

1 MEMORIA

ÍNDICE

- 1. Objeto del proyecto**
- 2. Antecedentes**
- 3. Política del producto**
- 4. Justificación del proyecto**
 - 4.1. Factores cuantificables**
 - 4.2. Elementos comerciables**
- 5. Normativa de aplicación**
- 6. Descripción del producto**
- 7. Descripción técnica del producto y sus componentes**
 - 7.1. Descripción de los componentes**
 - 7.2. Descripción del proceso de fabricación del producto**
 - 7.3. Proceso de montaje**

ANEXOS

- 1. Estudio de mercado**
- 2. Estudio de viabilidad técnica**
- 3. Estudio de viabilidad económico-financiera**
- 4. Cálculos justificativos**
- 5. Planificación de los trabajos**
- 6. Manual de instrucciones**
- 7. Estudio técnico para el mercado CE**

1. Objeto del proyecto

El proyecto consiste en el diseño de un juguete para participar en el 6º concurso de juguetes promocionado por AIJU. Existen dos categorías diferentes, pero nosotros nos centraremos en la categoría patrocinada por MIDDION.



Es la categoría de “*Juegos y juguetes para el aire libre*” y consiste en diseñar un producto moderno, sencillo y sobretodo divertido, que responda a las necesidades del mercado.

Nuestro producto desarrolla un nuevo concepto, que permite utilizar el juguete, además de para jugar para actividades alternativas. El nombre que hemos decidido ponerle al juguete es V-gum; más adelante explicaremos el desarrollo llevado a cabo para seleccionar este nombre.

Dentro de los objetivos del proyecto nos encontramos los siguientes:

- Diseñar un juego o un juguete de verano y aire libre
- Hallar nichos de mercado para posicionar el producto a desarrollar
- Proponer un producto moderno y sencillo
- Generar un concepto de juego divertido
- Aplicar el máximo de fantasía e imaginación
- Optimizar producción

Gracias a este documento se procederá a la definición, delimitación de las partes y pormenores del producto en todos sus aspectos. La toma de decisiones del proyecto quedara detallada y justificada.

Esta definición servirá para conocer la viabilidad técnica y económica del proyecto y finalmente para valorar la continuidad del mismo, puesto que la aprobación del informe será decidida por la autoridad competente del proyecto, y concluirá su aprobación o nulidad.

2. Antecedentes

Tras estudiar los diferentes juguetes para el aire libre se extraen una serie de conclusiones las cuales debemos tener en cuenta a la hora de continuar con nuestro proyecto. Las conclusiones son las siguientes.

- El entorno del aire libre se ve muy afectado por el clima y por los usos horarios. Por lo tanto, debemos tener en cuenta este factor y aprovecharlo al máximo.
- En el parque es mucho más importante el juego en grupo que el individual.
- Se puede pensar en adaptar un juego para otros entornos, además de este entorno.
- En el parque pierden mucho protagonismo los juguetes electrónicos.
- Según la *tipología de juguetes deportivos*, requieren un espacio amplio para jugar, a su vez deben almacenarse y en ocasiones ocupan bastante sitio. También requieren en su mayoría montaje.
- Para la *tipología de juguetes sobre ruedas*, la ergonomía es muy importante ya que los niños deben manipular mandos. Es necesaria una superficie adecuada para el desplazamiento del juguete. No requieren de un montaje previo complejo.
- La *tipología de juegos de agua* suele ser para jugar en el medio acuático. Su estructura interna es un poco compleja para ocultar bien sus mecanismos y que no entre agua. Suele precisar de elementos como globos.
- Según los *juguetes lanzadores*, todos los objetos que se lanzan son alargados y acabados en punta; por lo tanto hay que pensar en su diseño para no causar daños al niño. Los materiales del objeto que se lanza son blandos, como espuma o goma. Con este tipo de juguetes se suele jugar a darle a un objetivo concreto, ya sea una diana o una persona. Es fácil conseguir recambios para ampliar el juguete con accesorios. Requiere espacio para jugar, por tanto se juega siempre al aire libre.
- En la *tipología de juegos tradicionales* es frecuente el uso de materiales reciclados (chapas, tabas). La habilidad es muy importante en los juegos tradicionales. La competitividad lleva a la superación. El montaje es nulo o muy fácil. Las reglas son sencillas y ya conocidas, o bien son pactadas por los jugadores.
- La *tipología de juguetes para la naturaleza, astronomía y ciencia* trata de aprender de la naturaleza jugando con las aplicaciones de la ciencia. Hay una máxima seguridad. El color que más se utiliza es el verde y el azul. Generalmente se necesita la explicación de un adulto para saber el uso del juguete.

- Por último, la *tipología de juguetes simbólicos* se asemejan a la realidad. Puede haber una diferencia formal si va dirigido a niños o niñas, pero generalmente va dirigido a ambos sexos. Ayudan a desarrollar la imaginación y la creatividad.
- La aplicación de la ergonomía lleva a productos más seguros, fáciles de usar y que mejoran tanto las tareas cotidianas como específicas y complejas. El diseño de la carcasa está ligado a la antropometría, ya que hay que tener en cuenta las medidas de los niños.
- En cuanto a los materiales, el plástico juega un papel muy importante en los juguetes, el 80% de ellos son de este material. Además, sus características y propiedades se acoplan perfectamente al exterior; por tanto, el plástico es el material por excelencia.
- Los tejidos se usan casi exclusivamente en complementos para muñecos, en peluches y en mantas de juego para bebés, por lo tanto prácticamente no hay juguetes para exteriores fabricados de tela.
- La madera apenas se usa en juguetes para el exterior, siendo más propia de los juegos de mesa. Únicamente aparece para el entorno de exteriores en algunos juguetes tradicionales, así como *el juego de la rana, los bolos, etc....* El uso de la cerámica es nulo, por su fragilidad y solo sería apto para juegos para adultos.
- El metal se usa en algunos juguetes por sus propiedades eléctricas, en pequeñas proporciones como elemento estructural y en menor medida para la realización de detalles. No es apto para acabados superficiales, salvo en juegos y juguetes para pre-adolescentes o para adultos.
- El papel y cartón apenas se usan, salvo en juegos de mesa o juguetes de gama muy baja.
- El uso de gomas y elastómeros está bastante extendido aunque se usan en pequeñas proporciones, y sobre todo como elementos de seguridad superficial o para acabados suaves.
- Para finalizar, tenemos que tener en cuenta una serie de cosas para diseñar nuestro juguete:
 - Evitar piezas de tamaños pequeños que se pierden con facilidad.
 - Evitar pilas y baterías que si se agotan dejan el juego inconcluso.
 - Evitar que sea necesario la presencia de un adulto para su uso.
 - Que no implique un trabajo extra su puesta en funcionamiento ni su recogida.
 - Juego dinámico para que no entre en la monotonía.
 - Que busque lograr objetivos o una recompensa final para motivar a los jugadores.
 - Que entre en juego el azar para que cualquier jugador pueda ser el posible ganador.
 - Abarcar distintos rangos de edad.
 - Que pueda ser adaptado a jugadores con algún tipo de discapacidad.

