



Universidad de Jaén

Facultad de Ciencias Sociales
y Jurídicas

Trabajo Fin de Grado

DESARROLLO Y LANZAMIENTO DE NUEVOS PRODUCTOS

Alumno: Natalia Franco Ramírez

Mayo, 2020

RESUMEN

Con el paso del tiempo, el entorno en el que operan las empresas ha ido cambiando constantemente por lo que estas han tenido que ir adaptándose. Todas aquellas empresas que no lo han conseguido han tenido que cerrar, ya que en la actualidad la característica principal que debe poseer una empresa para sobrevivir es ser innovadora. Por esto, es importante para las empresas arriesgar y decidir lanzar nuevos productos al mercado.

En este trabajo, en primer lugar, se va a indagar en los métodos más usados para el desarrollo y lanzamiento de productos al mercado. Después, se va a elegir y desarrollar un producto en función de los resultados obtenidos en una investigación a una muestra de 50 personas detectando una necesidad conociendo primero a los usuarios. Al final, con la misma muestra de personas se verificará si el producto es correcto y si pudiera ser aceptado en el mercado.

ABSTRACT

Over time, the environment in which companies operate has been constantly changing, so they have had to adapt. All those companies that have not succeeded have had to close, since currently the main characteristic that a company must have to survive is being innovative. For this reason, it is important for companies to risk and decide to launch new products to the market.

In this work, in the first place, we will investigate the most used methods for the development and launch of products on the market. Then, a sample of 50 people will be chosen and developed based on the results obtained in an investigation, detecting a need by first knowing the users. In the end, the same sample of people will verify if the product is correct and if it could be accepted in the market.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	5
2. MARCO TEÓRICO: MODELOS DE LANZAMIENTO DE NUEVOS PRODUCTOS	7
2.1. MODELO TRADICIONAL	8
2.1.1. GENERACIÓN DE IDEAS:	9
2.1.2. DEPURACIÓN DE IDEAS	10
2.1.3. DESARROLLO Y PRUEBA DEL CONCEPTO	12
2.1.4. DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE MARKETING	13
2.1.5. ANÁLISIS DEL NEGOCIO	15
2.1.6. DESARROLLO DEL PRODUCTO	16
2.1.7. MERCADO DE PRUEBA	17
2.1.8. COMERCIALIZACIÓN	19
2.2. NUEVOS MODELOS DE CREACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS	20
2.2.1. DESIGN THINKING	20
2.2.2. LEAN STARTUP	25
3. OBJETIVO Y METODOLOGÍA	27
4. APLICACIÓN DEL DESIGN THINKING AL OBJETIVO PLANTEADO	30
5. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL DESIGN THINKING	32
5.1. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS	32
5.2. VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS	32
5.2.1. INFORMACIÓN OBTENIDA	34
5.3. DESARROLLO DEL PRODUCTO	37
5.4. VALIDACIÓN DEL PRODUCTO	39
5.4.1. INFORMACIÓN OBTENIDA	39
5.5. PRODUCTO FINAL	43
6. CONCLUSIONES	44
ANEXO 1	47
ANEXO 2	50
BIBLIOGRAFÍA	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Evolución del porcentaje de reciclaje en el contenedor amarillo.....	6
Figura 2.1. Etapas principales del desarrollo de nuevos productos.....	8
Figura 2.2. Lista de verificación de ideas.....	11
Figura 2.3. Matriz de tamizado.....	12
Figura 2.4. Plan de marketing del nuevo producto.....	14
Figura 2.5. Formas de entrada a los mercados.....	20
Figura 2.6. Etapas del Design Thinking.....	23
Figura 2.7. Ciclo construir-medir-aprender.....	26
Figura 3.1. Ventajas del Design Thinking.....	30
Figura 5.1. Boceto del producto que se va a desarrollar.....	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Ventajas e inconvenientes de realizar una prueba de mercado.....	18
Tabla 5.1. Características sociodemográficas de la muestra.....	33

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 5.1. Reciclaje en casa.....	34
Gráfico 5.2. Desechos que se reciclan.....	35
Gráfico 5.3. Conocimiento sobre el reciclaje de los desechos.....	35
Gráfico 5.4. Disponibilidad de espacio para distintos cubos.....	36
Gráfico 5.5. Gasto en reciclaje.....	37
Gráfico 5.6. Solución al problema.....	39
Gráfico 5.7. Valoración del producto.....	40
Gráfico 5.8. Incorporación de mejoras al producto.....	41
Gráfico 5.9. Compra del producto.....	41
Gráfico 5.10. Cantidad dispuesta a pagar por el producto.....	42
Gráfico 5.11. Recomendación del producto.....	43

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día la importancia que tiene el medio ambiente es algo innegable ya que este es el espacio con el que el ser humano interactúa en su vida con mayor o menor grado para obtener los recursos para su subsistencia, no solo refiriéndose este término a la naturaleza, sino también al espacio que ha sido creado por el humano como ciudades o centros urbanos.

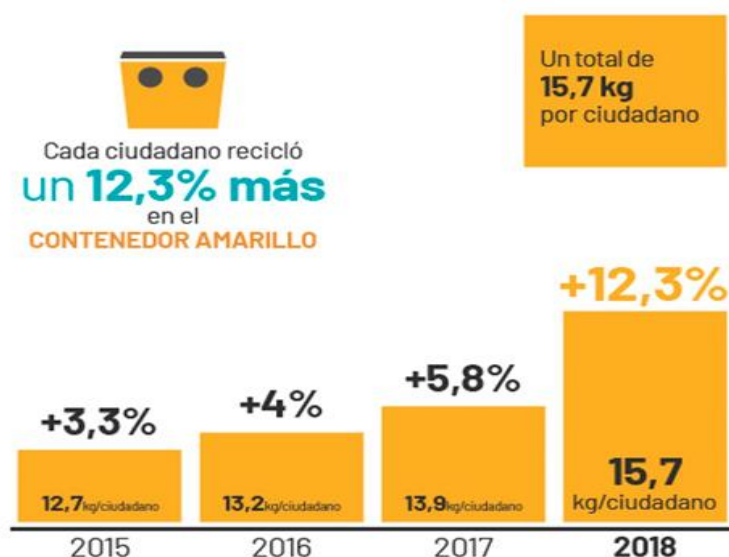
El principal problema que se presenta, son las actuaciones que realiza el ser humano en su vida diaria las cuales son cada vez más notorias y abusivas como por ejemplo el abuso de recursos no renovables, contaminación de agua o aire etc. Estas actuaciones provocan alteraciones en nuestro medio ambiente que perjudican la vida de todos los seres vivos.

Los datos, hoy en día, muestran el deterioro que está sufriendo el medio que nos rodea y la necesidad de concienciación por parte de la sociedad para sufragar estos daños de la manera más eficaz posible.

Uno de los temas más escuchados en la actualidad para conseguir reducir estos daños al medio ambiente es el reciclaje. El acto de reciclar supone la reutilización de objetos para evitar que sean desechados formando más cantidad de basura y perjudicando más aún el planeta. Existen muchos motivos por los que tomar la decisión de reciclar. Una de las formas con las que se contamina el medio ambiente es por la excesiva producción que se lleva a cabo para poder satisfacer las necesidades de las personas. Mediante el reciclaje se ahorra gran cantidad de materiales y de energía a la hora de producir reduciendo dicha contaminación consiguiendo además reducir el costo y aumentar los beneficios gracias a ese ahorro de energía.

Como podemos observar en la figura 1.1 extraída del último estudio realizado por Ecoembes (organización sin ánimo de lucro que cuida del medio ambiente a través del reciclaje y el ecodiseño de los envases en España) en 2018 se recicló un 12,3% más de plástico, briks y latas al contenedor amarillo que en 2017 por lo que se puede afirmar que la sociedad cada vez está más comprometida con el sostenimiento del medio que nos rodea. Para que este aumento del reciclaje haya ocurrido los ayuntamientos de distintas ciudades, así como distintas empresas han ayudado a través de la distribución de todos los contenedores necesarios, así como con la ubicación de distintos puntos de reciclaje en lugares de tránsito.

Figura 1.1. Evolución del porcentaje de reciclaje en el contenedor amarillo



Fuente: Informe de resultados de reciclaje de 2018 Ecoembes

Por lo tanto, debemos saber que la ayuda para la preservación del medio ambiente depende tanto de los ciudadanos como de entidades públicas, así como de las empresas. Estas últimas lo pueden conseguir tanto en su proceso productivo como con el surgimiento de empresas que se dediquen a dar soluciones con su actividad creando productos o servicios que ayuden a la iniciativa del reciclaje. Estas empresas pueden encontrar su oportunidad en el mercado ya que, aunque cada vez se esté reciclando más, todavía existe una parte de la sociedad que no está concienciada con el problema o que no toma la decisión de reciclar por diversos motivos como la falta de información o conocimientos, la falta de medios necesarios para hacerlo etc.

Por tanto, el objetivo de este trabajo se trata de estudiar y evaluar el lanzamiento al mercado de un producto que facilite el reciclaje de distintos objetos que nos encontramos en nuestra vida diaria, ya que existen muchas situaciones cotidianas donde intentamos reciclar pero, o no se hace o no se realiza correctamente por la falta de información que se tiene sobre los envases o las distintas partes de estos o sobre los desechos que se producen a diario en el hogar. De esta manera se puede contribuir a la reducción de la contaminación desde casa de manera más fácil, útil y cómoda. Se trataría de un cubo con distintos compartimentos para los distintos tipos de desechos (plástico, cartón, vidrio y orgánico) el cual tenga la capacidad mediante un lector de detectar el material del deshecho para nosotros poder saber a qué contenedor va.

El trabajo va a constar de varias partes, donde primero se van a estudiar los distintos métodos

de lanzamiento de un producto nuevo (métodos tradicionales y nuevos métodos), después se hará la puesta en práctica del producto explicado en el párrafo anterior y por último se sacarán unas conclusiones.

2. MARCO TEÓRICO: MODELOS DE LANZAMIENTO DE NUEVOS PRODUCTOS

El lanzamiento de nuevos productos es un proceso desafiante para la empresa ya que esta necesita realizar una gran inversión y asumir un riesgo que, aunque se debe intentar minimizar siempre está presente. Como dice Jarillo (1992), *"una de las situaciones más atractivas en el mundo empresarial es la introducción en un nuevo negocio"*, agregando que *"la rutina desaparece y se abren las puertas a la creatividad"*. Esta introducción al mercado supone un gran esfuerzo por parte de la empresa ya que el proceso es largo y costoso debido a que la empresa debe poner toda su atención en realizar los estudios e investigaciones necesarios para conseguir que el lanzamiento sea lo más exitoso posible. Cuando se lanza un producto al mercado, la fase de nacimiento es un momento crítico para este. Si el lanzamiento resulta exitoso, de alguna manera, se asegura la aceptación del producto en el mercado; si ocurre lo contrario, puede ser muy difícil que el lanzamiento sea salvado.

Hoy en día en ámbito empresarial todos hemos escuchado la frase “innovar o morir”. Como sabemos, la innovación y la adaptación al entorno tan dinámico y cambiante que nos rodea son aspectos cruciales para la supervivencia de las empresas ya que deben estar preparadas ante los cambios que se producen para poder satisfacer a los consumidores. Por ello, si desean incrementar los beneficios las organizaciones deben tomar la iniciativa de introducir nuevos productos, ya sea para mercados existentes introduciendo mejoras o hacia nuevos mercados. Por esto, vamos a continuar analizando los posibles métodos con los que cuentan las empresas para poder lanzar un nuevo producto al mercado.

Coexisten distintas metodologías para el desarrollo de nuevos productos. Primero se establecieron dos procesos; uno enfocado al marketing y otro al diseño industrial. Pero después de indagar en la investigación, surgió un tercer proceso enfocado a nivel industrial, donde se trata del enfoque la manufactura del producto. Así, el marketing aborda la relación de la empresa con los clientes, estudia la situación del mercado, los segmentos de clientes, la promoción de la empresa y el lanzamiento del producto. El enfoque industrial da forma al producto atendiendo a las necesidades de los clientes y por último la ingeniería se encarga de proporcionar la tecnología necesaria al proceso de desarrollo del producto.

2.1. MODELO TRADICIONAL

Como hemos mencionado anteriormente, llevar a cabo un proceso de lanzamiento de un producto nuevo es algo muy arriesgado para la empresa por lo que es necesario cumplir con los procedimientos adecuados para poder disminuir dicho riesgo. Los procesos que se suelen utilizar son muy variados ya que distintos autores se han encargado de establecer su propia guía que llevar a cabo, aunque generalmente todos siguen una lógica y son secuenciales. Aunque nos podemos encontrar con distintos tipos de productos industriales de consumo masivo e intangibles las pautas a seguir para el lanzamiento al mercado de estos es muy similar.

