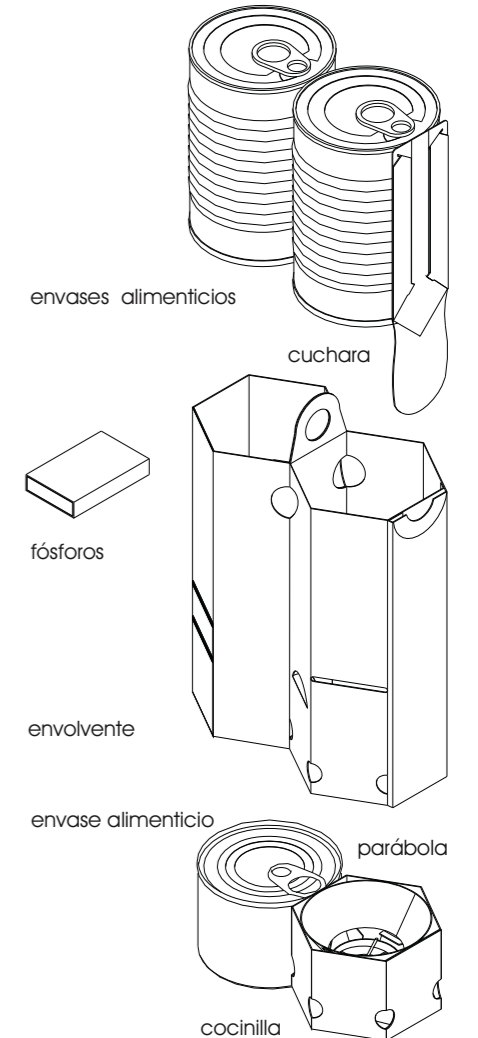
Esta unidad se conforma por una envolvente en dos partidas, una que lleva el envase alimenticio a calentar mas su unidad calórica, y otro que contiene los alimentos fríos, además de los implementos necesarios para su uso. Cada una de estas partes consta de 450 gramos aproximadamente. En relación a su uso, en un primer momento es una sola unidad, donde luego, a través de un corte en la parte superior del envase, esta se separa en dos partes, teniendo así una unidad calórica independiente.

Constructivamente, en su proceso de armado, se crea dos hexágonos. en uno de estos se inserta el envase alimenticio para ser calentado, las aristas que quedan libres son los flujos de aire de la unidad y los orificios en la parte inferior del envase son la oxigenación para que la fuente calórica se mantenga encendida. A esta misma, se le inserta la unidad calórica por la parte inferior, que ya contiene la parábola y la fuente calórica.

La segunda estructura esta conformada por una unidad alimenticia de consumo frío, que se inserta por la parte superior, además en la parte central, posee un dispositivo que contiene el papel tisue y los fósforos para el uso. Luego se inserta una ultima unidad alimenticia, complemento de la unidad de consumo frío y por ultimo, en un costado establecido, se inserta la cuchara plegable.



despiece de la unidad



# producción faenas travesía

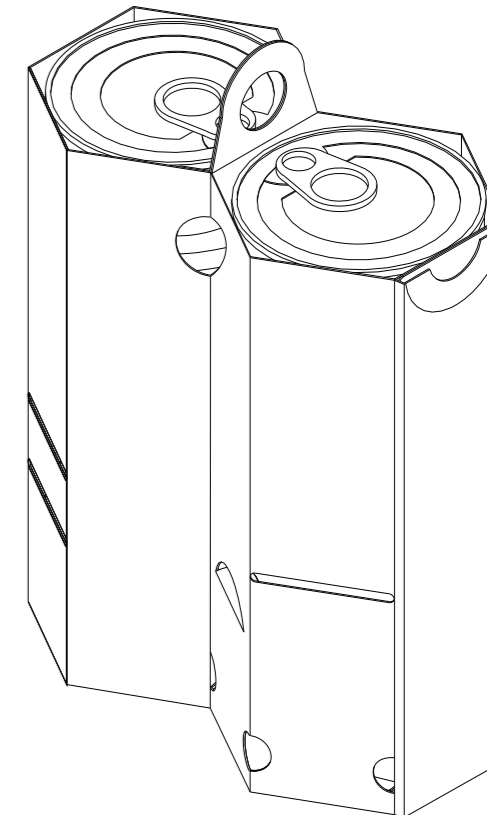
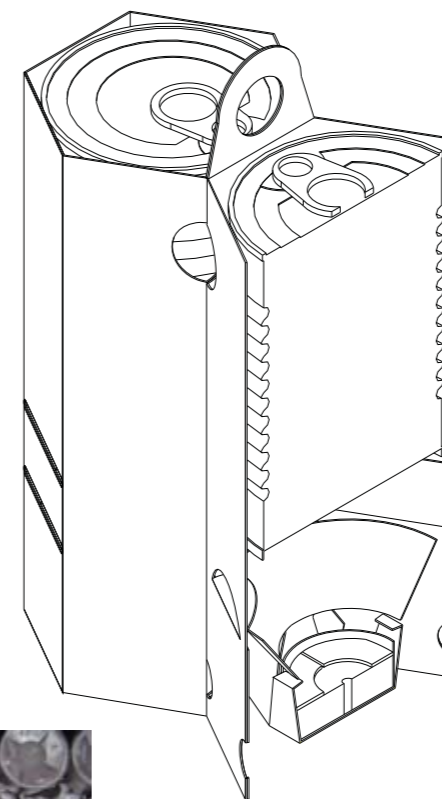


## a r m a d o

La unidad de travesía se formuló a partir de las nuevas coordenadas generadas en nuestros estudios de materialidad y efectividad, luego con estos, se piensa el prototipo a partir de la posibilidad de fabricación a nuestro alcance y del tiempo limitado que tenemos para desarrollarlo. debido a lo formulado, la unidad antes de su armado esta conformada sólo por planos, que en el despliegue, conforman la unidad, dandonos así posibilidad de una matricería de impacto, la transportabilidad de las piezas y un armado de producción humana, con un orden que tipifica las faenas y evita la posibilidad de mayores errores.