- Que sea atemporal, que tras la adquisición de un nuevo juguete éste no sea olvidado.
- Buscar un juguete de uso colectivo para fomentar la participación de varios niños.

Teniendo en cuenta estas conclusiones desarrollamos un juguete para el aire libre que cumple las siguientes características:

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO POR LA EMPRESA:

- Que sea divertido, muy divertido: lo es, puesto que los niños que probaron el juguete acabaron encantados con él, tiene mucha variedad de juegos y a su vez es creativo y libre.
- Fabricado en termoplástico inyectado (en su mayoría): se cumple, el lanzador es de termoplástico inyectado y la goma también.
- Coste máximo de 5 Euros, sin tener en cuenta el envase ni la promoción en TV, se cumple sobradamente incluso teniendo en cuenta el envase y embalaje (ver tabla de costes).
- Usuario de 5-14 años de cualquier edad, sexo y raza, se cumple.
- Minimizar los costes de transporte: Las dimensiones del V-gum están optimizadas al máximo y su peso también.
- Ecodiseño, sostenibilidad. Lo cumple, porque se puede reciclar y no es contaminante.
- Con valores sociales de integración, ya que pueden jugar muchos niños y pueden integrarse sin problemas.
- Universalidad, puesto que no discrimina a ningún niño por sus creencias, raza, sexo o minusvalía.
- Ergonomía, porque se adapta a las dimensiones de la mano de un niño perfectamente; además, se puede coger de dos maneras diferentes y tanto de una forma como de la otra sigue siendo igual de cómodo.
- Desarrolla habilidades en el usuario (rapidez mental, coordinación psicomotriz, velocidad, fuerza,...): lo cumple, ya que el niño corre, salta, prepara ataques, coordina las manos, etc.
- Versatilidad para que el producto ofrezca muchas horas de juego, ya que hay diferentes juegos para jugar con el juguete V-gum (ver instrucciones del juego/juguete).

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO POR NOSOTROS:

- Sencillo de usar
- Simple de fabricar
- Coleccionable
- No excesivamente duradero
- Modular

- Ligero y compacto
- Que quepa en el bolsillo para transportarlo y que sea fácil de ocultar en el colegio
- Llamativo, para que lo vean y digan: "yo también lo quiero"
- Juego en grupo e individual
- Juego libre
- Juego creativo
- Juego que cada vez sea diferente
- Juego dinámico para que no sea monótono
- Juego que combine habilidad y suerte
- Puesta en funcionamiento rápida y fácil
- Con recompensa final para que haya una mayor motivación
- Juego de azar
- Juguete atemporal, para que no sea olvidado

3. Política del producto

El juguete posee diferentes innovaciones:

- MODULARIDAD: El juguete innova en el aspecto de que es un lanzador que puedes acoplarlo con otro igual que él mismo. Este aspecto da dos ventajas: una, comprarte dos lanzadores o más y formar un lanzador más largo. La otra, juntar tu juguete lanzador con el de otro amigo y lanzar juntos más lejos. Éste último puede servir para cuando se juega en grupos y quieres atacar al contrario, unes dos V-gum con otro compañero del grupo y juntos dais al contrincante.
- POSIBILIDAD DE CRECER EN ACCESORIOS: Además del propio lanzador V-gum existen accesorios para acoplarle; tales como una abrazadera, una empuñadura, etc.
- PERSONALIZACION: Posibilidad de decorar el lanzador al gusto del niño, elegir el color del mismo y colocarle las pegatinas que más le gusten. A su vez, también se pueden personalizar las gomas.
- POSIBILIDAD PERTENECER A UNA FRANQUICIA: Tanto el lanzador como las gomas tienen sus correspondientes pegatinas y éstas pueden ser pertenecientes a franquicias como por ejemplo Disney, Pixar, McDonalds, etc. El lanzador tendría la pegatina con la franquicia en cuestión, por ejemplo, Disney. Y las gomas tendrían cada una a un personaje de la colección Disney.
- COLECCIONABLES: Al pertenecer a una franquicia las gomas pueden ser coleccionables. Por ejemplo, si tu V-gum es de Disney puedes hacerte la colección de todos los personajes de Disney.
- TIRO RÁPIDO, SENCILLO Y SEGURO: El uso del lanzador es rápido y sencillo. Rápido porque coges las gomas del mismo lanzador porque están allí sujetas. Sencillo porque solo hay tres pasos: colocar la goma, apuntar y disparar. Y seguro porque al disparar la goma no hace daño.

Este tipo de producto esta pensado para su distribución en tres grupos diferentes de superficies:

- Para el pequeño comercio: venta en kioskos, estancos, tiendas pequeñas de juguetes,...

- Para las grandes superficies como Carrefour, El Corte Ingles, Eroski; o grandes superficies especializadas en juguetes.
- Para franquicias tal como el McDonald's, Telepizza, ... como un regalo con el menú o con el Happy Meal.

También se contempla la posibilidad de venta por Internet, encargo o ferias.

Por lo tanto nuestra estrategia es ofrecer al cliente las características que ya ofrecen los juguetes de su tipología y además, ofrecerles una serie de cualidades adicionales que no tienen las actuales juguetes lanzadores.

Nuestro producto se basa en la diferenciación, no por calidad de materiales sino por prestaciones adicionales y características que lo diferencian de otros juguetes.

Se trabaja con la idea de unificar dos juguetes, esto es, de juntar dos tipologías diferentes: la tipología de juegos tradicionales y la tipología de lanzadores. Son los llamados nichos de mercado; donde hemos visto que faltan juguetes de este estilo:

Primer nicho de mercado:

- Dentro de *los juguetes de lanzamiento y habilidad*, aún no existía en el mercado un juguete que fuera tan portátil (puesto que cabe en el bolsillo); que permite que el niño se lo lleve al colegio, al parque o a donde desee. Además, tampoco existía un lanzador con tantas opciones de juego; ya que se puede jugar solo (practicando la puntería), en un grupo pequeño (entre 2 o 4 niños para tirarse la goma) o en un grupo grande ilimitado de niños (un grupo de niños contra otro grupo).