Según Kotler (1999), las fases que componen el proceso para desarrollar un producto serían: generación de ideas, tamizado preliminar, desarrollo y pruebas del concepto, análisis financiero, desarrollo del producto y comercialización. Según este autor, el porcentaje de fracasos del lanzamiento de productos es de un 30%. Este porcentaje se puede deber a varios factores como un error en la estimación del tamaño del mercado, errores en el diseño del prototipo, precio mal fijado o una estrategia de publicidad ineficiente. Por esto tomar la decisión de lanzar un producto a un mercado supone hacerlo con pocas probabilidades de éxito. Para superar esto, se propone la metodología empleada por Kotler y Armstrong que se basa en ocho fases como se muestra a continuación en la figura 2.1:

Figura 2.1. Etapas principales del desarrollo de nuevos productos



Fuente: Elaboración propia a partir de Kotler y Armstrong (2003)

2.1.1. GENERACIÓN DE IDEAS:

Cuando hablamos de desarrollar un nuevo producto nos referimos a innovaciones o mejoras para obtener una mayor competitividad tanto en mercados nuevos como en mercados existentes. Por esto, la búsqueda de ideas para lanzar un nuevo producto debe estar relacionada con las estrategias corporativas de la empresa.

Como afirma Kotler (1968) *“las ideas verdaderamente buenas se deben a una combinación de inspiración, trabajo y método”*. Por tanto, podemos decir que la etapa de generación de ideas se trata de una búsqueda sistemática y continua de nuevos productos a partir de distintas fuentes. Generalmente en esta etapa se fomenta la participación de toda la organización creando un clima de confianza, de compromiso y una estimulación para los trabajadores. De esta manera, se suelen recolectar muchas ideas y para que alguna de estas ideas sea aceptada debe superar las distintas partes del proceso de cribado.

Nos podemos encontrar con distintas fuentes a partir de las cuales conseguir un caudal de ideas. Este caudal puede salir a través de los clientes, competidores, distribuidores, proveedores, I+D, etc. Todos estos se pueden dividir en fuentes internas y fuentes externas las cuales vamos a analizar a continuación, aunque muchas empresas utilizan otros métodos como el Brainstorming o el Crowdsourcing.

- **FUENTES INTERNAS:** Las fuentes internas hacen referencia a aquellas que se generan dentro de la empresa. Como fuentes internas para la generación de ideas nos encontramos los departamentos de investigación y producción de las organizaciones, los trabajadores y la fuerza de ventas. A partir de la investigación y el desarrollo la empresa puede conseguir un flujo de ideas además de crear programas de emprendedores para motivar e incentivar a los empleados a que participen.

Generalmente el proceso de la etapa de generación de ideas comienza dentro de la empresa por lo que se requiere tener a trabajadores comprometidos con la empresa, que sean creativos y con las habilidades necesarias.

- **FUENTES EXTERNAS:** Como fuentes externas para que la empresa consiga ideas encontramos a los clientes ya que estos aportan sus ideas sobre todo en aspectos relacionados con mejoras que se pueden realizar en productos que ya han probado o

pueden permitir detectar necesidades para crear un nuevo producto. Por otro lado, está la competencia que puede servir como fuente creando la oportunidad de mejorar su producto y comercializarlo utilizando técnicas como el benchmarking. También pueden servir como fuentes externas centros de investigación como las universidades, los proveedores, los distribuidores etc.

Como se ha comentado anteriormente, las empresas pueden usar otros métodos además de las fuentes mencionadas. Existen técnicas como el Brainstorming y el Crowdsourcing. El Brainstorming o “lluvia de ideas” consiste en una técnica basada en el surgimiento de nuevas ideas a través de un grupo de trabajo. De esta manera se fomenta la creatividad en equipo y se transmite confianza al grupo ya que se le delega cierta responsabilidad de recoger la información necesaria para poder comenzar el proyecto. Por otro lado, encontramos la técnica del Crowdsourcing. Según Kotler y Armstrong (2013) se trata de *“una invitación a amplias comunidades de personas -clientes, empleados, científicos e investigadores independientes, e incluso al público en general- al proceso de innovación de nuevos productos”*. Es una técnica utilizada por algunas empresas donde se externaliza la tarea de buscar nuevas ideas a grupos externos de la empresa. De esta manera se consigue una gran cantidad de ideas innovadoras las cuales hay que estudiar más adelante en el proceso de cribado para escoger las más prometedoras.

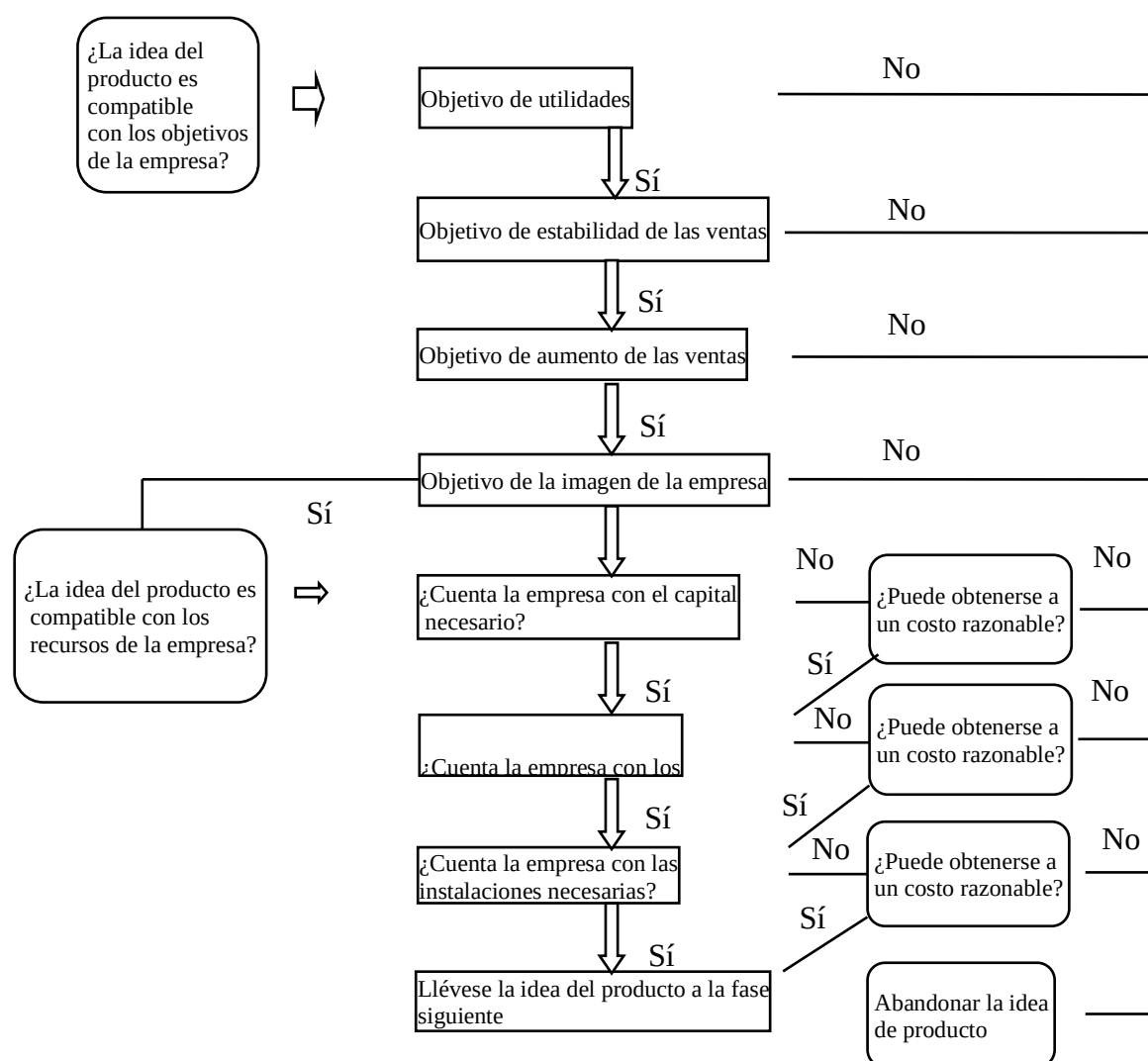
2.1.2. DEPURACIÓN DE IDEAS

Esta etapa consiste en realizar un análisis de todas las ideas recogidas en la etapa anterior para reducir el número de estas dejando las buenas y desechando las malas. Hay que realizar un estudio exhaustivo de todas ellas para no caer en el error de rechazar ideas que podrían llegar a ser buenas y aceptar ideas que quizás no tengan éxito si se llevan a cabo. Todo el volumen de ideas conseguido tiene que someterse necesariamente a una evaluación crítica formada por distintos criterios objetivos. Este proceso es necesario ya que la empresa necesita deshacerse de las malas ideas ya que estas le supondrán un aumento de los costes conforme avanza el proceso.

La selección de las ideas debe hacerse en conformidad con los objetivos, políticas y estrategias que lleva la empresa.

La figura 2.2 muestra los pasos que hay que seguir para no pasar por alto ningún aspecto con el análisis de las ideas según Kotler (1976).

Figura 2.2. Lista de verificación de ideas



Fuente: Elaboración propia a partir de Kotler (1976)

Una técnica que se puede usar para realizar el análisis de las ideas es la matriz de tamizado. A través de esta matriz se pueden analizar las ideas en función de su interés y compatibilidad. Se pueden comparar las distintas ideas según varios factores como el atractivo en el mercado, facilidad de producción etc. La compatibilidad se refiere a aspectos como los objetivos, imagen, conocimientos etc. Por otro lado, el interés está relacionado con la creatividad, con la semejanza con las necesidades de la organización a la innovación etc. La figura 2.3 muestra un ejemplo de cómo se podría formular esta matriz.

Figura 2.3. Matriz de tamizado

		CREATIVIDAD			
		Excelente	Buena	Aceptable	Deficiente
I N N O V A C I Ó N	Excelente				
	Buena				
	Aceptable				
	Deficiente				

Fuente: Schnarch (2005)

2.1.3. DESARROLLO Y PRUEBA DEL CONCEPTO

Después de elegir las ideas más atractivas en la etapa anterior debemos seguir con la creación y prueba de un concepto. A partir de una idea aceptada se debe elaborar un concepto de mercado, aunque, esto no significa que dicha idea sea comercializada más adelante, sino que simplemente cumple con las políticas y los objetivos de la empresa.

- **Desarrollo del concepto:**

Crear el concepto de un producto se trata de establecer las características y el funcionamiento de dicho producto (ya sea tangible o intangible) que queremos introducir en el mercado. Pero para entender esto, primero tenemos que diferenciar el término concepto del término idea. Según Lambin (1997), un concepto es *“una descripción, preferentemente escrita, de las características físicas y perceptuales del producto final considerado y de la promesa que constituye para el grupo concreto de usuarios”*. Por otro lado, una idea es una posibilidad de producto descrito funcionalmente y en base a lo que la empresa podría ofrecer en el mercado.

El desarrollo del concepto en el caso de los servicios (intangibles) es mucho más complejo debido a sus características principales como son la intangibilidad, producción-consumo a la vez etc. En general sea un intangible o no, el proceso de desarrollo de un producto no es nada fácil ya que son muchas las ideas y conceptos que se tienen que analizar y esto supone una definición muy clara de todos los aspectos para tener en cuenta.

Tras la creación del concepto este tiene que cumplir tres funciones en la organización:

1. Debe describir el posicionamiento buscado para el nuevo producto.
2. Debe servir como pliego de condiciones para el departamento de diseño que concebirá el prototipo.
3. Debe ser también el inicio de la estrategia de marketing del nuevo producto.

- **Prueba del concepto:**

Después de la creación del concepto este se debe someter a una prueba para determinar si el concepto que ha sido creado es atractivo a través de un estudio que se realiza con un grupo de consumidores. Según Guitinan, Paul y Madden (1999), la prueba del concepto son *“métodos para tratar de medir el interés que el comprador tiene en un producto, antes de desarrollar un prototipo”*.

Esta prueba se realiza con el interés de conseguir las reacciones de los posibles compradores frente a más conceptos hipotéticos del producto. Si se trata de una imitación de otro producto, una mejora o algo parecido a algo que ya existe se pueden realizar test de comparación. Por tanto, la prueba del concepto debe contener información sobre los características aceptadas y no aceptadas del concepto, datos comparativos con otros productos, indicación del precio aceptado, datos relevantes para el posicionamiento detectado y una medida sobre la intención de compra de los posibles consumidores.

La prueba del concepto ayuda a la empresa a escoger aquellas ideas que verdaderamente van a tener potencial para reducir los costes y el riesgo que supone para la empresa desarrollar un nuevo producto.