Esta construcción se da en un plazo de 7 días, incluyendo las facturas de las matrices, los que nos da 4 días para el armado de las unidades. Entre las faenas a realizar, tenemos como primera, que antecede a la factura de las matrices, la medición completa de las unidades proyectadas y la revisión exhaustiva de estas, para con estas realizar las matrices. Además, para efectuar esto, también es necesario la compra de las materias primas que deben ser dimensionadas para su troquel.

Luego, al ya tener las piezas en forma plana, es necesario comenzar con el proceso de plegado de estas: cuchara, cocinilla, parábola y las dos envolventes. Por otra parte se debe completar el proceso de optimización de la fuente calorica, facturandola a partir de las características ya establecidas.



# registro diseño travesía

## del modo



Con ocasión de nuestras travesías por el continente americano, consideramos oportuno la comprobación de esta unidad en dicho viaje, ya que implica su transporte, almacenaje, distribución, durabilidad, como también los usos y modos que serán empleados. Además de distintos tipos de clima, de luz, y todas esas acciones que corresponden a su organización y dimensiones post uso que no son calculables, si no es en su uso.

Este prototipo fue probado por dos travesías diferentes y en cada una tomó un valor diferente con respecto a su uso, ya que en la travesía de tercer año se dio en un tiempo de complacencia, en donde la unidad se veía en un ámbito de estudio, mientras que en la travesía de segundo año se dio como una necesidad y una verdadera emergencia, lo que habla de un uso más real, sin la condición de emergencia climática pero sí con la urgencia alimenticia.

Dentro de las observaciones realizadas por los alumnos notamos con respecto a su forma que el calce de la cocinilla se hace más difícil por las perforaciones en los bordes, además el troquelado es difícil, pero esto no responde a un cuestionamiento de diseño, sino a la manufactura de la unidad.

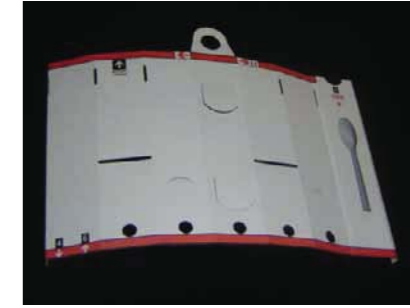
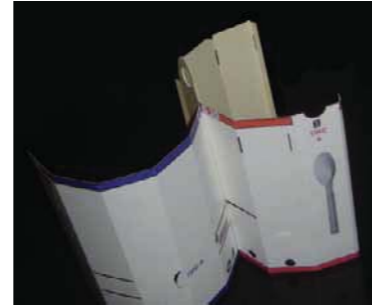
En cuanto a las observaciones en su uso, se da de manera insegura la inserción de la cocinilla dentro de la unidad, por lo que se necesitan indicaciones más explícitas con respecto a esta. Observamos también una relación luminosa de la unidad, que en su totalidad conforma trazos, pequeños focos de luz que se captan según sea la distribución en un sector específico, otorgando una nueva característica a esta, que no tiene relación con su uso alimenticio, sino con un después de este, una figura posterior.

Además se suscitan otras experiencias en razón al alimento envasado, como una disociación en la figura del alimento, ya que no tiene una lectura visible, sino que pertenece más a la degustación de este, existe también la posibilidad de que quede aire en su interior, que produce un derrame del alimento a medida que toma temperatura, o de que si no es abierto antes de su proceso de calentado es posible que salte alimento en una posterior abertura; es por esto que se implementan indicaciones escritas a la gráfica de la envoltura, ya que las indicaciones fueron dadas oralmente que es desarrollada posteriormente a las travesías que utilizaron esta unidad, por lo que a partir de las experiencias descritas, numeramos la cantidad de pasos necesarios para su óptimo uso.



# estudio diseño prototipo

## g r á f i c a



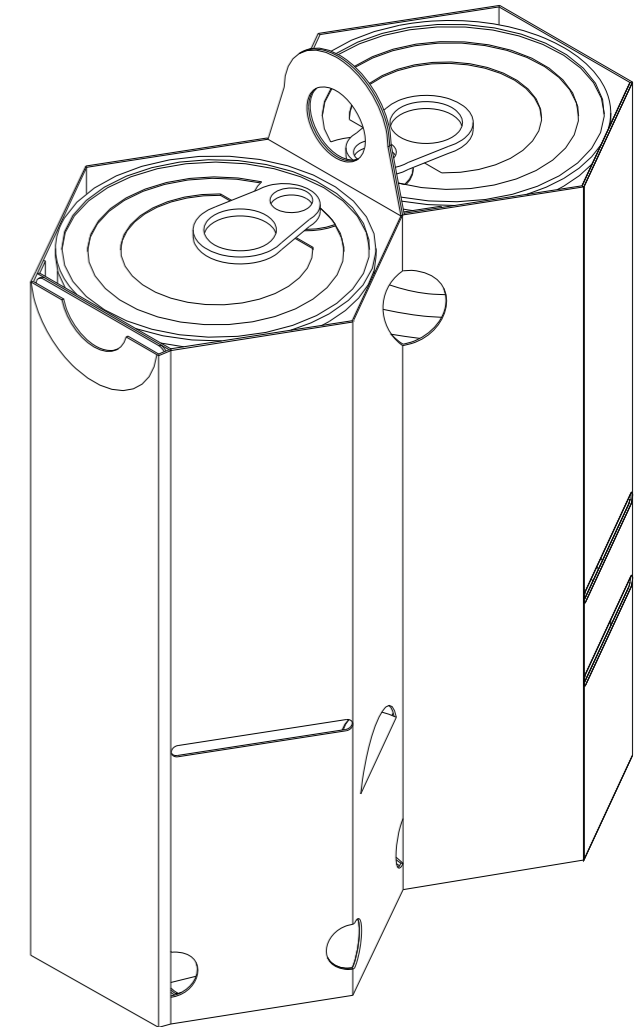
Como un proceso posterior al desarrollo de esta unidad de travesía, se estudia las indicaciones gráficas de la envolvente, que numera los pasos necesarios a seguir de manera escrita, y de esta forma, auna la unidad desde la comprensión del usuario.