Segundo nicho de mercado:

- Dentro de *los juguetes derivados de tradicionales* hay juguetes que aun no han sido adaptados a "modernos" y no existe mucha variedad. Este juguete es derivado de un juguete tradicional fabricado con una tabla de madera, una pinza y una goma; llamado ballesta. Un tipo de juguete que antes te fabricabas tu pero como los niños de ahora no están acostumbrados a fabricárselos éste juguete lanzador cumple la función de la ballesta tradicional.

4. Justificación del proyecto

A continuación se comentan los factores que justifican las decisiones tomadas en cuanto a funcionalidad, componentes y materiales utilizados y sus características.

4.1 factores cuantificables.

Todos los componentes que se requieren para la fabricación del juguete son los justos y necesarios para su correcta fabricación, siendo los materiales utilizados los más convenientes y correspondiéndose a su gama de producto en la relación calidad-precio.

4.2 productos comerciales.

A productos comerciales nos referimos a todos ellos que no fabrica nuestra empresa, ya por que sean productos estándar como piezas que fabrique otra empresa externa al no tener nosotros los medios para ello. El juguete no precisa de ningún producto comercial, lo cual es otra ventaja más del producto.

5. Normativa que le es de aplicación

5.1 Reglamentos:

- Directiva 88/378/CEE del Consejo, de 3 de mayo de 1988, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de seguridad de los juguetes (Diario Oficial L 187 de 16.7.1988).
- Modificada por: Directiva 93/68/CEE del Consejo de 22 de julio de 1993 (Diario Oficial L 220 de 30.8.1993).

Traspuesto a la legislación nacional por:

- Real Decreto 880/1990, de 29 de junio, por el que se aprueban las normas de seguridad de los juguetes.
- Real Decreto 204/1995, de 10 de febrero, por el que se modifica las normas de seguridad de los juguetes, aprobadas por el Real Decreto 880/1990, de 29 de junio.

Estas directivas y estos Reales Decretos se aplican a los juguetes, es decir, a todo producto concebido o manifiestamente destinado a ser utilizado con fines de juego por niños de edad inferior a 14 años.

El objetivo de la normativa comunitaria es garantizar la libre circulación de los juguetes en el mercado comunitario. Para ello se pretende armonizar las exigencias esenciales de seguridad y de salud que han de cumplir los juguetes.

La normativa prohíbe la comercialización de aquellos juguetes que no cumplen las exigencias esenciales de seguridad. Es esencialmente preventiva, pues no está destinada a exigir que los juguetes cumplan una serie de condiciones que garanticen la seguridad durante su manipulación, con el fin de evitar riesgos a que pueden estar expuestos los niños cuando los utilizan.

Las principales competencias que tienen las CC.AA. con respecto a la seguridad de los juguetes son las funciones de información y formación, control preventivo o de inspección, la adopción de medidas cautelares en caso de riesgo para la salud y la seguridad de los consumidores, y la imposición de sanciones, en caso de incumplimiento de los requisitos legales de seguridad de los juguetes.

Las competencias que deben asumir las Administraciones Locales con respecto a la seguridad de los juguetes, vienen delimitadas por las leyes estatales o, sobretodo, por las autonómicas. Según esto, y dependiendo del número de habitantes que tengan, podrán ejercer funciones de información y formación, así como la inspección de los juguetes para comprobar que cumplen los requisitos sobre seguridad. En algunos supuestos incluso pueden adoptar medidas urgentes en caso de riesgo para la salud o la seguridad de los consumidores, pudiendo llegar al extremo de imponer sanciones.

5.2 Normas:

Exigencias de seguridad de los juguetes

- **Norma CE:** Deberán ir provistos de la marca “CE” mediante la cual el fabricante o su representante autorizado en la Comunidad confirman que los juguetes son conformes a la normativa comunitaria.
- **Información mínima:** El fabricante ha de hacer constar la siguiente información:
 - La marca “CE”, legible e indeleble.
 - El nombre
 - La marca
 - Dirección del fabricante o de su representante autorizado o del importador de la UE
 - Información sobre uso y montaje en castellano u otro idioma oficial del lugar donde se compre el juguete
 - Las advertencias acerca de los riesgos derivados del uso de juguetes y la manera de evitarlos

- La edad mínima para su utilización si es necesaria para evitar riesgos

Todas estas indicaciones han de estar en un lugar visible del embalaje e impresas o en una etiqueta sobre el juguete. La información de la etiqueta ha de ser cierta, eficaz, veraz y objetiva. No debe llevar a confusión.

- **Bordes:** Los bordes accesibles, alientes, cuerdas, cables y fijaciones de los juguetes deben diseñarse y construirse de manera que el contacto con ellos no produzca daños corporales.
- **Movimiento:** Los juguetes deberán concebirse y fabricarse de forma que se reduzcan al mínimo los riesgos de heridas que puedan ser provocadas por el movimiento de sus partes.
- **Para 36 meses:** Los juguetes para niños de menos de 36 meses deben ser lo suficientemente grandes para evitar que el niño lo trague. Los juguetes que no sean para niños de menos de 36 meses deben llevar una advertencia que indique que el juguete no es adecuado para ellos.
- **Embalajes:** Los embalajes del juguete no deben producir riesgo de estrangulamiento o asfixia.
- **Agua:** Los juguetes destinados para ser usados en el agua o para llevar al niño sobre ella deben evitar el riesgo de hundimiento y pérdida de apoyo del niño. Los juguetes náuticos deben poner: “¡ATENCIÓN! UTILIZAR SÓLO EN AGUA DONDE EL NIÑO PUEDA PERMANECER DE PIE Y BAJO VIGILANCIA DE UN ADULTO”.
- **Espacios cerrados:** Los juguetes en los que el niño pueda entrar y supongan un espacio cerrado, deberán tener un sistema de salida fácil de abrir desde el interior.
- **Freno de seguridad:** Los juguetes que permitan moverse a los niños deberán llevar incorporado algún dispositivo de freno.
- **Proyectiles:** Los juguetes que lanzan proyectiles han de garantizar que causen el menor daño posible al ser lanzado.
- **Inflamabilidad:** Si un juguete produce calor, este no debe producir quemaduras. Están prohibidos los juguetes con riesgo de inflamabilidad. Deben estar hechos de materiales que: No se quemen al quedar expuestos a una llama o chispa u otra fuente potencial de fuego. Que no sean fácilmente inflamables (la llama se apaga tan pronto como se retiren del foco del fuego): Que, si arden, lo hagan lentamente y con poca velocidad de propagación de la llama. Sea cual sea la composición química del juguete, ha de haber sido tratado para retrasar los procesos de combustión. Los juguetes, que por razón del uso al que se destinan, contengan sustancias o preparados peligrosos, sobre todo los materiales

y equipos para experimentos químicos, modelismo, modelado de plástico o cerámico, esmaltado, fotografía u otras actividades similares, no deben contener sustancias o preparados que puedan ser inflamables a causa de la pérdida de componentes volátiles no inflamables.