2.1.4. DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE MARKETING

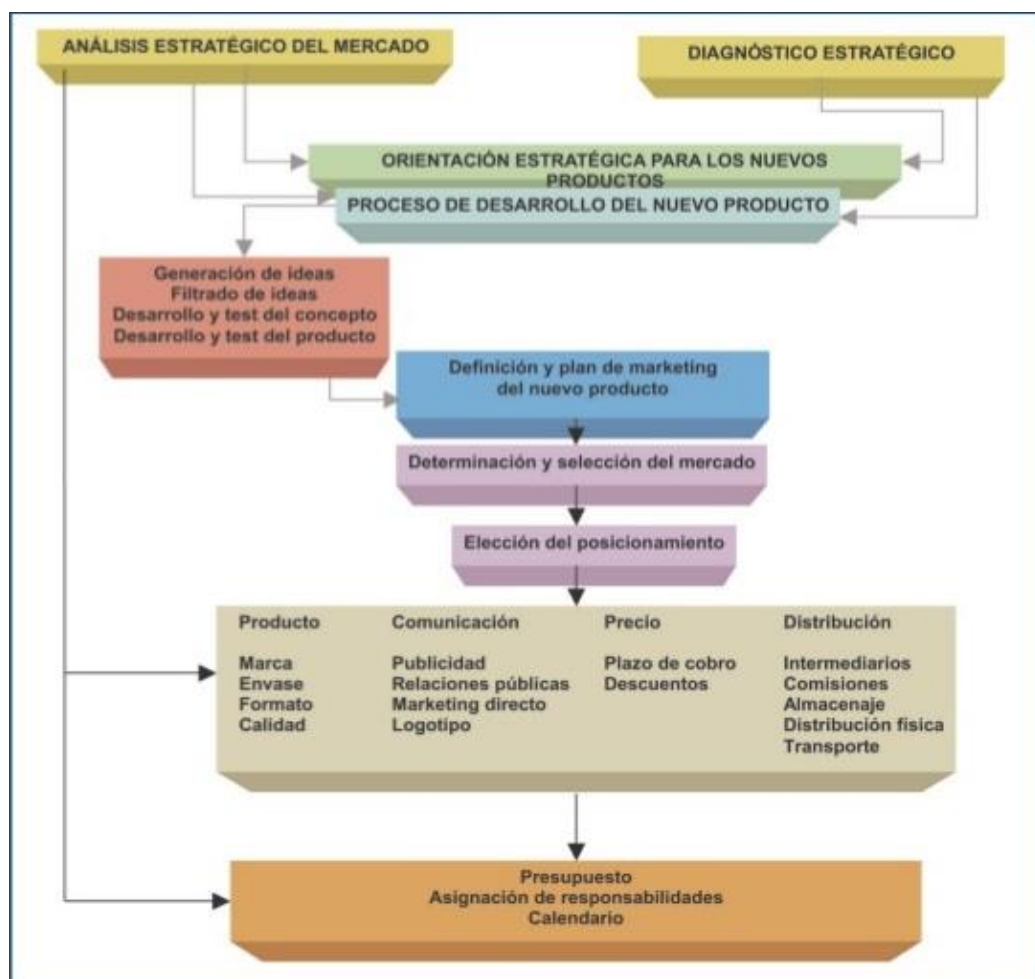
En esta fase se debe diseñar una estrategia de marketing inicial para lanzar el producto. Primero se debe establecer el mercado meta, la propuesta de valor, las ventas y la participación de mercado.

Toda la estrategia de marketing se basa en torno al mercado objetivo o mercado meta. Por lo tanto, se trata de desarrollar el producto en función del mercado y de los clientes a los que nos queremos dirigir. Por esto es necesario conocer al mercado estudiando sus características tanto demográficas como psicográficas y conocer al cliente para saber las razones por las que

comprarían el producto y que actitudes tanto cognitivas como afectivas o conductuales experimentan, ya que esto va a establecer las estrategias a seguir. Y por último estudiar detenidamente el comportamiento de compra de los consumidores ya que al final todas las actividades del marketing están orientadas hacia ellos.

Después se debe determinar el precio del producto, la distribución y el presupuesto de marketing para el primer año y por último se debe establecer el nivel de ventas del primer año. La figura 2.4 muestra todo el proceso de creación de la estrategia de marketing para el lanzamiento del nuevo producto.

Figura 2.4. Plan de marketing del nuevo producto



Fuente: Munuera y Rodríguez (2012)

2.1.5. ANÁLISIS DEL NEGOCIO

Después de realizar el desarrollo de la estrategia de marketing para el nuevo producto viene el análisis del negocio donde se estudian variables técnicas, económicas y de mercado consiguiendo con esto un estudio de factibilidad preliminar. Como explican Kotler y Armstrong (2012) de esta manera podemos saber si el producto cumple con los objetivos de la empresa en relación con las ventas, los costos y las posibles ganancias. Si se cumplen con estos objetivos el producto puede pasar a la siguiente fase, el desarrollo del producto.

En primer lugar, se debe hacer un estudio de mercado para determinar la demanda. Esto no es nada fácil cuando se trata de una innovación o cuando no hay precedentes conocidos. Dentro de la demanda tenemos dos enfoques: el enfoque derivado que se hace calculando el mercado potencial y luego determinando una participación para la empresa y, por otro lado, un enfoque directo de las ventas sin tener en cuenta el mercado potencial.

Existen métodos que pueden utilizarse para calcular la demanda, aunque no hay métodos que puedan averiguar la estimación de las ventas de un nuevo producto con certeza. Algunos de esos métodos son:

- **Analogía histórica:** buscar las ventas experimentadas por un producto similar o anterior suponiendo que el entorno que rodea a ambos productos es similar.
- **Métodos sustitutivos:** analizar las ventas de los productos que van a ser desplazados por la aparición del nuevo producto en el mercado.
- **Análisis de la necesidad:** Se estudia quién va a necesitar el producto y se calculan los mercados potenciales para todos los segmentos posibles.
- **Métodos subjetivos:** se basa en la investigación que realiza la organización mediante encuestas de opinión, juicios e informaciones que tiene la empresa sobre el comportamiento del consumidor, sobre las características del mercado etc. de manera informal generalmente que les puede servir para sacar conclusiones acerca de las ventas que puede llegar a tener el producto.

Aunque ninguno de estos métodos nos pueda dar una cifra de ventas real, es necesario hacerlo ya que tener una orientación sobre la demanda es decisivo para saber si continuar con el proyecto y tener una estimación aproximada de los costes que supone.

Por otro lado, se debe hacer un análisis de factibilidad técnica. Para Roseneau (1990), el primer factor a tener en cuenta es si el producto es posible hacerlo considerando los principios fundamentales, el diseño del producto y su manufactura.

Los principios fundamentales hacen referencia a que el concepto esté rodeado de cosas razonables como por ejemplo que el material que se ha pensado para el producto esté al alcance para poder fabricarlo. El diseño del producto se refiere a tener consideración con aspecto como el transporte, almacenamiento, su uso etc. Y por último la manufactura del producto se refiere a toda la maquinaria necesaria para su fabricación, el espacio necesario, el coste que supone etc.

Por último, se realiza el análisis de rentabilidad. En el caso de los productos nuevos es más complejo ya que la estimación de las ventas no es muy real, y además junto con los costos varía a lo largo del tiempo ya que los productos nuevos van pasando por distintas fases del ciclo de vida del producto hasta que se asientan en el mercado y estos se mantienen más o menos estables, sin variaciones. Y como ocurre generalmente, los nuevos productos necesitan de fuertes inversiones al principio en equipo, instalaciones etc.

Teniendo en cuenta todo esto los métodos que se suelen utilizar para medir la rentabilidad son el VAN, la TIR y el análisis del punto de equilibrio.

Todo esto se debe realizar teniendo en cuenta que es un contexto de incertidumbre, que todos los proyectos tienen un grado de riesgo implícito por lo que es conveniente realizar un análisis de sensibilidad para ver las variaciones que pueden ocurrir la demanda, los costes o los precios.

2.1.6. DESARROLLO DEL PRODUCTO

El proceso de desarrollo de un producto nuevo solo se debe llevar a cabo cuando el resultado del análisis del negocio sea atractivo. Después de que el producto supere la fase del análisis del negocio y este sea viable económicamente la idea teórica del producto se convierte en un producto físicamente real. En el departamento de I+D, se procede a fabricar distintos prototipos según las especificaciones del producto. Con los distintos prototipos, se puede saber cuál es la manera de fabricar el producto haciendo que se cumplan las especificaciones de los consumidores, las políticas y estrategias de la empresa como el nivel de costes, el tiempo de fabricación etc. También se valoran las distintas posibilidades tecnológicas en función del análisis económico, de los recursos internos y externos que tiene la empresa. Por otro lado, se

deben tener en cuenta las posibles reacciones que pueda tener la competencia y algunos aspectos más de riesgo e incertidumbre.

Hay que tener en cuenta otro factor denominado la función de calidad *“que es una forma sistemática de diseñar nuevos productos o servicios con base en un conocimiento muy complejo de los deseos del cliente y en la integración de los grupos corporativos funcionales”* según define Rosenthal (1997). Con esta función se pretende satisfacer las necesidades y preferencias de los clientes técnicamente, de manera que el diseño del producto se hace en función de estos. Toda esta información se traslada al departamento de producción para que las especificaciones de los clientes se cumplan de manera real plasmadas en el producto. Esta información de la que hablamos es recogida a través de un dossier de incidencias donde se describen las funciones que debe cumplir el producto, los problemas que tiene el consumidor y que se deben solucionar, la calidad necesaria del producto etc.

En esta fase la organización debe estar segura del producto y del negocio en general ya que a partir de esta fase los costes para la empresa son muy elevados y el riesgo que soporta es mucho mayor.

Después del desarrollo del producto este se puede poner a prueba para comprobar su funcionamiento y efectividad. Existen algunas maneras de poner a prueba el producto como por ejemplo llevando a un grupo de consumidores al laboratorio para que lo prueben o para que lo usen comparándolo con el producto de la competencia para hacer mediciones de preferencia. Así, mediante estas pruebas se puede saber si el producto satisface las necesidades de los consumidores y si el producto puede llegar a mejorarse.

2.1.7. MERCADO DE PRUEBA

Como explican Kotler y Armstrong (2012) una vez que el producto haya superado la etapa de prueba del concepto la empresa puede introducir el producto de manera realista en el mercado. De esta manera la empresa consigue la experiencia necesaria en la comercialización del producto y puede conocer la perspectiva del cliente con respecto a este antes de lanzarlo al mercado y soportar los grandes costes que esto supone.

A través de la prueba del concepto, se declaran las intenciones de compra de los consumidores, pero no hay evidencias que aseguren que el producto va a ser adquirido. Sin embargo, llevando

a cabo esta etapa la empresa va a poder conocer datos sobre las compras reales de los consumidores.

Los principales objetivos de la prueba del mercado son:

- Realizar ajustes en las ventas esperadas y en la cuota de mercado.
- Establecer mejor los planes de marketing analizando su viabilidad.
- Buscar soluciones a imprevistos que pueden surgir.
- Conocer los costes que supone llevar el producto al consumidor final.

El proceso comienza con la colocación del producto en un área (ciudades y establecimientos) que represente el mercado en el que la empresa quiere competir y vender el producto en dicha área. De esta manera, se consigue información muy valiosa con respecto a clientes, compradores, distribuidores etc. y se comprueba si la estrategia de marketing establecida es adecuada. Aunque esto supone una reducción del riesgo para la empresa, también supone unos costes muy altos que la organización debe tener en cuenta para compararlos con los beneficios esperados. En la tabla 2.1 se muestran las principales razones por las que realizar o no una prueba de mercado.

Tabla 2.1. Ventajas e inconvenientes de realizar una prueba de mercado

VENTAJAS	INCONVENIENTES
• Aceptación del producto débil. • Las ventas son difíciles de estimar. • Los costes para conocer la reacción de los consumidores no se calculan fácilmente. • Los costes de realizar una prueba de mercado son menores que los de fabricar en una escala completa. • Los precios, el empaquetado y otros aspectos del producto están todavía por determinar.	• El riesgo de fracasar con el lanzamiento del producto es más bajo que realizar la prueba de mercado. • El producto tendrá un ciclo de vida corto. • Es necesario tener ventaja sobre los competidores, porque el producto puede ser imitado fácilmente. • El precio básico, empaque y atractivos promocionales están bien establecidos.

Fuente: Elaboración propia a partir de Guiltinan y Paul (1999)

Existen algunas pruebas alternativas a la prueba de mercado, que son de menor coste y de menor duración ya que el test de mercado dura varios meses y esto permite a la competencia poner en marcha una estrategia de imitación y conseguir que su producto salga antes al mercado. Una de

estas alternativas, es el test de marketing controlado o minimercado. Esta consiste en localizar el producto en algunas tiendas controlando la ubicación en estanterías, escaparates, precios etc. Aunque, tiene el inconveniente de que el producto puede ser visualizado por la competencia como el método tradicional de test de mercado. Otra alternativa que se puede usar es el test de tienda simulada. En este caso se coge a un grupo de consumidores y se les pide información sobre su compra, cantidad comprada y marcas que suelen escoger en productos que se encuentren en la relación con el producto nuevo que se va a lanzar. A estos consumidores se les expone a distintos anuncios en distintos medios (televisión, radio etc.) de productos de la misma categoría donde se incluye el producto nuevo y después se les asigna una cantidad de dinero y se les pide que vayan a una tienda experimental a comprar un producto de esa categoría. Y, por último, se les realiza una serie de preguntas para saber las razones de la elección de un producto u otro, la satisfacción que han obtenido. De esta manera, se consigue mucha información, aunque, la simulación no es real ya que no se sitúa el producto en un establecimiento normal.