En la travesía, la unidad ha sido utilizada con sus paredes completamente en blanco, para, desde esta experiencia, caer en la cuenta de las especificaciones necesarias que deben ser informadas al usuario para el buen uso de la unidad. Principalmente notamos un entendimiento intrínseco de la función de la unidad, pero en relación a las partes de esta, existe un distanciamiento en cuanto a el despliegue y en las características del manejo del fuego dentro de la unidad.

Llegamos a una conclusión de una cierta lectura inserta en esta y a la numeración de los pasos a seguir, ya que tienen una comprensión universal dentro de cualquier usuario posible de la unidad.

La lectura de los pasos necesarios para su uso, en los que se describe de forma certera las acciones a seguir, es indicada en la siguiente secuencia numerada:

- 1.- Separar los envases de cartón cortando el tirador.
- 2.- Sacar los fósforos del envase.
- 3.- Sacar la cuchara que se encuentra en una de las caras del envase.
- 4.- Extraer la cocinilla que se encuentra en la base del envase.
- 5.- Encender la vela y esperar 2 minutos, para su mejor encendido.
- 6.- Volver a introducir la cocinilla dentro del envase.
- 7.- Destapar la lata de comida sin sacarla del envase.
- 8.- Una vez iniciado el proceso de calentamiento, revolver constantemente, hasta que llegue a temperatura de consumo, sin levantar ni ladear el envase.
- 9.- Antes de consumir sacar cuidadosamente la cocinilla, apagar la vela y apoyar en una superficie estable.





# etapas diseño unidad



En el transcurso del estudio de esta unidad alimenticia , se generan cuatro unidades esenciales dentro de la investigación. Se inicia el estudio con la unidad anterior de cartón corrugado que alberga dos envases alimenticios en su interior y una fuente calórica, donde sus falencias se encuentran en el desempeño de la fuente calórica ya que no posee las características necesarias para realizar esta función.

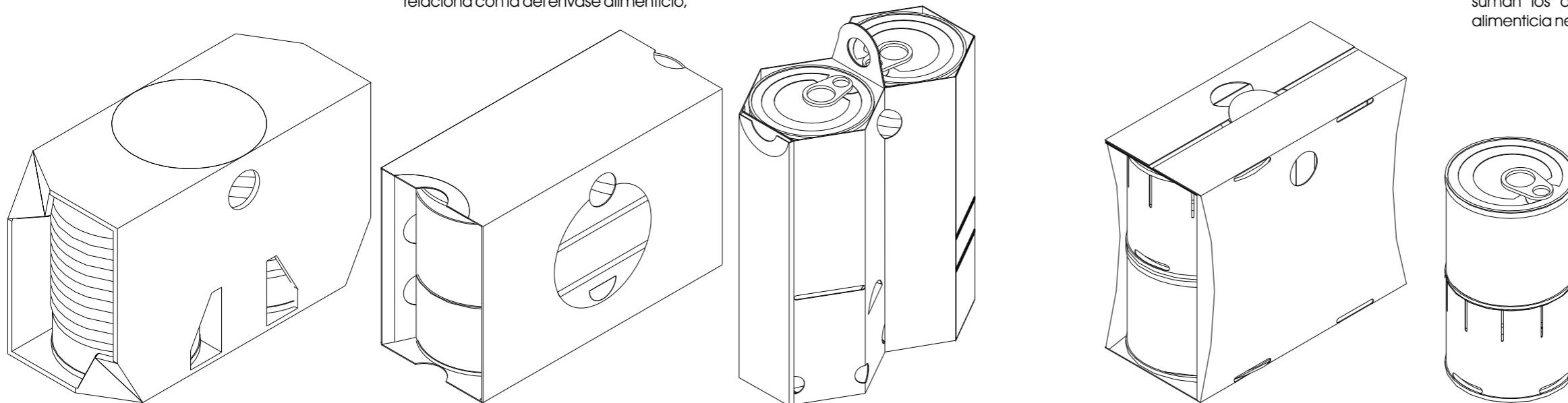
A partir de lo planteado, se avanza desde un giro estructural de la envolvente, para dar paso así a una superficie y a la posibilidad de abarcar otros tamaños, constituyendo la mesa. Dado esta posibilidad de albergar otros tamaños es que la unidad genera una disminución en los tiempos de exposición a la fuente calórica, optimizando su uso.

Al concebir esta nueva unidad , es que se generan nuevas lecturas en torno a su envolvente, ya que se opta por una estructura vertical que se relaciona con la del envase alimenticio,

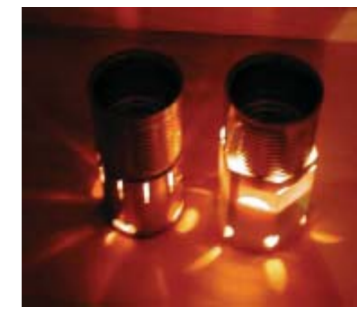
ya que lo envuelve directamente disminuyendo así las posibilidades de pérdida del calor y relacionándose mejor con el cuerpo , ya que tiene medida con la mano , siendo capaz de cobijar su perímetro. Toma otra relación de lo portable.

Desde este postulado aparece el prototipo de travesía que se proyecta en relación a una producción semi industrial. Esta consta de dos verticales, una de consumo caliente y otra de consumo frío, para de esta forma poder suplir las necesidades calóricas de una ración alimenticia.

Para concluir esta etapa, se proyecta un ultimo prototipo que se basa en una unidad mínima independiente, que consta de un envase alimenticio y la unidad calórica, pudiendo ser autónoma. esta se crea a partir de una respuesta industrial, es decir con la posibilidad de lograr estructuras mas complejas en pos de simplificar el uso de la unidad. Luego a esta s ele suman los otros envases alimenticios que complementan la ración alimenticia necesaria que se aúna desde la envolvente



# propuesta unidad compacta



En el período de titulación, hemos estudiado la ración personal de emergencia desarrollando una serie de prototipos que le ha otorgado una nueva visión de diseño al proyecto, en cuanto a forma, estructura y funcionalidad, lo que ha generado distintas luces, para ser recogidas en una última unidad, que es la decantación de todo el proceso de estudio, construcción y verificación de innumerables pruebas que se llevaron a cabo en el transcurso del proyecto. Esta proposición abarca desde una envolvente inicial transportable, hasta el despliegue de su forma, para así otorgar una mayor eficiencia en la finalidad del ciclo, que establece un rito de preparación, calentamiento y consumo del alimento, garantizando el desenlace de sus partes con justeza. Para esta proyección final, se trabaja conjuntamente con la industria y todos los procesos que esta pueda generar para hacer factible esta unidad, dando así piezas de una mayor precisión. esta es la ecuación mínima del pensamiento de un envase de emergencia.