- **Sustancias peligrosas:** En los juguetes que contengan sustancias o preparados peligrosos. Juguetes químicos (cajas de experimentos químicos, las cajas de inclusión plástica, los talleres en miniatura de cerámica, esmalte, fotografía y juguetes análogos), se indicará que son peligrosos, las precauciones que se deben tomar por los usuarios para evitar riesgos, especificará los riesgos que se pueden producir, de forma concisa según sea el juguete. También se indicarán los primeros auxilios que deberán administrarse en caso de accidentes graves provocados por el uso de dichos juguetes. Se indicará que ese tipo de juguetes deben mantenerse fuera del alcance de los niños de muy corta edad. Además, exhibirán en sus envases “¡ATENCIÓN! ÚNICAMENTE PARA NIÑOS MAYORES DE (XX) AÑOS. UTILÍCESE BAJO VIGILANCIA DE UN ADULTO.”
- **Explosión:** Los juguetes no deberán ser explosivos o contener elementos o sustancias que puedan explotar.
- **Juguetes de química:** Los juguetes, y sobre todo los juegos y juguetes de química, no deberán contener sustancias o preparados que al mezclarse puedan explotar:
 - Por reacción química o calentamiento
 - Al mezclarse con sustancias oxidantes
 - Que contengan componentes volátiles inflamables en el aire, que puedan formar mezclas vapor/aire inflamables o explosivas.
- **Materiales de fabricación:** Los materiales de los que esté fabricado el juguete no debe producir riesgos para la salud en caso de ingestión, inhalación, contacto con la piel, las mucosas o los ojos.
- **Electricidad:** La tensión eléctrica de los juguetes no ha de superar los 24 voltios. Las partes de los juguetes en contacto o que puedan entrar en contacto con una fuente de electricidad capaz de provocar una descarga eléctrica, así como cables u otros conductores por los que se lleve la electricidad a tales partes, deberán estar suficientemente aislados y protegidos mecánicamente para evitar riesgo de descarga.
- **Higiene y limpieza:** Los juguetes deberán estar pensados y fabricados de tal modo que se satisfagan las condiciones de higiene y limpieza para evitar riesgos de infección, enfermedad y contacto.

- **Radiactividad:** Los juguetes no deberán contener elementos o sustancias radiactivas en proporciones que puedan ser perjudiciales para la salud del niño.
- **Indicaciones de peligro:** Los juguetes han de ir acompañados de indicaciones legibles y adecuadas que permitan reducir los riesgos por su uso.
- **Toboganes y columpios:** Toboganes, columpios en suspensión, anillas, trapecios, cuerdas y juguetes similares deben ir acompañados de manuales de instrucciones de uso o empleo.
- **Juguetes funcionales:** Los juguetes funcionales (son aquellos que tengan las mismas funciones que aparatos o instalaciones destinados a adultos y de los cuales constituyen a menudo un modelo a escala reducida), llevarán inscrito en el juguete o en el envase la inscripción “¡ATENCIÓN! UTILÍCESE BAJO VIGILANCIA DE ADULTOS”. Además se incluirán instrucciones de uso, las precauciones que ha de tomar el usuario, advirtiéndole de los riesgos a que se expone en caso de no seguir las recomendaciones. También se indicará que el juguete debe mantenerse fuera del alcance de niños de muy corta edad.
- **Patinetes y patines:** Patinetes y patines de ruedas para niños deben llevar la inscripción: “ATENCIÓN! UTILÍCESE CON EQUIPO DE PROTECCIÓN”; así como instrucciones para el empleo de los protectores recomendados.

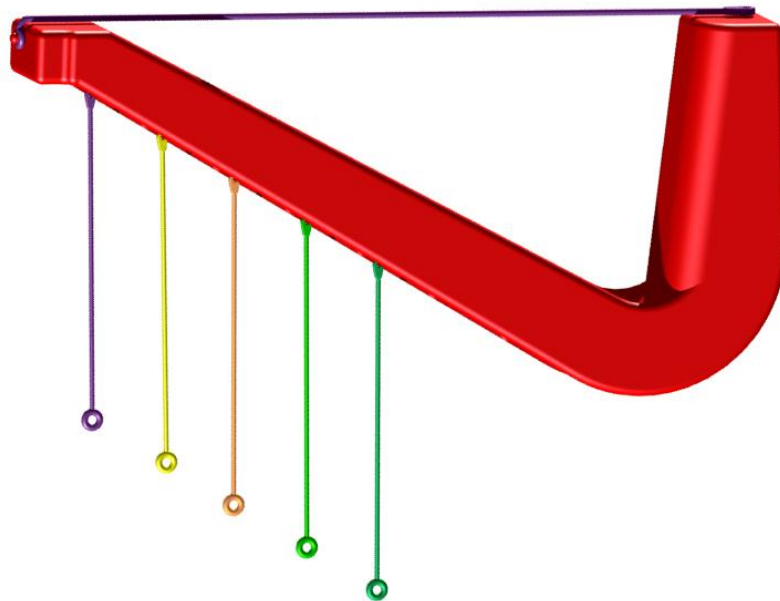
6. Descripción del producto

El juguete lanzador es una nueva idea innovadora dentro de la tipología de lanzadores. Su nombre es *V-gum*.



Su función principal es divertir al usuario.

Posee otras funciones secundarias como lanzar la goma a un objetivo concreto, que es el uso propio del juguete. Se trata de crear juego en equipo, desarrollar la motricidad fina y gruesa y crear relaciones y competencia entre niños.



Tiene la peculiaridad de combinar varios juguetes para desarrollar más opciones de juego, ya que es modular y puede encajarse con otro juguete lanzador para formar uno más largo y, por ello, lanzar más lejos.