2.1.8. COMERCIALIZACIÓN

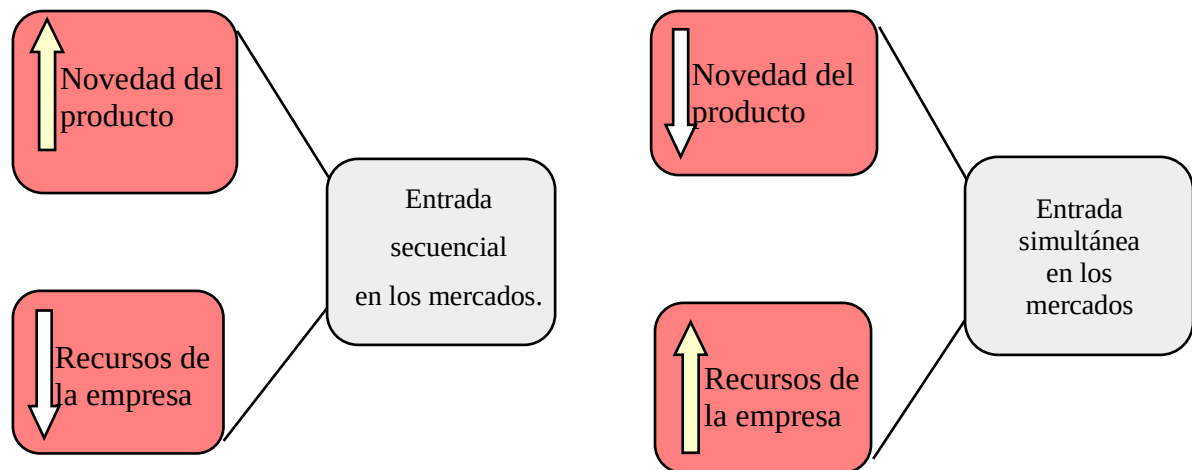
La etapa final de todo el proceso de desarrollo y lanzamiento de un nuevo producto es la comercialización de este, es decir, la localización del producto en un mercado y su venta. Tras el test de mercado, la empresa puede tomar la decisión de lanzar o no el producto. Si la decisión es seguir adelante con el nuevo producto, en esta etapa se ejecuta la estrategia de marketing diseñada revisada tras la prueba de mercado hecha anteriormente teniendo en cuenta los altos costes que la empresa va a soportar con esto.

Una vez que se decide lanzar el producto se puede realizar de dos maneras:

1. Entrando en todos los mercados a la vez evitando que la competencia pueda reaccionar de manera rápida y así tener la empresa todas las ventajas de ser la empresa pionera.
2. Entrar a los mercados de manera paulatina entrando poco a poco en los distintos segmentos. De esta manera la empresa puede ir corrigiendo errores que pueden surgir en la entrada en algunos segmentos para que no ocurra con la entrada en todos los demás.

Elegir una estrategia u otra va a depender de varios factores como lo novedoso que sea el producto o los recursos con los que cuente la empresa.

Figura 2.5. Formas de entrada a los mercados



Fuente: Elaboración propia a partir de Munuera y Rodríguez (2012)

2.2. NUEVOS MODELOS DE CREACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS

En el apartado anterior se ha explicado el modelo tradicional que es llevado a cabo para el desarrollo y lanzamiento de un nuevo producto. Muchas empresas han tomado ese camino, pero actualmente este proceso está cambiando. Los mercados están en constante cambio y esto hace que se necesiten usar nuevos planteamientos. De aquí surgen algunos métodos como el **Design Thinking** y el **Lean Startup** que vamos a explicar a continuación.

Antes de profundizar en cada uno de ellos hay que aclarar que los dos métodos se pueden usar en las empresas startups y que ambas metodologías pasan de la idea del producto al producto de manera rápida. Pero existe una diferencia entre ambos y es el momento de implantación del producto en el ciclo de innovación. Por esto dependiendo de la situación se elegirá un método u otro.

2.2.1. DESIGN THINKING

El Design Thinking o “pensamiento de diseño” es uno de los métodos más conocidos y usados actualmente. Este método se enfoca en necesidades que existen de un producto o servicio mediante la determinación de las necesidades o problemas que tienen los consumidores. El Design Thinking trata de crear ideas innovadoras para dar solución a estas necesidades o problemas. De manera teórica se comenzó a trabajar en la Universidad de Stanford (EE. UU.) a partir de la década de los 70. Según Serrano Y Blázquez (2015) este método proviene del

trabajo que realizan los diseñadores de manera que hace posible que lo diseñado coincida con lo que necesitan las personas usando una estrategia y una tecnología viable. Según Brown (2008), es un método *“que usa la sensibilidad y los métodos de los diseñadores para hacer coincidir las necesidades de las personas con lo que es tecnológicamente factible y con lo que una estrategia viable de negocios puede convertir en valor para el cliente y en una oportunidad para el mercado.”* De esta afirmación nos surge una pregunta, ¿cómo deben ser los pensadores de diseño? Para dar respuesta a esta pregunta debemos señalar una serie de características que estos deben poseer:

- **Colaborativos:** Tener la capacidad de trabajar en equipo para optar a la posibilidad de proporcionar más ideas y soluciones.
- **Observadores:** Deben tener la “mente abierta” es decir, saber mirar de manera global y teniendo en cuenta todas las perspectivas.
- **Empáticos:** Ser capaces de ponerse en el lugar de las demás para buscar las mejores soluciones.
- **Optimistas:** Se trata de creer en el proyecto, de creer en ellos mismos para poder trabajar de la mejor manera posible y disfrutarlo.
- **Personalizadores:** A pesar de nutrirse de otras fuentes, deben ser capaces de coger las ideas y sacar las suyas propias para ser únicos.

Hay que aclarar varios aspectos antes de continuar con el desarrollo del Design Thinking. Primero, que se trata de pensamiento de diseño y no únicamente diseño por eso el Design Thinking se centra en el comportamiento humano para a partir de ahí diseñar la solución. Segundo, que es un proceso principalmente participativo por lo que se intenta recoger ideas de clientes, proveedores, empleados y algunos profesionales para conseguir un mayor número de ideas y en consecuencia una gran recopilación de buenas ideas para dar solución a los problemas. Y, por último, que las empresas que usan el diseño son distintas a las empresas tradicionales ya que estas últimas son muy rígidas, cuentan con mucho personal y grandes presupuestos, su estructura es jerárquica y trabajan con tareas continuas. Sin embargo, las empresas que usan el diseño tienen una organización horizontal ya que trabajan en colaboración y todos están en la misma situación, trabajan con tiempos y proyectos establecidos, son mucho más creativas, utilizan el pensamiento abductivo etc.

Las premisas en las que se basa todo proceso creativo son: enfocarse en los valores humanos, mostrar en vez de decir, colaboración radical, ser conscientes en el proceso, cultura de prototipos e incitar a la acción. Por esto, el planteamiento del Design Thinking se centra en cumplir cinco cuestiones fundamentales para seguir con la filosofía del proceso creativo y así conseguir diferenciarse. Estas cinco cuestiones son:

- **Empatía**, ya que se intenta entender los problemas, necesidades y deseos de los consumidores para buscarle una solución.
- **Trabajo en equipo.**
- **Genera prototipos** creando distintos prototipos para evaluarlos todos y escoger aquel que se considera más adecuado.
- Se trabaja en un **ambiente tranquilo** para desarrollar todo el potencial de los trabajadores.
- Se utilizan **técnicas visuales** para que se desarrolle la creatividad de los trabajadores consiguiendo ideas más innovadoras y viables.

Todas las metodologías llevadas a cabo por los diseñadores se basan en 3 fases: inspiración, ideación e implementación. Una de las más conocidas es la del profesor Stuart Pugh que contiene 11 etapas.

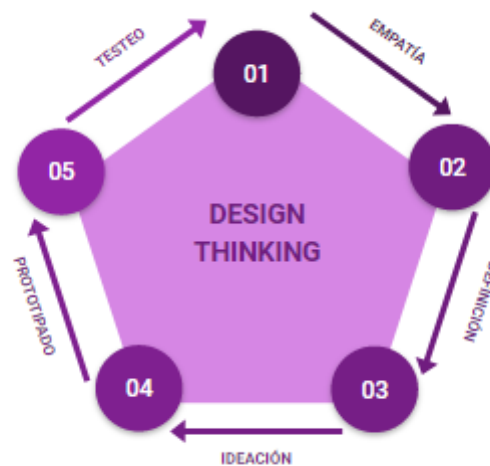
- **Detección de necesidades:** Consiste en detectar necesidades para solucionarlas.
- **Estudio de mercado:** Se realiza un estudio para ver qué cosas ya existen que solucionan esa necesidad para saber qué camino tomar.
- **Especificaciones:** Se aclaran todas las características y especificaciones que debe llevar el producto o servicio
- **Diseño conceptual:** Consiste en desarrollar una serie de etapas para buscar la mejor idea. Estas etapas son: generación de ideas, visualización y primeras propuestas.
- **Diseño de detalle:** Se desarrolla la mejor idea usando prototipos, maquetas, planos etc.
- **Validación:** La propuesta del producto es evaluada y si es factible se lleva a cabo para sacar el producto.

Hay otros modelos conocidos como el de Bruno Munari, máximo creador del diseño del siglo XX. Pero todos estos modelos se deben llevar a la práctica, y esto se consigue desarrollando las

etapas del Design Thinking.

El planteamiento del Design Thinking conlleva el desarrollo de cinco etapas como indica García (2014). Estas son: empatía, definición, ideación, prototipado y testeo como muestra la figura 2.6, a las cuales se puede volver de forma iterativa, saltando de unas etapas a otras (incluso aun no siendo consecutivas) pero siempre y cuando se pase por cada una de ellas menos una vez. Al final de las cinco etapas obtendremos la solución final al problema o necesidad que se detectó en los consumidores.

Figura 2.6. Etapas del Design Thinking



Fuente: Elaboración propia a partir de García (2014)

ETAPAS:

- **Empatía:** En esta etapa lo que se pretende es conocer al consumidor observando su comportamiento y empatizando con él para comprender sus necesidades y buscarles solución. Por esto, esta etapa es la base principal del proceso ya que el Design Thinking es un planteamiento centrado en las personas. Es muy importante involucrarse con el usuario, para que se sienta cómodo y pueda explicarse con claridad. Por ello, se les realiza una entrevista a aquellos posibles compradores del producto en un ambiente tranquilo y familiar para ellos de manera que puedan ir hablando mientras está en su contexto habitual. La clave de esta entrevista es que el usuario se sienta escuchado y comprendido para conocer lo que es verdaderamente importante para él ya que esta información es crucial para el diseñador que tiene que tratar de crear para satisfacerle.

- **Definición:** Según Romero (2013), el siguiente paso es filtrar toda la información recopilada en la primera etapa y aclarar y determinar el proyecto en función de todo lo que nos ha aportado el usuario en la entrevista para poder buscarle soluciones. Definir el problema correctamente es fundamental para que el proyecto resulte exitoso. Por ello, la definición debe contener emociones e información del usuario.

De esta etapa se aclaran las necesidades que tiene nuestro usuario y los insights (percepciones) que se pueden extraer del contacto que se tuvo con el usuario.

- **Ideación:** En esta etapa se produce la generación de múltiples ideas para empezar con el diseño creando así distintos prototipos para dar soluciones innovadoras a los problemas o necesidades encontrados.

Una de las formas de crear ideas es mediante el Brainstorming. Con este método se consigue un gran volumen de ideas que permite que no nos quedemos con solo una idea buena si no que se pueden evaluar distintas ideas para prototipar las mejores y elegir la más correcta. Otras técnicas que se pueden usar son los mindmaps, croquis, storyboards etc.

- **Prototipado:** El prototipado consiste en la creación de la idea de manera tangible, es decir, se trata de crear un boceto o un objeto que represente al producto para que este pueda ser experimentado por los usuarios. Esto va a permitir ver cómo interactúan las personas con el producto. No se debe invertir mucho dinero, ni esfuerzo ni tiempo en realizarlo ya que se trata de visualizar el producto para conseguir opiniones o posibles mejoras. Una vez que se va trabajando el prototipo este se va mejorando, tanto sus características funcionales como formales y de uso. Realizar prototipos no es tarea fácil, pero permite comunicar a los usuarios, lleva a cometer errores de forma más barata y da la posibilidad de solucionarlos y permite evaluar distintas ideas sin tener un gran compromiso.
- **Testeo:** Es la última fase y consiste en probar el prototipo creado con los usuarios para los que se está creando la solución. Testeando el prototipo, podemos detectar mejoras en el producto, aunque, esto implique volver a alguna fase anterior. Esta es una de las fases más importantes ya que permite refinar el prototipo todo lo posible hasta llegar a

la mejor solución para los usuarios atendidos. Para conseguir esto, se debe dejar que el usuario experimente el prototipo, para que saque sus propias conclusiones sobre sus funciones o su uso y también se les debe pedir que comparen con otros prototipos creados para poder ver necesidades potenciales y satisfacerlos de la manera más correcta.

2.2.2. LEAN STARTUP

Existen varias definiciones sobre este método. Según Blank (2013) el método Lean Startup es la combinación de Desarrollo Ágil y Customer Development (desarrollo de clientes). Y según De Miguel (2013) es la función que transforma el diseño en un modelo de negocio viable, recurrente y escalable donde el desperdicio tiende a cero.