En relación al diseño de esta unidad, esta concebida a partir de la idea de generar una propuesta que resuelva de manera eficiente la necesidad alimenticia del usuario, siendo capaz de calentar un alimento estipulado para su consumo, con la condicionante de otorgar un momento a través del gesto en su uso, es decir, que conforme este estado dignificando el alimento, creando el acto de comer a partir de esta unidad portable.

desarrollo elementos envolvente

c o c i n i l l a

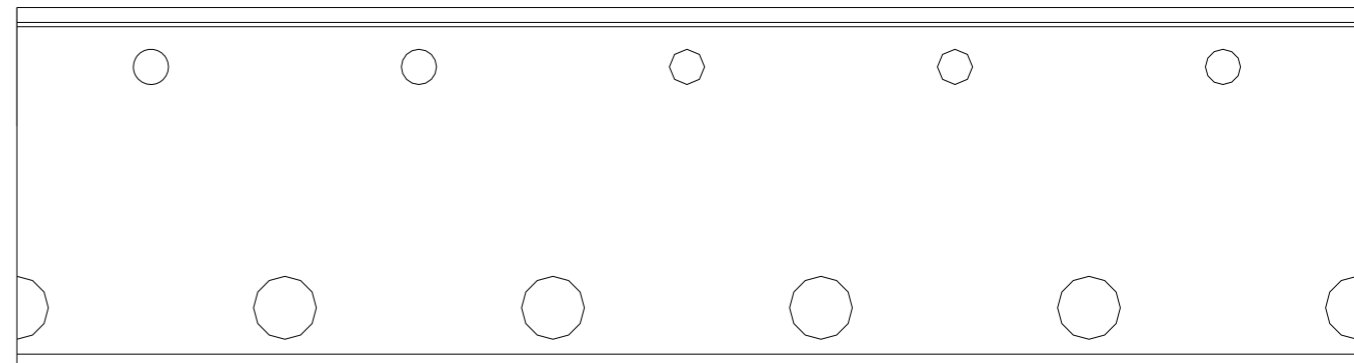
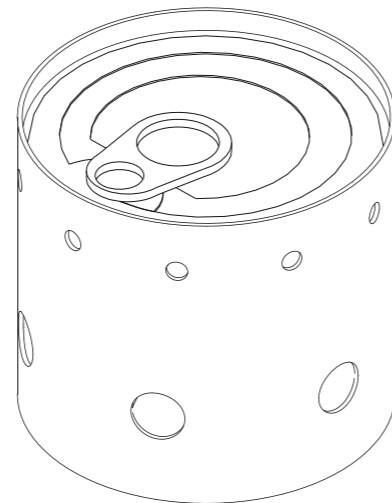
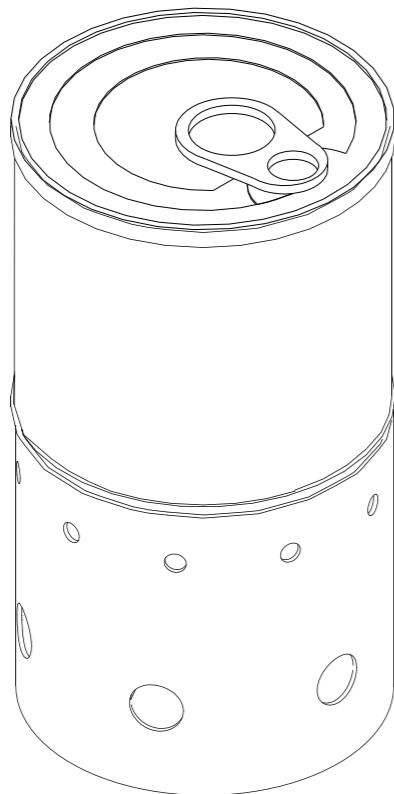
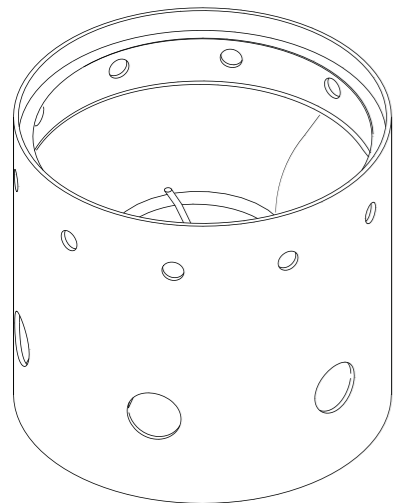
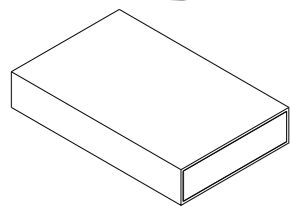
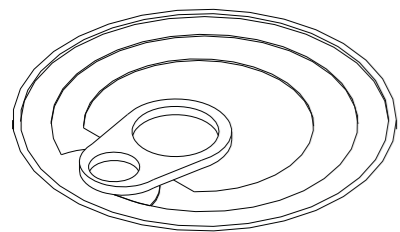
propuesta final compacta

c o c i n i l l a  
p a r á b o l a  
e n v o l v e n t e  
c o n c l u s i ó n

# desarrollo envolvente unidad



## c o c i n i l l a



Aparece como una nueva forma de enfocar la unidad, a través de una simplificación a partir de un elemento único y compacto, que posea todas las intervenciones necesarias para su buen funcionamiento. Cuando comenzamos el estudio de esta nueva unidad lo hacemos a partir de su materialidad, hojalata que le es propio al envase alimenticio y que además entendemos de su proceso industrial y de los pasos constructivos para lograr la unidad en cuanto a una producción masiva. Esta unidad compacta se relaciona con el envase alimenticio a partir del calce vertical entre estos, donde el factor más importante son los flujos de aire ya que de ser incorrectos en su forma pueden no permitir la oxigenación necesaria para la fuente calórica, o por el contrario, por un aumento en el flujo de aire, con la fuerza que esta ejerce puede apagar la llama. Este es el problema que sucede con esta unidad, ya que en interior cumple con todos los requisitos para su funcionamiento, pero en exterior el aire entra directamente a la llama y la apaga.