También posee la función de que las gomas que se lanzan son coleccionables, ya que cada una de ellas pertenecen a franquicias diferentes y puedes

coleccionar la familia de franquicia que quieras. Por ejemplo, coleccionar las gomas de la familia Disney.

El resto de funciones secundarias se explican más detalladamente más adelante, en el *anexo 6: Manual de instrucciones*.

El producto se fabrica de poliestireno de alto impacto (HIPS) y las gomas son de caucho.

El juguete puede ser del color que se desee, puesto que hay una amplia gama de colores para que el niño escoja el color del juguete que más le guste.



Elección del nombre de V-gum

Primero pensamos en la forma del propio juguete, ya que eso nos podía dar juego a la hora de pensar el nombre.

Debido a que la forma del lanzador es una letra “V” pensamos en que el juguete debía de tener este elemento para que lo reconocieran y relacionasen rápidamente: ver su nombre y acordarse de la forma que tiene.



La forma del juguete lanzador es análoga a una pistola, pero nuestro objetivo ha sido ironizar o parodiar el uso y concepto de este arma, por ello, este juguete logra que los niños se diviertan, jueguen y creen una atmósfera de diversión y cooperación; justo todo lo contrario de lo que hacen las armas.

Tuvimos que pensar el nombre que iba a ir detrás de esa “V”. En primer lugar pensamos en la palabra “shoot”, que su traducción del inglés al español significa “disparo” o “disparar” pero, nos dimos cuenta de que daba una connotación agresiva y negativa por el hecho de disparar con un arma. Entonces con esta relación se llegaba a otra idea a la que no queríamos acercarnos, así que descartamos la palabra “shoot”.



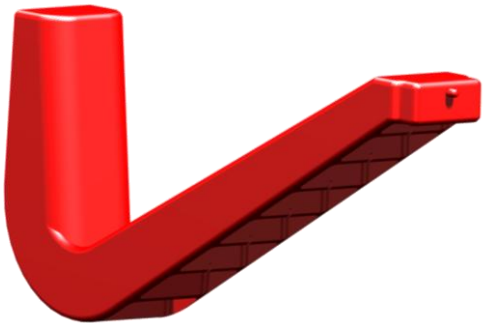
Después pensamos diferentes nombres y luego dimos con la palabra “gum”, cuyo significado del inglés es “goma”.

Por tanto, juntando el propio juguete con forma de “V” y la palabra “gum”, que crea dinamismo y le da fuerza al pronunciarlo, creamos el logotipo del juguete:




7. Descripción técnica del producto y sus componentes

1.- Juguete Lanzador

Producto o Subproducto	Producto
Funciones a realizar	Permite lanzar la goma elástica a un objetivo concreto.
Dimensiones generales, espesores	173 x 82 x 25 mm
Tipos de uniones y anclajes	Ninguna.
Peso	33 g
Materiales utilizados	HIPS
Requisitos mecánicos, eléctricos, térmicos y / o químicos	Debe soportar la tensión que le ejercerá la goma cuando el usuario la estire.
Imagen	

2.- Goma

Producto o Subproducto	Subproducto
Funciones a realizar	Llegar al objetivo al que se dirige.
Dimensiones generales, espesores	72 x 1,5 mm
Tipos de uniones y anclajes	Ninguno
Peso	0,07 g
Materiales utilizados	Caucho
Requisitos mecánicos, eléctricos, térmicos y / o químicos	Elasticidad máxima para no romperse al estirarse y lanzarse.
Imagen	

7.2 Descripción del proceso de fabricación del producto.

Para la fabricación de nuestro producto, necesitamos un proceso de fabricación: la inyección de plásticos.

Se han elegido estos procesos por adecuarse a los materiales requeridos, y al ser estos muy comunes, similares a los procesos que son utilizados habitualmente para la fabricación de la mayoría de los juguetes.

En la inyección de plásticos diferenciamos dos materiales, el HIPS (Poliestireno de Alto Impacto) y el caucho.

En la pieza lanzador el espesor es de 1,8 mm.

La otra pieza es la goma que se va a lanzar con el lanzador, ésta también se hace mediante inyección de caucho y es de este material por sus propiedades elásticas.

Los requisitos de acabado son importantes, por ello se aplica un redondeo en todas las aristas del juguete es entre 1 y 1,8 mm.

Las tolerancias geométricas no requieren precisión, la parte más compleja es la zona del cuello del lanzador y los nervios, pero todo ello va a salir directamente