Antes de comenzar a desarrollar que es el método Lean Startup es conveniente definir primero que es una empresa Startup. Las empresas startups son empresas nuevas las cuales venden sus productos o servicios mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's). La ventaja de estas empresas es que gracias al uso de las TIC's el capital que necesitan para crecer es inferior a las empresas tradicionales. Además, como son empresas que crecen de manera rápida los beneficios llegan pronto por lo que son empresas muy llamativas para los inversores. Por otro lado, son empresas que necesitan poco personal (facilitando esto la organización de los empleados y la comunicación entre estos) ya que en ocasiones estas empresas no necesitan ni espacio físico ya que pueden trabajar en remoto. Sin embargo, también tienen una serie de inconvenientes ya que por ejemplo operan en un entorno de incertidumbre que proporciona poca estabilidad lo que conlleva a tener sueldos inferiores a las demás empresas. Por otro lado, son empresas que tiene muchos altos y bajos y se asume mucho riesgo ya que generalmente la mayoría de las empresas fracasan en los primeros meses de creación. Algunos ejemplos de este tipo de empresas son: Wetaca, Bebitus, Glovo, Clicars etc.

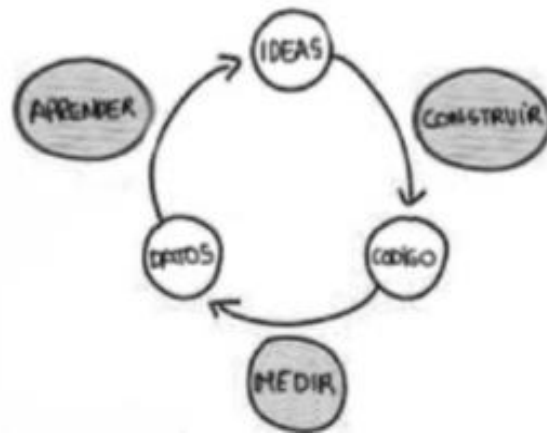
METODOLOGÍA LEAN STARTUP

El método Lean Startup se basa en tres aspectos fundamentales como muestra la figura 2.7: construir, medir y aprender. Consiste en convertir las ideas en productos, medir cómo responden los clientes y luego barajar la opción de continuar o abandonar.

- **Construir:** se trata de crear productos mínimos viables (productos con las características suficientes para satisfacer a los clientes) para poder dar solución al problema.

- **Medir:** consiste en ver qué resultados da el trabajo realizado en la construcción a partir de las reacciones de los clientes.
- **Aprender:** Mejorar a partir de los errores que se hayan localizado en la medición.

Figura 2.7: Ciclo Construir-Medir-Aprender



Fuente: De Miguel (2013)

En este método se aconseja usar el ciclo construir-medir-aprender con el ciclo de la iteración que se forma por cuatro elementos:

- **Diseño:** Se trata de diseñar los distintos prototipos para solucionar el problema detectado en los usuarios.
- **Desarrollo:** Consiste en avanzar en el prototipo, hacerlo tangible e introducirle las distintas funcionalidades necesarias.
- **Prueba:** En esta parte del ciclo se acerca el producto desarrollado a los clientes para que lo prueben y poder detectar así errores.
- **Descubrimiento:** Por último, se recogen los resultados de la prueba del producto.

Para que el método Lean Startup se realice de manera adecuada, se debe seguir la secuencia correcta. Aplicándola correctamente se consigue comprender bien el problema de los clientes y poder buscar la solución más adecuada (encaje problema- solución). Las fases que se tienen que seguir en esta secuencia son:

1. Comprender el problema para poder crear una solución y desarrollar un negocio de éxito.
2. Buscar la solución más adecuada.
3. A través de un grupo específico pequeño (early adopters) se valida la posible solución.
4. Intentar atraer clientes a la empresa.

3. OBJETIVO Y METODOLOGÍA

-OBJETIVO:

El objetivo principal de este trabajo es lanzar un producto al mercado para poder mejorar el reciclaje y contribuir así al sostenimiento del medio ambiente ya que la contaminación en los últimos años ha aumentado de manera notoria preocupando a la sociedad y convirtiéndose en un tema de actualidad.

Como hemos visto en la primera parte de este trabajo, existen distintos métodos para el desarrollo y lanzamiento de un producto al mercado. Tenemos por un lado los métodos tradicionales y por otro los métodos más actuales que son cada vez más usados por las empresas por sus diversas ventajas. Al final, indistintamente del método que se use lo que se pretende es crear un producto que sea innovador, que ayude a solucionar problemas o satisfacer necesidades de la mejor manera posible tanto para el consumidor como para la empresa para que este resulte exitoso en el mercado.

Este trabajo va a continuar con el proceso de desarrollo y lanzamiento del cubo de basura mencionado al principio, el cual nos va a permitir conocer a qué contenedor va el residuo que queremos desechar para que posteriormente pueda ser reciclado y reutilizado. La metodología que vamos a usar es el Design Thinking por las ventajas que ofrece que serán descritas en el siguiente punto. Adaptaremos todas las fases del Design Thinking a la idea innovadora propuesta en este trabajo.

Como hemos mencionado anteriormente el Design Thinking se centra en empatizar con los usuarios para conocer sus necesidades y a partir de estas crear una solución económicamente viable. La necesidad del cubo de basura mencionado ha sido experimentada de manera propia por ello, la he considerado como buena opción para lanzarlo al mercado. Realizaremos a partir de este método un estudio detallado sobre si es verdaderamente necesario este producto y si es factible económica y tecnológicamente.

En el siguiente apartado vamos a justificar el uso del Design Thinking para el lanzamiento del producto al mercado mediante la explicación de las ventajas que ofrece.

-METODOLOGÍA:

El método elegido para llevar a cabo el lanzamiento del producto es el Design Thinking. Aunque, algunos autores no están completamente de acuerdo con este método, las diversas ventajas que ofrece contribuyen mucho más al éxito del producto en el mercado. Por esto, el proceso se va a continuar con este método.

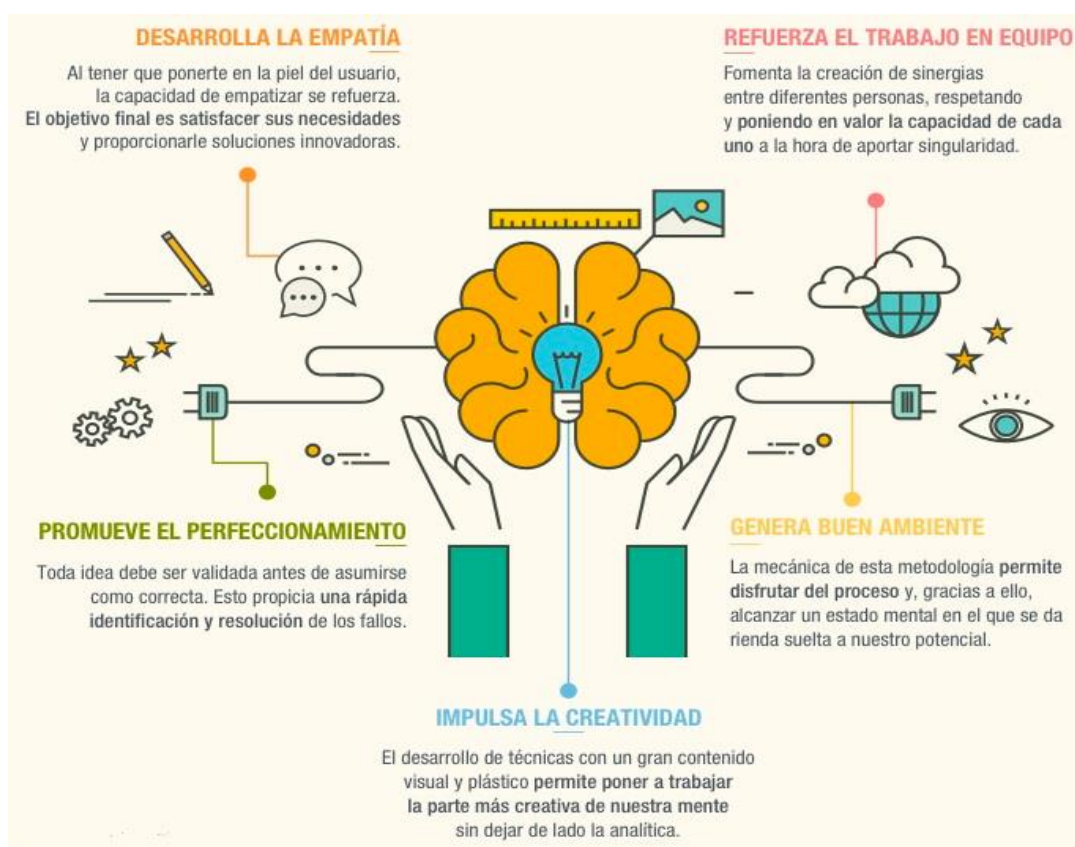
Ya sabemos que el Design Thinking debe su éxito al hecho de prototipar “fallando rápido y barato” teniendo conocimientos sobre las personas a las que va dirigida la solución propuesta. Lo que ocurre, es que algunos autores consideran que independientemente de los métodos, herramientas y etapas que contenga el Design Thinking, este simplemente es una moda y la base principal de su éxito es el hecho de tener que “ponerse en la piel” del usuario obligando a empatizar a los integrantes del proyecto, lo que implica tener que olvidarse por un momento de uno mismo y centrarse en otra persona desconocida y asumir riesgos. Por lo tanto, lo único necesario es la capacidad suficiente para tomar una actitud receptiva ante el desconocido para poder comprender lo que ocurre. Por esto, los autores que “rechazan” el Design Thinking afirman que da igual la metodología que se use siempre y cuando se sepa empatizar con el entorno social y cultural en el que trabaja la empresa, es decir, con las personas a las que se quiere ofrecer la oferta.

A pesar del planteamiento anterior, el Design Thinking presenta una serie de ventajas como muestra la figura 3.1 las cuáles hacen que sea el método seleccionado. Algunas de ellas son:

- **Se centra en los usuarios:** Como sabemos la primera etapa de este método se centra en empatizar con los usuarios y saber cuáles son sus verdaderos problemas o necesidades para crear un producto o servicio como solución. Por lo tanto, al estar en contacto con el consumidor tenemos conocimiento completo de lo necesario y podemos satisfacerle de la mejor manera posible ya que este método permite crear distintos prototipos, probarlos con el usuario e ir corrigiendo los errores que van surgiendo para dar con el producto más adecuado.

- **Permite trabajar en equipo:** El Design Thinking es un proceso que se lleva a cabo en equipo fomentando dentro de la empresa la unión de todos los participantes para la consecución del objetivo haciendo que estos se sientan parte de la empresa y otorgándoles confianza para que realicen su trabajo con motivación. Además, en este método se cuenta con la participación de distintos especialistas, diseñadores, ejecutivos etc. con distintos puntos de vista tanto para la generación de ideas como para el diseño del producto pudiendo alcanzar así un alto grado de creatividad.
- **Menor presupuesto:** Las empresas que llevan a cabo nuevas ideas de productos mediante el Design Thinking requieren de menor presupuesto que las organizaciones tradicionales. Esto se debe a que las empresas que lo usan se orientan a la acción, aprendiendo continuamente de forma ágil y flexible proporcionándoles esto más probabilidad de éxito en cualquier tipo de proyecto, con menor riesgo y coste ya que el hecho de detectar un error durante el proceso de diseño resultará mucho más económico que en el proceso de desarrollo.
- **Reduce riesgos:** Al tener en cuenta todos los factores que existen en el ecosistema de desarrollo como la tecnología, el mercado, la competencia, los clientes, los proveedores etc.
- **Encuentra soluciones:** Este proceso encuentra soluciones donde otros encontrarían problemas. Como es un proceso que se caracteriza por ser repetitivo y no lineal se van encontrando fallos que se consideran una oportunidad.
- **Reduce tiempo:** Según Forrester (2018) los equipos que usan esta metodología y cuentan con los trabajadores adecuados tienen un tiempo de comercialización de dos veces más rápido que los demás obteniendo así mejores ganancias con una reducción también del tiempo de diseño y desarrollo del 75%.

Figura 3.1: Ventajas del Design Thinking



Fuente: Universia (2017)

4. APLICACIÓN DEL DESIGN THINKING AL OBJETIVO PLANTEADO

Para comenzar con el desarrollo del producto vamos a empezar desglosando cada una de las cinco etapas que componen el Design Thinking aplicadas al producto.

1. **EMPATIZAR:** En esta etapa, en primer lugar, se debe identificar el problema con el que se quiere trabajar. En este caso, el problema detectado es la dificultad de reciclar adecuadamente en casa debido a la poca información que se tiene sobre los distintos envases de los residuos. Este problema ha sido experimentado personalmente en el intento de reciclar para contribuir con el medio ambiente y surgir este problema en muchas situaciones al no saber a qué contenedor van ciertos envases. Después de encontrar el problema, se ha realizado una entrevista informal a nivel familiar intentando empatizar con ellos para ver si es un problema que tienen más personas y para ver si se puede buscar alguna solución. Algunas preguntas de las que se han hecho son: ¿Intenta reciclar en casa?, ¿le surgen dudas a la hora de desechar ciertos residuos?,

¿Cómo cree que se podría solucionar? De esta manera, se ha podido comprobar que se trata de un problema que surge en más hogares, y que es importante solucionarlo para contribuir con el medio que nos rodea. Hay que aclarar, que esta entrevista se ha realizado de manera familiar para que fuese más rápida y sin coste.