# propuesta final compacta

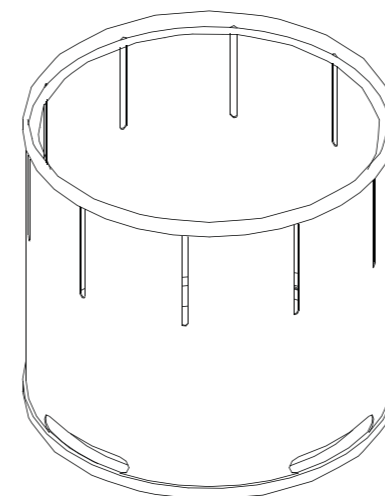
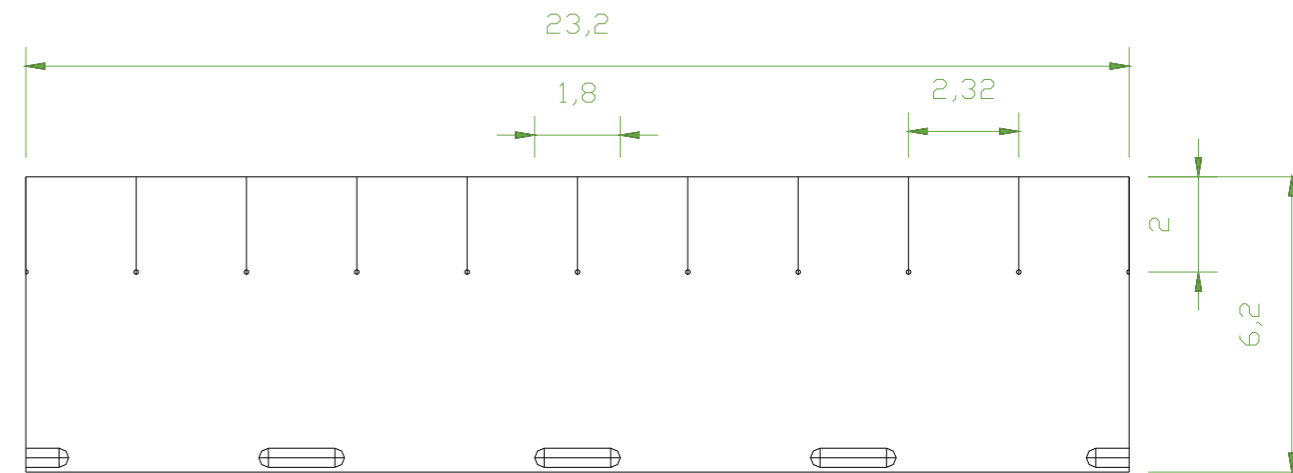
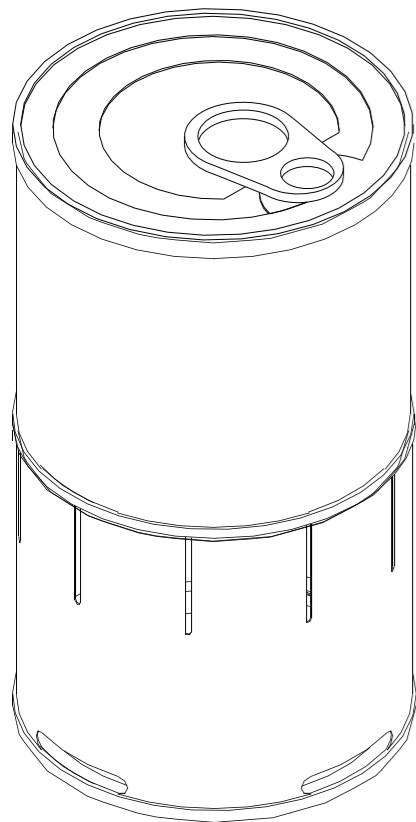


## c o c i n i l l a

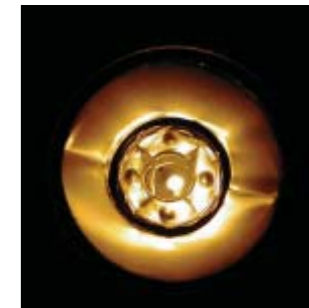
La cocinilla aparece desde la naturaleza del envase metálico, siendo uno más y acoplándose a la unidad alimenticia y la parábola que esta inscrita en su interior. Al pensar acerca de la justeza de ésta, aparece la figura elemental del envase alimenticio de mayor altura, que en su división da la posibilidad de dos unidades, dando cabida al alimento y su cocinilla en proporción a éste.

La materialidad de la cocinilla consta de un envase de hojalata que posee en su cara perimetral perforaciones superiores a modo de línea vertical para los flujos de aire dentro de éste, y otras perforaciones inferiores para la oxigenación a la fuente calórica, todos ubicados de tal modo que en su uso a la intemperie impidan la posibilidad de que pueda apagarse. En cuanto a su cierre, esta se sella es a través de una tapa easy open, para luego poder ser abierta con facilidad.

Como referencia en la proyección de este elemento contamos que el apoyo de INESA CROWN S.A, empresa que trabaja con envases de hojalata y garantiza la factibilidad de este producto.