Proceso propio y maquinaria disponible

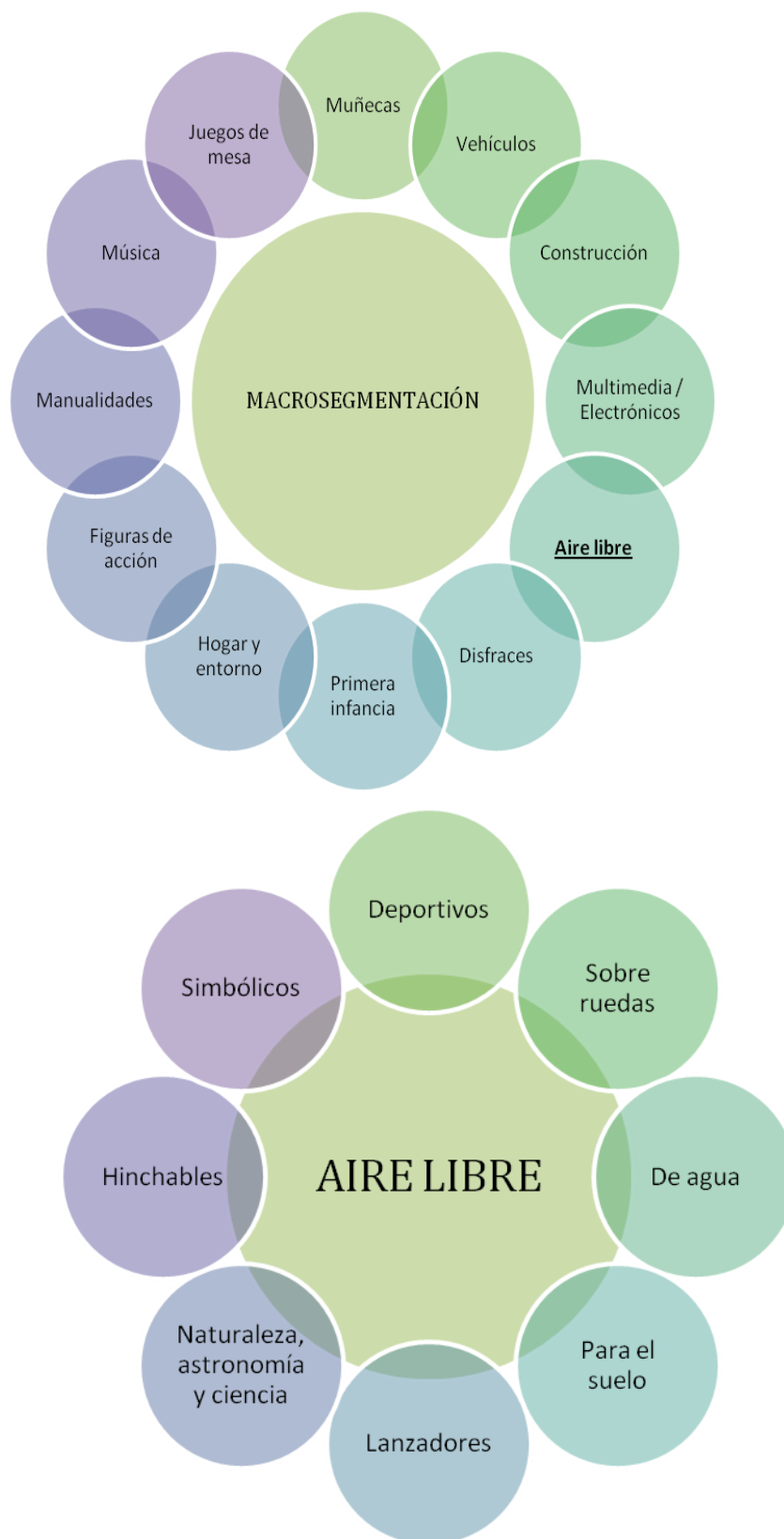
En la empresa se dispone de maquinaria y utillaje para la fabricación de piezas mediante inyección, por tanto fabricamos en la empresa las dos piezas del juguete: el juguete lanzador de HIPS y la goma de caucho.

7.3 Proceso de montaje.

El juguete no precisa de ningún proceso de montaje.

Anexo 1. Estudio de mercado

1.1. Segmentación del producto



1.1.1. TIPOLOGÍA DEPORTIVOS

¿Qué son?

Los juguetes deportivos, son un tipo de juguetes caracterizados por la imitación a deportes, introduciendo al usuario en el mundo del deporte y potenciando su actividad motriz. Son juguetes tanto para jugar un usuario solo, como varios.

¿Cuáles son?

- Fijos:

Aquellos juguetes deportivos que deben ser sujetados para poder iniciar el juego.

- Canasta baloncesto
- Portería de fútbol
- Punching
- Diana de flechas
- Diana de dardos

- Móviles:

Aquellos juguetes deportivos que no deben ser sujetados para poder iniciar el juego

- Palos de golf
- Bolos
- Raquetas de tenis...



1.1.2. TIPOLOGÍA LANZADORES

¿Qué son?

Los lanzadores son juguetes que permiten lanzar objetos. Dentro de la tipología encontramos diferentes tipos de lanzadores, y hay que decir que unos son más *peligrosos* que otros.

¿Cuáles son?

- Pistolas de balines. Son un tanto peligrosas porque si se lanzan los balines a personas causan daños físicos.
- Pistolas de dardos de espuma. No son peligrosas puesto que se lanza un dardo de plástico acabado en ventosa que no hace daño.
- Tiro con arco. Juego especializado dentro del ámbito deportivo puesto que es de uso profesional. Se tira con un arco y se tiran flechas a dianas.
- Dardos. No necesita pistola o elemento lanzador. Lo que se lanza es el dardo y lo lanza el propio usuario con la mano. Puede ser peligroso si en lugar de lanzarlo a la diana se lanza a una persona.
- Pistolas de pintura. Juego especializado dentro del ámbito deportivo puesto que se requiere de uniforme y de pistolas especializadas que lanzan pintura. Para jugar hay que ir a centros que se dedican al PAINTBALL.



1.1.3. TIPOLOGÍA SOBRE RUEDAS

¿Qué son?

Los juguetes sobre ruedas son todos aquellos que permitan su desplazamiento por cualquier superficie ya sea de manera manual o eléctrica.

¿Cuáles son?

- Manuales:

Aquellos juguetes en los que el usuario debe hacer algún esfuerzo físico para desplazarlo, ya sea pedalear, arrastrar o impulsar.

- Bicicleta
- Patines
- Carritos muñecas
- Triciclos

- Eléctricos:

Aquellos juguetes que se desplazan gracias a un motor que el usuario controla mediante unos mandos.

- Vehículos teledirigidos
- Scalextric
- Vehículos para montar



1.1.5. TIPOLOGÍA TRADICIONALES

¿Qué son?

Los juguetes tradicionales se caracterizan por ser sencillos y austeros. Basados en reglas y normalmente para jugar en grupo. Juego y juguetes de habilidad y destreza. Hay incluso juegos solo de reglas, que no precisan otros elementos físicos.

¿Cuáles son?

▪ Motricidad fina:

implican una habilidad motora fina. En la que ser mejor que el otro importa. Implican rivalidad, gana el mas hábil no el mas fuerte. Juegos con reglas y para jugar en grupo y en el exterior. Favorecen las relaciones entre niños.

- Canicas. Tabas. El aro
- Chapas. Tazos. La goma
- Limbo. Enredos. Bolos

▪ Motricidad gruesa:

Son aquellos juegos que implican mayor movimiento y actividad. Los juegos de reglas en grupo. Muchos no necesitan de un juguete físico, simplemente se basan en reglas.