2. **DEFINIR:** Después de tener las respuestas de la conversación realizada anteriormente, hay que pensar en una solución que ayude a los usuarios a saber en todo momento si el residuo que quieren tirar (y sus distintos componentes como por ejemplo el tapón de una botella o el envoltorio) a la basura va al contenedor amarillo, al verde, al azul o al gris. El acto de reciclar es algo que se debe inculcar hasta a los más pequeños de la casa para tener en el futuro a una sociedad concienciada con la importancia del medio que nos rodea. Por ello, debe ser un producto de uso fácil para que pueda ser usado por toda la familia, aunque el estudio lo vamos a realizar con una muestra de la población donde haya hombres y mujeres con la posibilidad de comprar el producto.
3. **IDEAR:** Después de tener definido el problema y saber cómo debería ser el producto hay que conseguir distintas ideas de productos para conseguir la solución. En este caso, estas ideas se han conseguido pidiendo opinión a varias personas que experimentan el problema para ver como lo solucionarían ellos, consiguiendo así distintos puntos de vista y una mayor variedad de ideas innovadoras.
4. **PROTOTIPAR:** Después de tener todas las ideas y barajar las distintas posibilidades, se ha escogido una idea que se ha formado a raíz de varias ideas distintas siendo la resultante la más viable tanto económica como tecnológicamente para solucionar el problema de la mejor manera posible. A continuación, se realiza un prototipo del producto para ver de manera más detallada como funcionaría y si haría su función de manera correcta.
5. **TESTEAR:** Por último, el prototipo creado se muestra a las personas a las que se les ha planteado el problema y realizado la entrevista para que vean su funcionamiento y aporten opiniones para detectar errores o mejoras que se podrían introducir en el producto. El prototipo que ha sido mostrado ha cumplido las expectativas de los usuarios por lo que se lleva a cabo el lanzamiento del producto.

5. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL DESIGN THINKING

5.1. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Tras exponer el objetivo de este trabajo, es decir, exponer el problema detectado sobre el reciclaje, han surgido una serie de hipótesis que hay que tener en cuenta. Algunas de estas son:

- Qué existen muchas personas interesadas en reciclar y no lo hacen porque no tienen información suficiente sobre dónde se deben de tirar los desechos que se producen o intentan reciclar, pero no saben si lo están haciendo de manera correcta.
- La necesidad de un espacio mayor para tener un cubo de basura para cada tipo de desecho (vidrio, papel o cartón, plástico y orgánico).
- Si hay personas que no reciclan porque piensan que su esfuerzo no va a servir para nada y que no merece la pena preocuparse por eso.
- Si se tiene un pensamiento de que reciclar conlleva un gasto extra en el hogar por el uso de más cubos y bolsas de basura.

5.2. VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS

Después de tener las distintas hipótesis planteadas se tiene que realizar una validación de estas. Para ello, se ha realizado una encuesta sobre distintos aspectos del reciclaje que son necesarios conocer. La encuesta se va a realizar de manera online a 50 personas, hombres y mujeres comprendidos entre 16 y 60 años. En la tabla 5.1 se pueden observar las distintas características sociodemográficas de la muestra. La encuesta se titula “Reciclar en el hogar” y se puede encontrar en el ANEXO 1 de este documento.

Tabla 5.1. Características sociodemográficas de la muestra

CARACTERÍSTICAS	N= 50	%
SEXO		
Hombre	18	36%
Mujer	32	64%
GRUPOS DE EDAD		
16-30	32	64%
31-45	6	12%
46-60	12	24%
ESTADO CIVIL		
Soltero	27	54%
Casado	23	46%
Viudo	0	0%
Divorciado	0	0%
NÚMERO DE HIJOS		
0	27	54%
1	7	14%
2	15	30%
3	1	2%
+3	0	0%
FORMACIÓN		
Ninguna	5	10%
Primaria	8	16%
Secundaria	14	28%
Bachillerato	17	34%
Título universitario	6	12%
NIVEL SOCIOECONÓMICO		
Alto	12	24%
Medio	16	32%
Bajo	22	44%

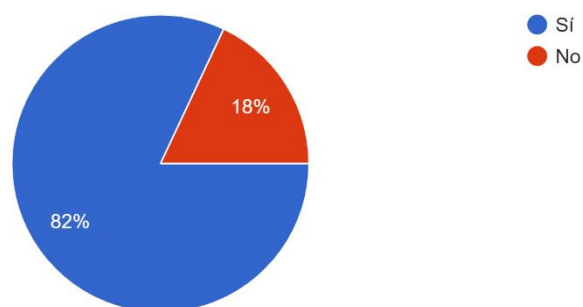
Fuente: Elaboración propia

5.2.1. INFORMACIÓN OBTENIDA

Como se puede observar en el gráfico de sectores 5.1, la mayoría de las personas encuestadas recicla en su hogar (82%) frente a un 18% que no realiza esta acción, por lo que podemos concluir, que la sociedad en general, sí que está concienciada con la preservación del medio ambiente, aunque, existe un porcentaje de la población que por diversos motivos no contribuye a esto mediante el reciclaje. Entre los diversos motivos votados por los que esta parte de la población no recicla es en primer lugar por falta de espacio para tener un cubo de basura para cada desecho (55,6% de los votos) y en segundo lugar porque consideran que no es algo lo suficientemente importante como para preocuparse por ello (22,2%).

Gráfico 5.1. Reciclaje en casa

¿Recicla usted en su casa?
50 respuestas



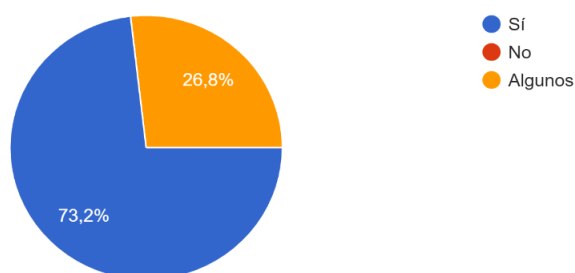
Fuente: Elaboración propia

Para aquellas personas encuestadas que sí que reciclan en casa se han realizado una serie de preguntas para conocer posibles problemas que les pueden surgir con respecto al acto del reciclaje. En primer lugar, resultó interesante para este proyecto conocer si estas personas reciclan todos los desechos o solo algunos de ellos. Como se puede ver en el gráfico 5.2, dentro de las 50 personas encuestadas, un 73,2% de ellas sí que reciclan todos los desechos y tan solo un 26,8% solo algunos de ellos como, por ejemplo, el plástico y el vidrio que son los más nombrados por estos usuarios.

Gráfico 5.2. Desechos que se reciclan

¿Recicla todos los desechos (vidrio, papel o cartón, plástico y orgánico)?

41 respuestas



Fuente: Elaboración propia

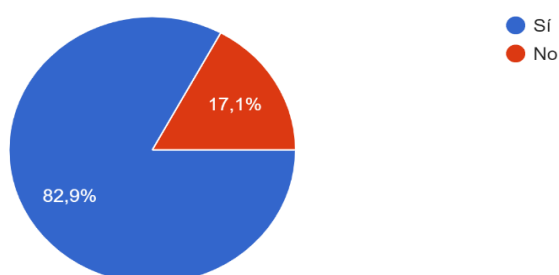
Esta información ha sido útil para conocer si las personas están comprometidas totalmente con el reciclaje y en consecuencia estarían dispuestas a comprar un producto para reciclar y, por otro lado, para poder fomentar el reciclaje creando un producto que sea atractivo tanto para las personas que no reciclan como para aquellas que no lo hacen por completo.

Para poder obtener información más concreta sobre el problema planteado en este proyecto, se les ha preguntado a los encuestados sobre su conocimiento para tirar cada desecho a su contenedor correcto. En este caso, como muestra el gráfico 5.3, del 82% de personas que si reciclan en su hogar, hay un 17,1% de usuarios que cuando deciden reciclar no conocen en todos los casos a que contenedor va el desecho que desea tirar. Por lo tanto, se puede concluir que si se debe cuidar el medio que nos rodea para poder mantenerlo se necesitan algunos medios que ayuden a que el reciclaje se realice de manera correcta.

Gráfico 5.3. Conocimiento sobre el reciclaje de los desechos

¿Sabe siempre a qué contenedor va cada desecho?

41 respuestas



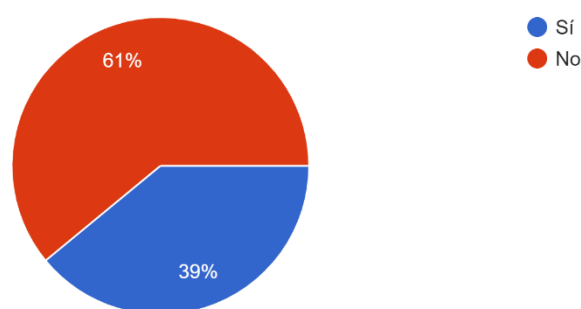
Fuente: Elaboración propia

Para poder crear un producto que resuelva este problema, se les ha pedido a este 17, 1% de los usuarios que plantearan posibles soluciones para este problema. Las respuestas son varias, pero hay dos respuestas en las que han coincidido varios de los votantes. En primer lugar, que sean los envases los que informen sobre dónde se deben tirar y, en segundo lugar, que dichos envases lleven un código QR el cual se pueda leer rápidamente y se pueda conocer el destino correcto de lo que se quiere tirar. Todas las ideas planteadas van a ayudar a crear un producto adecuado para solucionar el problema.

Al final de la encuesta se han planteado dos preguntas que nos van a servir como condición para la creación del producto. Por un lado, se les ha preguntado si estas personas que reciclan tienen espacio para tener un cubo de basura para cada desecho. El 61% de estas personas (ver gráfico 5.4) afirma que no disponen del espacio suficiente para tener un cubo de basura específico para cada tipo de desecho. Esto nos hace saber que si lo que se desea desarrollar en este proyecto es un producto que ayude a reciclar todos los desechos, este debe incluir espacio para cada tipo de contenedor y a la vez que tenga un tamaño que puedan permitirse estas personas.

Gráfico 5.4. Disponibilidad de espacio para distintos cubos

¿Tiene usted espacio en su casa para tener un cubo de basura para cada color (verde, azul, amarillo y gris)?
41 respuestas



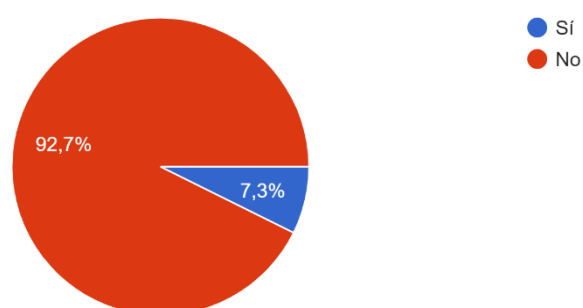
Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se ha preguntado si estas personas que reciclan consideran que realizar este acto supone un mayor gasto de dinero en el hogar. Esta información nos va a ser de gran utilidad para conocer hasta qué punto debemos crear un producto que sea útil, práctico y económico en la medida de lo posible. Un 92,7% de personas (ver gráfico 5.5) consideran que reciclar no

supone un mayor gasto de dinero, lo cual hace saber que se tiene que crear un producto que no suponga un gasto económico importante en el hogar para que este pensamiento no cambie y para que decidan seguir reciclando con el producto que se va a desarrollar en este trabajo. El porcentaje restante (7,3%) consideran que sí supone un mayor gasto de dinero porque se necesita comprar más cubos de basura por lo que se va a tratar de crear un producto que contenga todos los compartimentos necesarios para tirar todo tipo de desecho con una relación calidad-precio adecuada para que se decidan a realizar la inversión sabiendo que va a ser un producto eficaz y duradero.