# propuesta final compacta



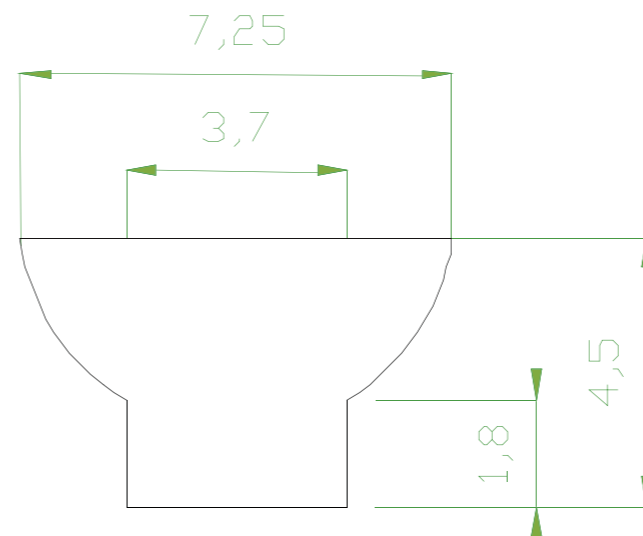
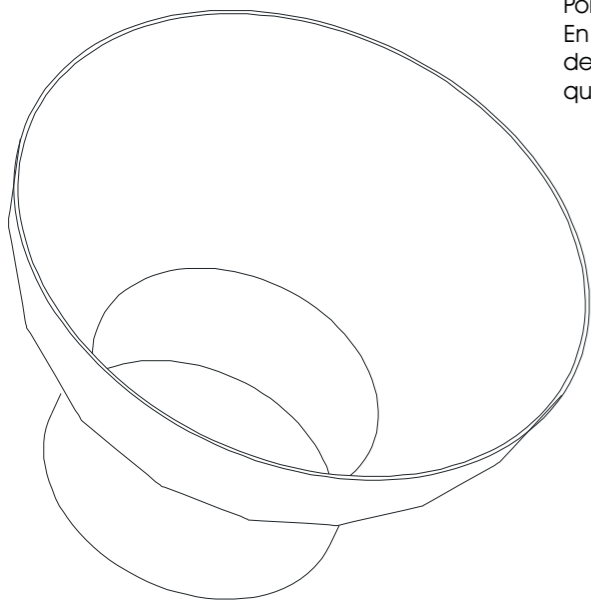
## parábola

esta parábola se estudia a partir de matrices de madera con el fin de lograr un moldaje para poder comprobar la eficacia de la forma, lo que resulta poco verificable, debido a las necesidades técnicas de ésta, como poseer una superficie uniforme de modo que su brillo pueda generar la dispersión de los rayos calóricos por reflexión.

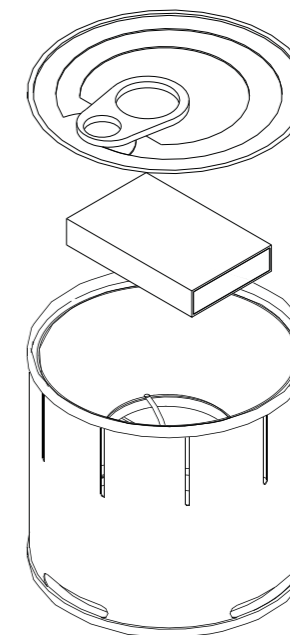
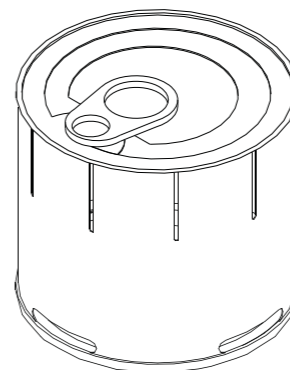
Debido a esto se busca una alternativa técnica, el repujado, sistema que se da a través de otorgar calor a un plano metálico, presentando así propiedades elásticas, que a partir de un impacto en giro se amolda a una figura determinada. La parábola se torna indispensable, ya que aumenta el espacio de acción de la vela, además, al ser metálica ofrece una protección formal ante la llama de la fuente calórica.

Por.

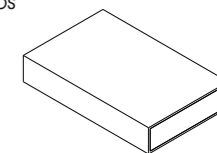
En relación a la cuchara, esta pertenece a una experiencia ganada desde el prototipo anterior, manteniendo la misma forma estructura, que se adapta a las medidas necesarias actuales.