- Twister. Gallinita ciega. Las sillas
- El pañuelo. Zancos. Gavilán
- Guardias y ladrones



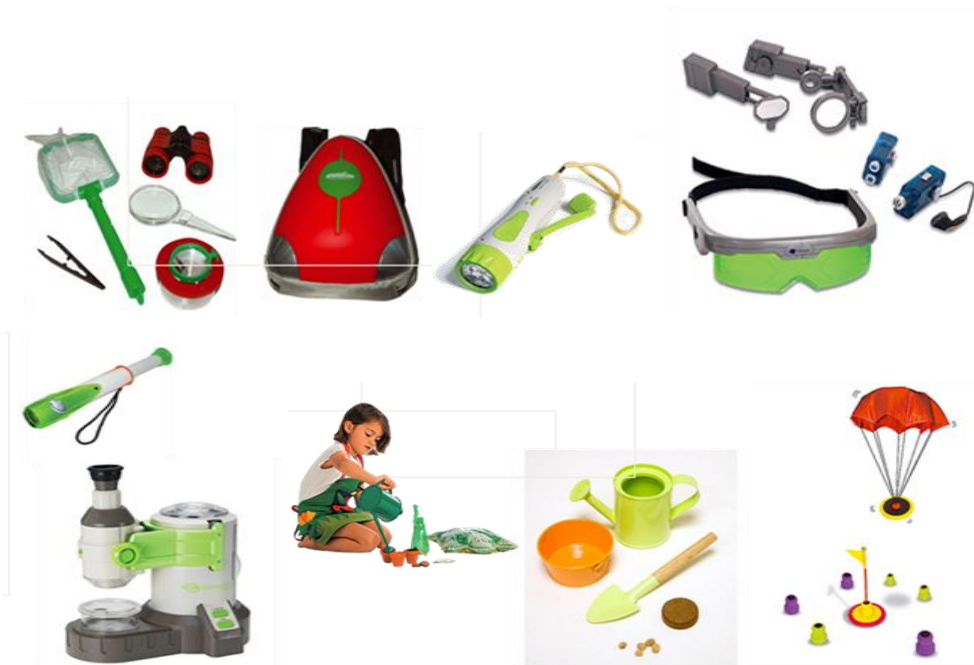
1.1.6. TIPOLOGÍA NATURALEZA, ASTRONOMÍA Y CIENCIA

¿Qué son?

Los juguetes de naturaleza, ciencia y astronomía son juguetes que permiten el conocimiento de la naturaleza sirviéndose de ella como parte del juego.

¿Cuáles son?

- Kits de explorador (1): contienen todo lo necesario para explorar la naturaleza, insectos, aves, ranas... Se componen por binoculares, microscopios, telescopios, lupas, cazamariposas, cámara de fotos, etc. Suelen ser kits pero también se venden piezas por separado.
- Kits de espionaje (2): se componen por gafas de visión nocturna, aparatos de audición como micrófonos, linternas y mucho más. Son algo más sofisticados que otras categorías.
- Kits de jardinería (3): se componen de los instrumentos necesarios para preparar la tierra, sembrar semillas, etc. Suelen venir en una bolsa o mochila.
- Juegos de experimentación con la naturaleza (4): son juegos que se sirven de elementos naturales para su realización, como pueden ser la observación del viento, o la utilización del agua.



1.1.7. TIPOLOGÍA SIMBÓLICOS

¿Qué son?

Los juguetes simbólicos son aquellos juguetes mediante los que se representa, imagina y reproduce situaciones de la vida cotidiana.

Mediante estos juguetes los niños imitan y representan lo que ven y de este modo comprenden el entorno y sobre todo la relación entre personas.

La imaginación y creatividad, la expresión de sentimientos, el enriquecimiento del lenguaje y la interiorización de normas y pautas de comportamiento son algunas de las características de estos juegos.

¿Cuáles son?

- Escenarios

Miniatura:

- Casas de muñecas y mobiliario
- Granjas
- Escuelas
- Barcos pirata
- Etc.

Tamaño real:

- Casitas de tela
- Cunas, coches de paseo, etc.
- Imitación de oficios: Cocinita, tienda de comestibles, tocador, herramientas de jardinería, herramientas de bricolaje, maletín medicina, etc.
- Etc.

- Disfraces y complementos

- Disfraces (Princesa, león, pingüino, etc.)
- Espadas
- Máscaras



1.1.8. TIPOLOGÍA HINCHABLES

¿Qué son?

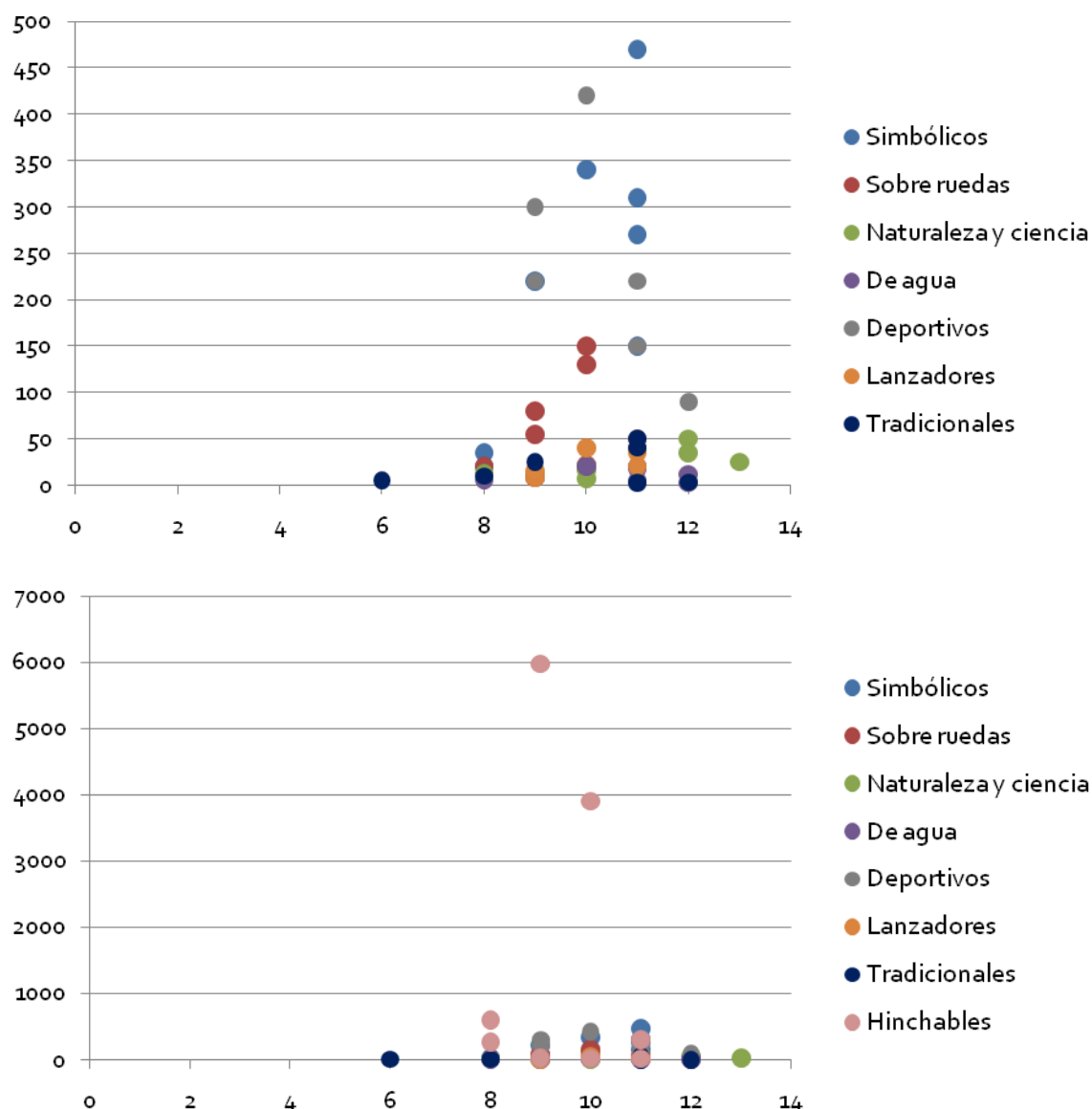
Los hinchables son todos aquellos juguetes que permiten al usuario saltar o rebotar en ellos o gracias a ellos.