Gráfico 5.5. Gasto en reciclaje

¿Considera usted que reciclar supone un mayor gasto de dinero en el hogar?
41 respuestas



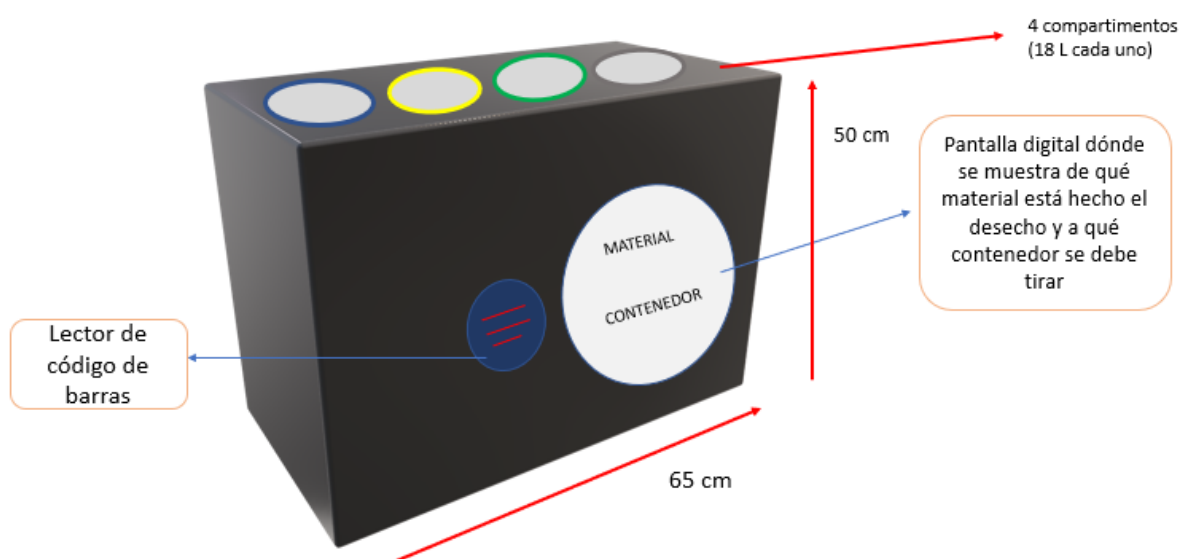
Fuente: Elaboración propia

5.3. DESARROLLO DEL PRODUCTO

En esta etapa se realiza un boceto del producto para tener una primera vista de este. Como se ha mencionado anteriormente, se debe crear un producto que resuelva todas las hipótesis que se han cumplido tras la realización de la encuesta anterior. Teniendo en cuenta esto, se debe crear un producto económico, es decir, que tenga una relación calidad-precio adecuada para que no suponga un gasto mayor en el hogar, además, debe ser un producto práctico, que no ocupe mucho espacio para solucionar la falta de espacio que existe en muchos hogares y por el cual no se puede reciclar correctamente y por último, debe ser un producto útil para ayudar a aquellas personas que no saben exactamente a que contenedor va cada desecho. De esta manera, ayudamos a solucionar los problemas más comunes que surgen a la hora de reciclar contribuyendo a que se realice un correcto reciclaje, y además incentivando a las personas a reciclar tras crear un producto atractivo que facilita esta acción.

Como se ha mencionado anteriormente, la mayoría de las soluciones planteadas por los encuestados para solucionar la problemática de no conocer a qué contenedor va cada desecho eran, o que los envases tuviesen indicado a dónde se deben tirar o que tuviesen un código que se pudiese leer fácilmente. Analizando estas repuestas, se va a desarrollar un producto que corrija esta problemática usando una metodología muy parecida a las expuestas por los encuestados. Como se puede ver en la figura 5.1 se trata de un cubo de basura el cual va a tener 4 compartimentos (uno para cada tipo de desecho) de 18 litros cada uno. En la parte frontal de este, se situaría una pantalla digital y un lector de código de barras. La pantalla, indicaría qué tipo de material contiene el desecho que se quiere tirar indicando, además, a que color se debe llevar tras pasar el código de barras por el lector. De esta manera, se podría reciclar correctamente todos y cada uno de los productos que se consumen en el hogar.

Figura 5.1. Boceto del producto que se va a desarrollar



Fuente: Elaboración propia

5.4. VALIDACIÓN DEL PRODUCTO

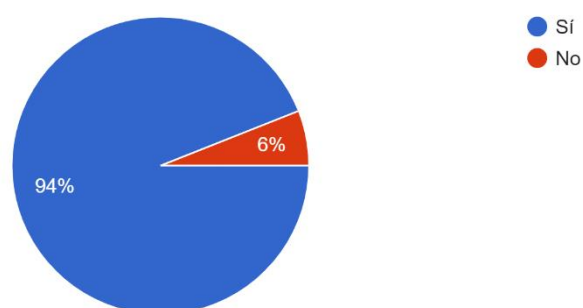
En este apartado, lo que se va a realizar es un estudio sobre el producto planteado anteriormente mostrándolo a los usuarios para validar el lanzamiento del producto al mercado. Para ello, se ha desarrollado una última encuesta online a los 50 usuarios encuestados anteriormente. En la introducción a la encuesta, se les ha planteado el problema detectado y se les ha explicado brevemente el funcionamiento del producto que se ha desarrollado para solucionarlo. Con esta encuesta, lo que se pretende es obtener información sobre la opinión de estos usuarios con respecto al producto, así como conocer posibles mejoras que se podrían incluir y, además, obtener una orientación sobre el precio y sobre el posible impacto de este producto en el mercado. Esta encuesta se puede encontrar en el ANEXO 2.

5.4.1. INFORMACIÓN OBTENIDA

En primer lugar, un aspecto fundamental que se debe saber es si el producto resuelve el problema. Según los resultados de la encuesta, como podemos ver en el gráfico 5.6, un 94% de las personas encuestadas considera que el producto que se ha desarrollado si soluciona el problema que se detectó anteriormente. Por lo que llevar a cabo este producto sería muy buena opción para conseguir éxito en el mercado.

Gráfico 5.6. Solución al problema

¿Cree que el producto soluciona el problema planteado?
50 respuestas



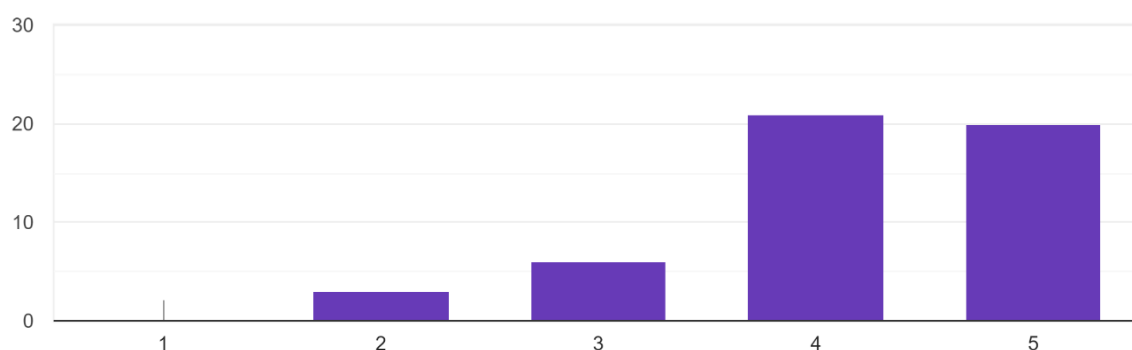
Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, entre las 50 personas que han realizado la encuesta, un 40% considera que el

producto es muy bueno, y un 42% piensa que el producto es bueno, resultando las votaciones negativas un porcentaje muy pequeño como se puede ver en el gráfico 5.7.

Gráfico 5.7. Valoración del producto

¿Cómo valoraría el producto desarrollado?
50 respuestas



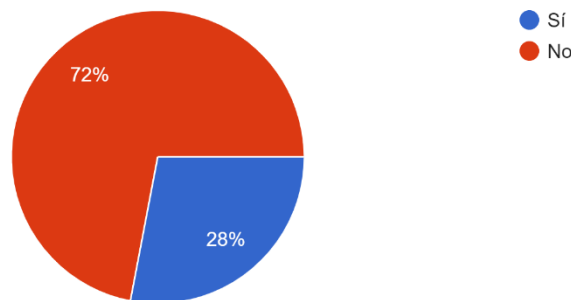
Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, a estos usuarios también se les planteó la posibilidad de incluir mejoras en el producto. Un 28% de estos usuarios, han considerado que de algunas formas el producto planteado podría mejorarse. Muchos de los participantes han coincidido en algunas mejoras como por ejemplo utilizar rayos X en lugar de usarse el código de barras para detectar cada componente que lleva el desecho que se desea tirar y, por otro lado, fabricar distintos tamaños para que el consumidor lo compre en función de sus necesidades.

Gráfico 5.8. Incorporación de mejoras al producto

¿Cree que el producto desarrollado podría mejorarse?

50 respuestas



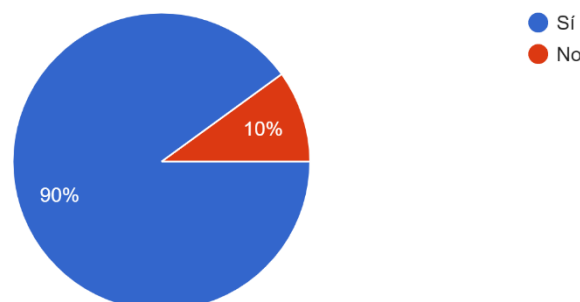
Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta la breve explicación del producto y el boceto que se ha presentado en la encuesta, se les ha preguntado si estarían dispuestos a comprar el producto tanto para seguir reciclando con él si ya lo hacían anteriormente o tomar la iniciativa de reciclar y comenzar a hacerlo con este producto. Como se puede ver en el gráfico 5.9 el producto ha tenido muy buena aceptación entre los usuarios ya que un 90% de ellos estarían dispuestos a comprar el producto. Este dato, nos hace saber que el producto en general está bien planteado, resuelve el problema y resulta de utilidad para la mayoría.

Gráfico 5.9. Compra del producto

¿Estaría dispuesto a comprar el producto para seguir reciclando con él o para empezar a hacerlo?

50 respuestas



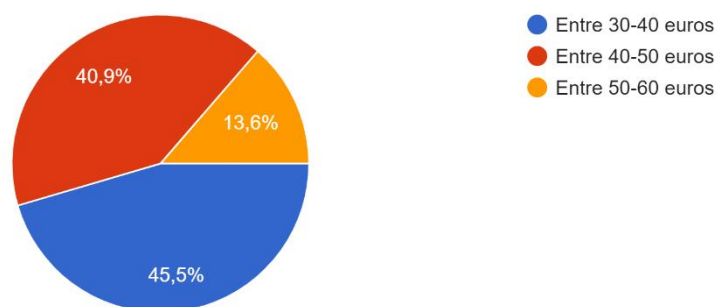
Fuente: Elaboración propia

El 10% de las personas que han realizado la encuesta, justifican que no comprarían el producto debido a que no tienen este problema en casa.

Otro de los aspectos importantes a saber, es la cantidad de dinero que estarían dispuestos a pagar por el producto. Este dato es necesario saberlo, ya que la fabricación de este producto supondría un coste que debería de cubrirse por lo que, si los clientes no están dispuestos a pagar su precio no saldría viable la fabricación de este producto. Entre las opciones planteadas (ver gráfico 5.10), por mayoría con un 45,5% los usuarios estarían dispuestos a pagar entre 30 y 40 euros por el producto seguido de un 40,9% que estarían dispuestos a pagar entre 40 y 50 euros por lo que se podría establecer un precio que cubriese los costes y más adelante establecer un precio mayor cuando el producto haya demostrado que funciona y se haya ganado la confianza de los clientes. Además, esto se puede prever ya que un 83,7% de los encuestados (ver gráfico 5.11) sí que recomendaría el producto a otras personas por lo que en un principio tendría éxito en el mercado y podría proporcionar beneficios.

Gráfico 5.10. Cantidad dispuesta a pagar por el producto

¿Cuánto estaría dispuesto/a a pagar por el producto?
44 respuestas

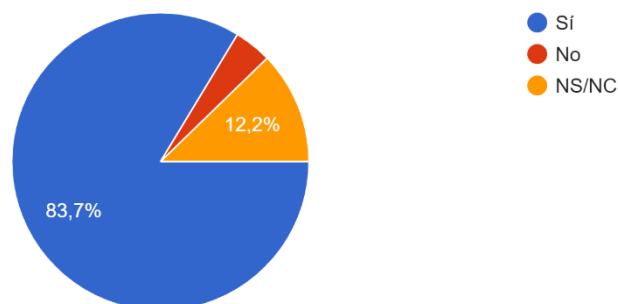


Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5.11. Recomendación del producto

¿Recomendarías este producto a aquellas personas que tienen este problema para reciclar?

49 respuestas



Fuente: Elaboración propia

5.5. PRODUCTO FINAL

Como hemos visto en los resultados anteriores el producto ha sido aceptado por los usuarios, por lo que se podría llevar a cabo el lanzamiento del producto al mercado. Sin embargo, tras los resultados de la pregunta sobre mejoras que se podrían incluir en el producto, se van a realizar unos cambios en este. El funcionamiento del producto va a ser el mismo, el único cambio que se va a realizar es sustituir el lector del código de barras por uno de rayos X. Este cambio se va a realizar ya que se puede dar la situación de que se quiera tirar algún desecho a la basura y este no contenga código de barras. Por ello, a través de los rayos X, el cubo de basura detectaría los materiales de todos los componentes que incluye el desecho. De esta manera, el producto final consiste en un cubo de basura, el cual contiene un lector de rayos X que va a permitir detectar todos los materiales que contiene el desecho que se desea tirar. Posteriormente, aparecería en la pantalla digital, qué tipo de materiales son y a qué color se debe destinar.

En cuanto al tema de los tamaños, se podría solucionar llevando a cabo la fabricación de distintos tamaños para que el consumidor lo compre en función de sus necesidades y de su disponibilidad de espacio.

6. CONCLUSIONES

Desde hace unos años, en el ámbito empresarial han aumentado dos aspectos de forma notoria. Por un lado, tenemos la competencia en los distintos sectores y, por otro lado, los avances tecnológicos que hacen que las empresas tengan que estar continuamente aprendiendo, creciendo e innovando para poder mantenerse en el mercado y seguir aumentando su competitividad. Por esto, en la actualidad, la característica más importante que debe poseer una empresa para conseguir el éxito es ser innovadora.