unidad cerrada

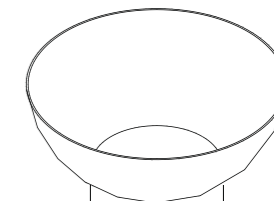


fósforos

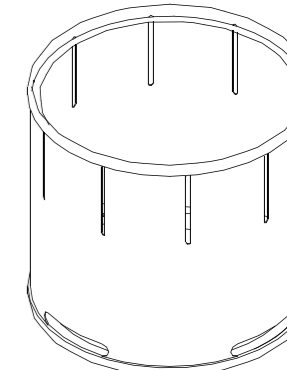


fuentes calórica

parábola



cocinilla



# propuesta final compacta

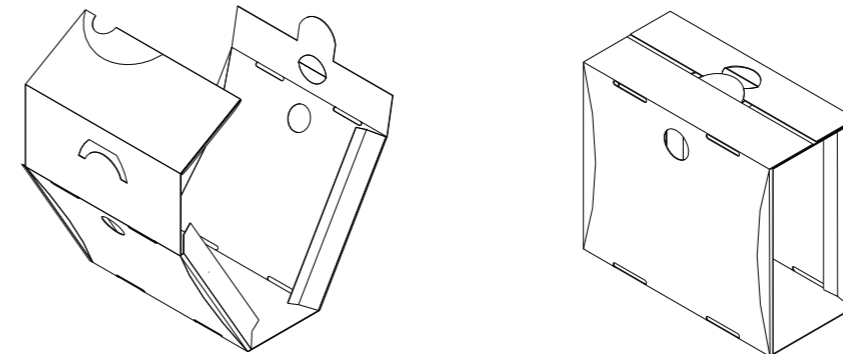
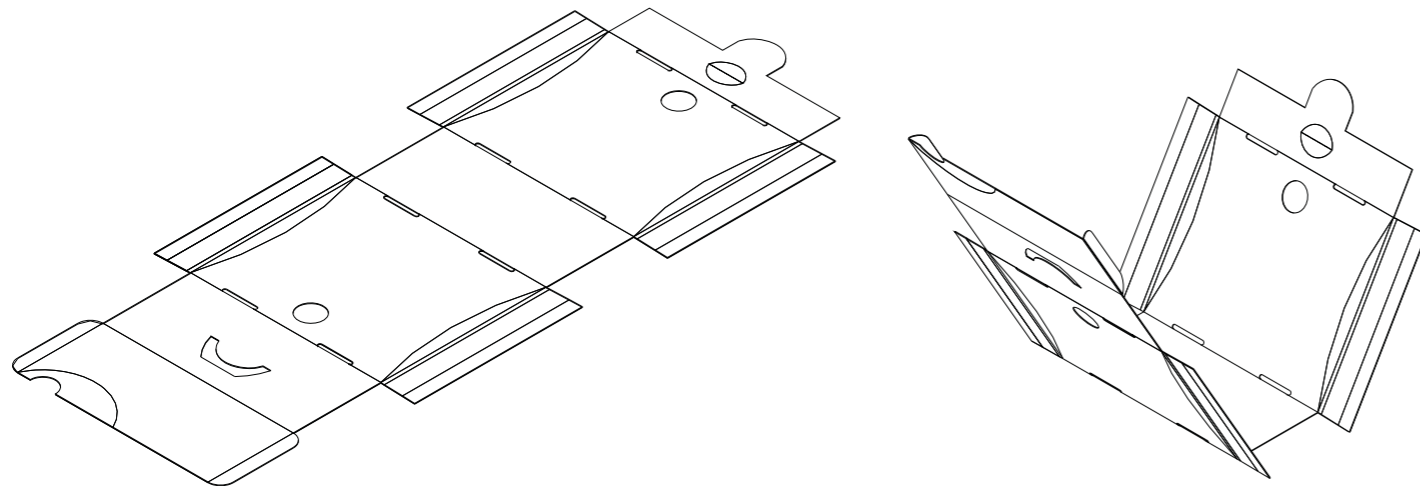
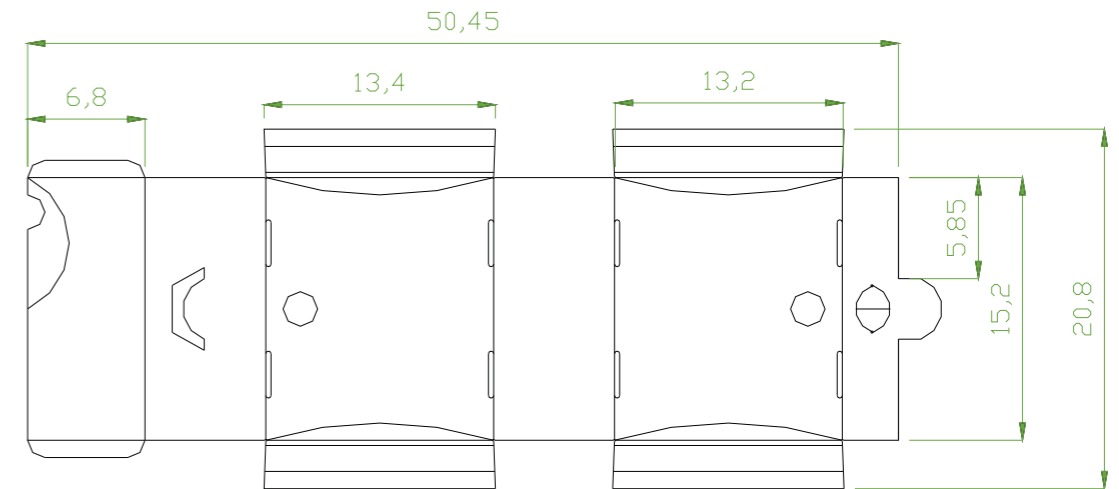


## envolvente

La envolvente surge de la necesidad de portar la unidad de una manera acotada y de su potencialidad de almacenaje cuidando siempre de la totalidad de la unidad. además esta debe cumplir requisitos en su materialidad en cuanto a resistencia y economía. esta se piensa en un cartón recubierto de gramaje medio que no tenga un costo elevado y que a través de su recubrimiento, proteja las instrucciones graficas y mantenga la completitud de la unidad.

Este proyecto básicamente rescata la necesidad de una cocinilla para generar ciclos de preparación y el consumo de alimentos a una temperatura adecuada.

Aparece desde los requerimientos de la sección de una parábola cóncava, para optimizar la reflexión y ajustar las relación de los tiempos con respecto a la temperatura necesaria para el consumo humano.