En este trabajo de fin de grado, lo que se ha intentado es resaltar la importancia y necesidad que tienen las empresas hoy en día, de lanzar nuevos productos al mercado ya sean nuevos inventos o mejorando productos existentes. De esta manera, a pesar del riesgo que supone para las empresas este proceso, consiguen ser innovadoras y adaptarse al entorno cambiante que les rodea ya sea por los cambios en las preferencias y necesidades de los consumidores como por los cambios que se producen en las tecnologías. Realizando este proceso de manera correcta, la empresa puede conseguir el éxito cubriendo necesidades insatisfechas en los clientes asumiendo el menor riesgo posible.

Como se puede ver, en este trabajo se han desarrollado las distintas estrategias posibles para lanzar un nuevo producto al mercado. Después de analizar todas ellas, se ha escogido el Design Thinking como la más adecuada para el lanzamiento del producto propuesto. Posteriormente, se ha continuado con la adaptación de esta metodología al desarrollo y lanzamiento del cubo de basura inventado. Este producto, lo que intenta es contribuir a que se realice un mejor reciclaje en los hogares de los distintos desechos ayudando a aquellas personas que no saben reciclarlos correctamente.

Para realizar la investigación, se les ha realizado dos encuestas a 50 personas de ambos sexos y de diversas edades vía online. En la primera, la finalidad fue conocer distintos aspectos sobre el reciclaje que ellos realizan y poder validar las hipótesis planteadas sobre este tema. En la segunda encuesta, se les ha presentado un producto para solucionar uno, de los problemas detectados en la primera encuesta.

En la primera encuesta, se descubrió que un 82% de los encuestados sí que reciclaban en su hogar por lo que se pudo concluir que desarrollar un producto para reciclar podría ser muy exitoso debido a que podría tener una gran demanda. A todos estos usuarios que contestaron

que sí reciclan se les hizo una serie de preguntas para detectar problemas a la hora de reciclar. A partir de estas preguntas, se pudo conocer que en la mayoría de los hogares no se recicla correctamente porque no se reciclan todos los desechos y por otro lado se descubrió que había un porcentaje de personas (17,1%) que no sabían a qué contenedor se debe tirar cada desecho. A partir de aquí, se observó una gran oportunidad para crear un producto que ayude a reciclar y por tanto a preservar el medio ambiente, ya que es un tema de actualidad y que preocupa a gran parte de la sociedad.

Después de la primera encuesta, se realizó otra, presentando un boceto del producto inventado para solucionar el problema detectado, no saber a qué contenedor se deben tirar todos los desechos que surgen en los hogares. En esta encuesta, se intentó averiguar si el producto solucionaba el problema, si era aceptado por los usuarios y, por tanto, si estos estarían dispuestos a comprarlo y, si se podían incluir algunas mejoras. Un 94% de los encuestados consideraron que el producto si cumplía con su función y por tanto solucionaba el problema y, además, la mayoría de los usuarios calificaron el producto como muy bueno. El porcentaje restante de los usuarios consideraron que el producto no era muy adecuado porque necesitaba de algunas mejoras las cuales se tuvieron en cuenta para obtener el producto final. Por otro lado, podemos afirmar la aceptación del producto, ya que los usuarios estarían dispuestos a comprar el producto pagando entre 30 y 50 euros por él y, además, un 83,7% consideran que es un producto adecuado para recomendar a aquellas personas que tienen este problema.

Tras esta última encuesta, se pasó a desarrollar el producto final. Como se ha mencionado anteriormente, los usuarios encuestados plantearon una serie de mejoras que se han tenido en cuenta para obtener el producto final. En un principio, el cubo de basura iba a llevar incorporado un lector de código de barras para obtener la información necesaria para saber a qué contenedor se debe tirar, pero, después de leer las recomendaciones el producto final ha cambiado. Al final, consiste en un cubo de basura con cuatro compartimentos, el cual lleva incorporado un lector de rayos X y una pantalla digital. El lector de rayos X va a permitir identificar los distintos componentes del desecho y en la pantalla saldrían estos componentes y a qué contenedor se debe tirar cada uno. Además, en las encuestas se conoció que uno de los grandes problemas que surgen a la hora de reciclar es el espacio para distintos cubos, por lo que esto se podría solucionar con la fabricación de distintos tamaños según las necesidades del consumidor.

Finalmente, a pesar de que puede ser un producto que tenga éxito en el mercado por lo que se

ha podido ver en las encuestas, este proyecto no está exento de limitaciones en otros aspectos. Una de las principales limitaciones que tiene este trabajo está relacionada con la muestra. Debido al estado de alarma que se ha implantado en el país a causa de la covid-19, se han tenido que sustituir las entrevistas en persona a los usuarios por encuestas online más generales las cuales nos han permitido obtener información, pero, quizás, no tan precisa como si se hubiesen realizado las entrevistas en persona. Por otro lado, dentro de la muestra, hay una parte de usuarios que no están independizados y no tienen ingresos propios por lo que no tienen mucha influencia en las decisiones que se toman en el hogar. Por lo tanto, es posible que los resultados obtenidos sobre el reciclaje no sean muy representativos ya que se puede dar la situación en la que una persona haya votado que no recicla porque en su casa no se hace, pero, de manera independiente a esa persona le gustaría hacerlo. Y, por último, los resultados ante la posible compra del producto puede que tampoco sean muy representativos ya que esa parte de usuarios no tiene la autonomía suficiente para realizar esa compra. Esto, es algo que se podría haber evitado teniendo las entrevistas en persona y realizándolas tanto de manera individual como familiar.

RECICLAR EN EL HOGAR

Hola, soy una estudiante de la universidad de Jaén y estoy realizando una encuesta para mi Trabajo de Fin de Grado sobre el reciclaje que se realiza en los hogares. Para ello he elaborado una serie de preguntas cuyas respuesta me serían de gran utilidad. Rellenar este cuestionario no le tomará mas de 5 minutos. No hay respuestas correctas ni incorrectas, simplemente debe contestar en función de su experiencia. Las respuestas serán tratadas de forma agregada, confidencial y anónima. Muchas gracias por su colaboración.

***Obligatorio**

1. ¿Qué edad tiene usted? *

2. ¿Recicla usted en su casa? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí *Salta a la pregunta 4*
☐ No *Salta a la pregunta 3*

3. ¿Por qué motivos no recicla? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Porque no tiene espacio suficiente para varios cubos
☐ Porque considera que no es importante
☐ Porque reciclar resulta caro
☐ Porque no sabe reciclar los desechos (a qué contenedor va cada uno)

Otro: ☐ _____

4. ¿Recicla todos los desechos (vidrio, papel o cartón, plástico y orgánico)? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
☐ No
☐ Algunos

5. En el caso de que su respuesta a la pregunta anterior sea "algunos", ¿cuáles serían?

6. ¿Sabe siempre a qué contenedor va cada desecho? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
☐ No

7. Si la respuesta anterior es "No", proponga alguna solución para poder tirar cada desecho a su cubo de basura correspondiente.

8. ¿Tiene usted espacio en su casa para tener un cubo de basura para cada color (verde, azul, amarillo y gris)? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
☐ No

9. ¿Considera usted que reciclar supone un mayor gasto de dinero en el hogar? *

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

10. En el caso de que la respuesta anterior sea "Sí", explique brevemente el por qué.

ANEXO 2

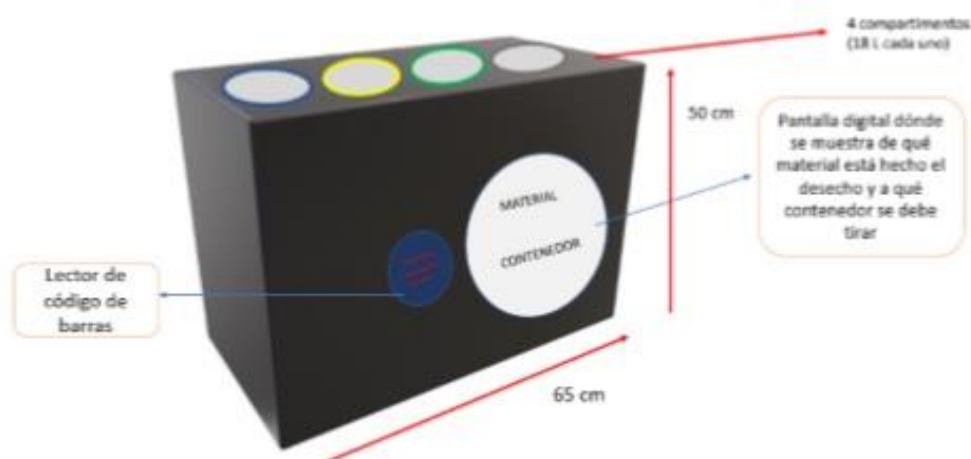
MEJORAR EL RECICLAJE

Hola, soy estudiante de la universidad de Jaén y para finalizar mi Trabajo Fin de Grado necesito pasar una última encuesta. Esta encuesta es muy breve, no le tomará mas de 3 minutos y los datos serán tratados de manera agregada, anónima y confidencial. Les agradezco de antemano su colaboración.

En este caso, se trata de hacer un estudio sobre la creación de un producto para corregir un problema detectado a la hora de reciclar. En muchas ocasiones, se dan situaciones en las que no se sabe exactamente a qué cubo de basura se deben tirar algunos desechos. Para solucionar esto, he desarrollado un prototipo de un producto. Se trata de un cubo de basura, el cual va a llevar instalado un lector de código de barras y una pantalla digital. Al pasar el código de barras del producto por el lector, en la pantalla se indicaría qué material y/o materiales contiene y a qué contenedor se debe tirar. De esta manera, todo el mundo sabría reciclar correctamente y se reduciría mucho más la contaminación. Por otro lado, el cubo de basura incluiría espacio para clasificar la basura según todos los contenedores que existen solucionando también el problema que existe en muchos hogares con respecto al espacio para reciclar.

***Obligatorio**

Boceto del cubo de basura



1. ¿Cree que el producto soluciona el problema planteado? *

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

2. ¿Cómo valoraría el producto desarrollado? *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Muy malo	☐	☐	☐	☐	☐	Muy bueno

3. ¿Cree que el producto desarrollado podría mejorarse? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí Salta a la pregunta 4
☐ No Salta a la pregunta 5

4. En el caso de que su respuesta anterior sea "Sí", indique que mejoras se podrían realizar.

5. ¿Estaría dispuesto a comprar el producto para seguir reciclando con él o para empezar a hacerlo? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí Salta a la pregunta 7
☐ No Salta a la pregunta 6

6. Si su respuesta anterior ha sido "No", explique brevemente el por qué.

Salta a la pregunta 8

7. ¿Cuánto estaría dispuesto/a a pagar por el producto? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Entre 30-40 euros
☐ Entre 40-50 euros
☐ Entre 50-60 euros

8. ¿Recomendarías este producto a aquellas personas que tienen este problema para reciclar? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
☐ No
☐ NS/NC

BIBLIOGRAFÍA

- Brown, T (2008), “Artículo sobre el Design Thinking”, Harvard Business Review, tomado de Serrano, M., & Blázquez, P. (2015).
- De Miguel, J.A. (2013), Metodología lean startup, Ed. CEEI CV, España, (pp. 7-14)
- Ecoembes (2019), Datos de reciclaje en España: <https://www.ecoembes.com/es/ciudadanos/envases-y-proceso-reciclaje/datos-de-reciclaje-en-espana>
- Galán, R. (2018), Como lanzar un nuevo producto al mercado: <https://www.emprendedores.es/gestion/a76858/como-lanzar-un-nuevo-producto-al-mercado/>
- García, R. (Mayo de 2014). Recuperado el 12 de Abril de 2016, de Design Thinking en Español: <http://www.designthinking.es/inicio/index.php>
- Guiltinan, J., Paul, G., Madden, T. (1999), Gerencia del marketing. Ed. McGraw-Hill, Colombia, p. 206
- Innovation Factory Institute (2018), ¿Cuál es el verdadero valor del Design Thinking para las empresas?: <https://www.innovationfactoryinstitute.com/blog/cual-es-el-verdadero-valor-del-design-thinking-para-las-empresas/>
- Jarillo, J.C (1992), Dirección estratégica. Ed. McGraw-Hill, España, p. 153
- Kotler, P (1968), Dirección de mercadotecnia. Ed. Diana, México, p. 588.
- Kotler, P y Armstrong, G (2013), Fundamentos de Marketing. Ed. Pearson, México, pp. 231-238.
- Lambin, J-J. (1997), Marketing Estratégico. Ed. McGraw-Hill, México, p. 223
- Luengo, A. (2011). Estrategias de marketing. En Una síntesis de política de producto, Ed. ESIC, Madrid, (pp. 96-97).
- Munuera, J.L. y Rodríguez, A.J. (2012), Estrategias de marketing, Un enfoque basado en el proceso de dirección, Ed. ESIC, España
- Rosenthal, S. (1997), Diseño y desarrollo eficaces del nuevo producto. Ed. McGraw-Hill, México, p. 160
- Schnarch, A. (2005), Desarrollo de nuevos productos. Ed. McGraw-Hill, México

- Serrano, M., & Blázquez, P. (2015). Design Thinking: lidera el presente. Crea el futuro. Ed. ESIC, Madrid, (pp. 17-89)