# propuesta final compacta

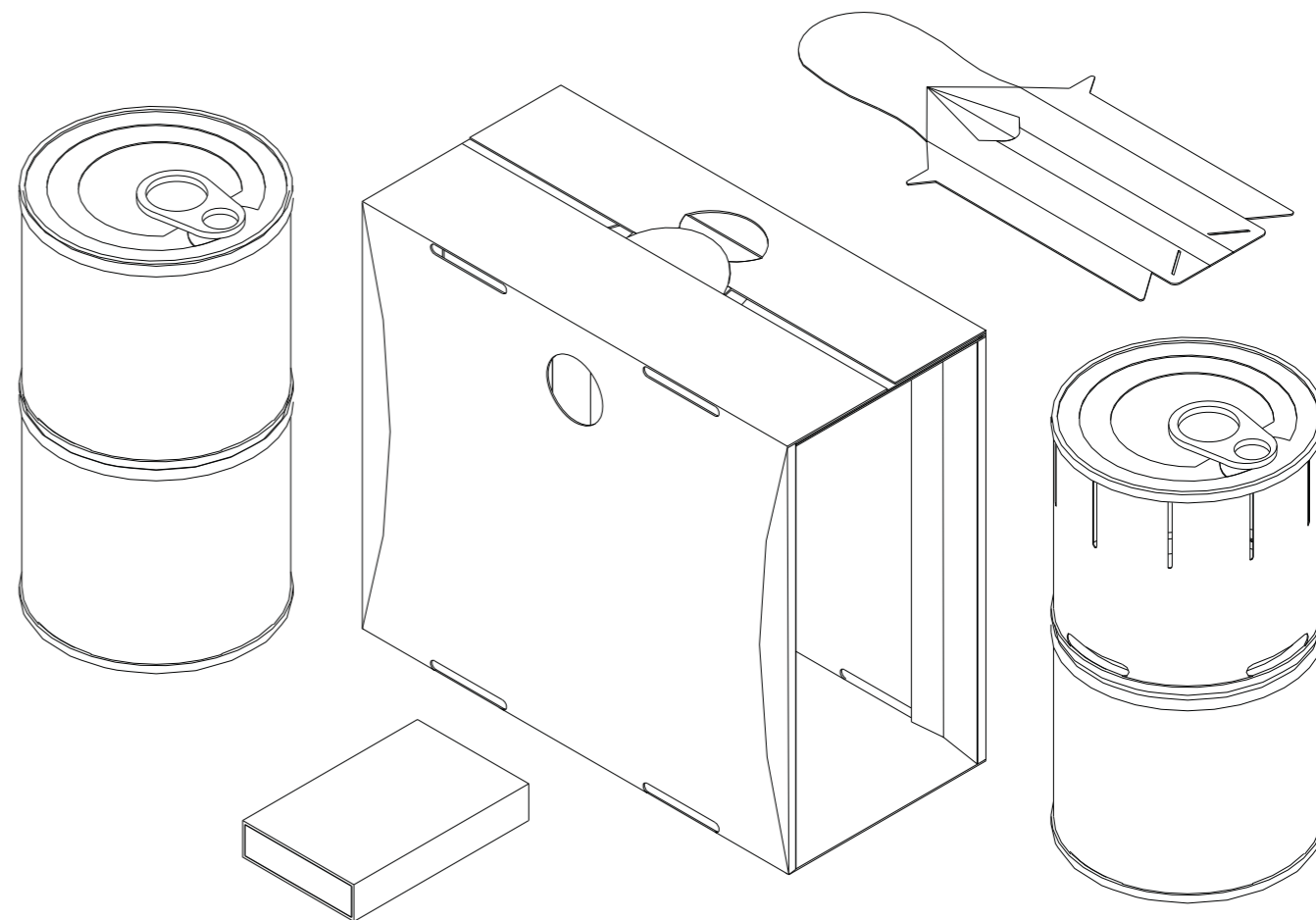
## conclusión

Esta propuesta nace a partir de los cambios realizados a la propuesta de travesía, y desde este aparece la proyección que mejora y optimiza todo sus sistemas de industrialización ,para una distribución masiva.

La unidad calórica dentro de la envoltura funciona como una estructura autónoma, ya que no requiere de mayores elementos para su uso. Esta se encuentra sellada, y en su interior posee una fuente calórica dentro de una parábola que optimiza su función, y encima de esta se encuentran los fósforos para su encendido. además la envoltura de la unidad calórica posee todos los flujos de aire necesarios para un buen funcionamiento.

En cuanto al total de la ración personal, esta necesita una cantidad acotada de envases alimenticios para cubrir la porción necesaria para una persona, por lo que se aumenta esta en tres unidades alimenticias de 250 gramos aproximadamente( dos para ser calentados y uno de consumo frío) y se le adjunta una cuchara plegable para el consumo de los alimentos. En cuanto a su calidad de elemento portable, es necesaria una membrana que una todas sus partes, por esto se le suma una envoltura de papel que reúne y ajusta desde sus bordes, además es cerrada a través de un sistema de calce, optimizando el proceso industrial de esta.

Dentro de la proyección de esta unidad, todos los elementos que la componen se encuentran en su justeza, es decir en su expresión mínima, postulado principal en el diseño de esta unidad.



# contactos empresas bibliografía

---

## Textos

Packaging: an international package design  
Herdeg, Walter  
Zürich, Suiza: Graphis, 1977.

Packaging the contemporary media  
Neubauer, Robert G.  
Nueva York, USA : Van Nostrand Reinhold, 1973.

Abrir aquí: el arte del diseño de instrucciones  
Mijksenaar, Paul -&- Westendorf, Piet  
Colonia, Alemania: Könemann, 2000.

Diseño industrial y su estética  
Dorfles, Gillo  
Barcelona, Espana: Labor, 1968.

Diseño industrial: artefacto y proyecto  
Bonsiepe, Gui  
Madrid, Espana: Alberto Corazón, 1975.

Basic design: the dynamic of visual form  
De Sausmarez, Maurice  
Londres, Inglaterra, enk: Studio Vista, 1964.

Form function and design Grillo,  
Paul Jacques  
Nueva York, Estados Unidos nyu: Dover, 1975.

Package design in Japan  
Frankfurt, Alemania: Benedikt Taschen, 1993.

## Empresas

Cartones San Fernando  
Km. 132 Carretera 5 Sur,  
San Fernando.  
telefono 56-72-712484  
pagina web [www.csf.cl](http://www.csf.cl)

Envases Fibrotambores  
Av. Linares 0226 la granja,  
Santiago.  
telefono 56-2-5254882

Mecanica La Precisa  
Independencia 2443,  
Valparaíso.  
telefono 56-32-257987

Aluminios Orbe  
Hunneus 300 O'Higgins,  
Valparaíso.  
telefono 56-32-376595

## Paginas webs

[Www.lutromo.cl](http://Www.lutromo.cl)  
[Www.asexma.cl](http://Www.asexma.cl)  
[Www.fibrotambores.cl](http://Www.fibrotambores.cl)  
[Www.papelnet.cl](http://Www.papelnet.cl)  
[Www.papermarket.cl](http://Www.papermarket.cl)  
[Www.envaseshaase.cl](http://Www.envaseshaase.cl)  
[Www.aidis.cl](http://Www.aidis.cl)  
[Www.deandespack.cl](http://Www.deandespack.cl)  
[www.alusa.cl](http://www.alusa.cl)  
[www.todovela.com](http://www.todovela.com)  
[www.condesa.cl](http://www.condesa.cl)  
[www.envasestodopack.cl](http://www.envasestodopack.cl)  
[www.empack.cl](http://www.empack.cl)  
[www.edelapa.com](http://www.edelapa.com)  
[www.fhengel.cl](http://www.fhengel.cl)  
[www.montebore.cl](http://www.montebore.cl)