¿Cuáles son?

- Castillos hinchables. Todos aquellos en los que el niño se puede introducir en su interior para saltar y jugar.
- Camas elásticas. El usuario salta sobre una superficie elástica realizando distintas configuraciones en el aire.
- Pogo stick. Elemento que permite a aquel que lo utiliza desplazarse de un lugar a otro saltando sin necesidad de apoyarse en el suelo.
- Bolas saltadoras. Sentándose sobre estos juguetes, el usuario se mueve alrededor de un sitio rebotando contra el suelo.



1.2. Diagrama de posicionamiento



Para realizar el posicionamiento hemos tomados muestras de los productos existentes en el mercado para facilitar la visualización y plantear estrategias de nuevos productos.

La extensa gama de juguetes nos ha obligado a tomar juguetes tipo en cada tipología que identificarán a dicha categoría.

Los dos criterios analizados han sido la calidad en comparación con el precio, y para analizar la calidad hemos valorado el valor educativo del juguete, si promueve la actividad y la sociabilidad, si es de fácil almacenaje y la edad predominante del usuario.

Hemos podido observar que la mayoría de juguetes están en torno a una calidad entre 8 y 12 (cuando el máximo es un 15), bastante similares. Sin embargo el precio puede variar considerablemente en algunas tipologías.

En los hinchables hay varias tipologías que superan con creces el precio establecido en las especificaciones, ya que en la segunda tabla podemos ver como los castillos hinchables y las camas elásticas se alejan del resto de las tipologías. Después de estos, los juguetes simbólicos y algunos juguetes deportivos también tienen un precio muy elevado.

Los juguetes tradicionales son los juguetes más baratos por su sencillez, pero algunos de ellos también tienen peor calidad. Puede ser interesante analizar esta falta de calidad, para mejorar y crear nuevos juguetes.

El resto de las tipologías se encuentran alrededor de los mismos parámetros en calidad y en precio. Algunos más dispersados, como los de naturaleza y otros más similares entre sí, como los lanzadores.

1.3. Test de producto

Tipología	Relación precio/ producto	Bajo precio	Fácil uso	Poco peso	Modularidad	Diseño atractivo	Protección contra daños o golpes	Ergonomía	PUNTUACIÓN TOTAL
Deportivos	4	3	9	6	0	5	6	7	40
Sobre ruedas	6	2	9	3	2	9	9	8	48
De agua	7	8	9	8	6	7	7	8	60
Para el suelo	8	7	6	5	0	4	6	5	41
Lanzadores	8	8	8	7	2	5	3	8	53
Naturaleza, astronomía y ciencia	8	8	6	7	3	6	6	8	47
Hinchables	2	1	10	3	0	7	8	5	36
Simbólicos	5	1	8	4	2	8	5	5	38

1.4. Conclusiones del estudio de mercado

Una vez realizado el primer estudio general sobre los juguetes existentes en el mercado, hemos concluido lo siguiente:

- El entorno del aire libre se ve muy afectado por el clima y por los usos horarios. Por lo tanto, debemos tener en cuenta este factor y aprovecharlo al máximo.
- En el parque es mucho más importante el juego en grupo que el individual.
- Se puede pensar en adaptar un juego para otros entornos, además de este entorno.
- En el parque pierden mucho protagonismo los juguetes electrónicos.
- Según la *tipología de juguetes deportivos*, requieren un espacio amplio para jugar, a su vez deben almacenarse y en ocasiones ocupan bastante sitio. También requieren en su mayoría montaje.
- Para la *tipología de juguetes sobre ruedas*, la ergonomía es muy importante ya que los niños deben manipular mandos. Es necesaria una superficie adecuada para el desplazamiento del juguete. No requieren de un montaje previo complejo.
- La *tipología de juegos de agua* suele ser para jugar en el medio acuático. Su estructura interna es un poco compleja para ocultar bien sus mecanismos y que no entre agua. Suele precisar de elementos como globos.
- Según los *juguetes lanzadores*, todos los objetos que se lanzan son alargados y acabados en punta; lo cual es peligroso para el niño. Los materiales del objeto que se lanza son blandos, como espuma o goma. El objetivo del juguete es siempre darle a un objetivo concreto, ya sea una diana o una persona. Es fácil conseguir recambios para ampliar el juguete con accesorios. Requiere espacio para jugar, por tanto se juega siempre al aire libre.
- En la *tipología de juegos tradicionales* es frecuente el uso de materiales reciclados (chapas, tabas). La habilidad es muy importante en los juegos tradicionales. La competitividad lleva a la superación. El montaje es nulo o muy fácil. Las reglas son sencillas y ya conocidas, o bien son pactadas por los jugadores.
- La *tipología de juguetes para la naturaleza, astronomía y ciencia* trata de aprender de la naturaleza jugando con las aplicaciones de la ciencia. Hay una máxima seguridad. El color que más se utiliza es el verde y el azul. Se necesita la explicación de un adulto para saber el uso del juguete.
- Por último, la *tipología de juguetes simbólicos* se asemejan a la realidad. Puede haber una diferencia formal si va dirigido a niños o niñas, pero generalmente va dirigido a ambos sexos. Ayudan a desarrollar la imaginación y la creatividad.

- La aplicación de la ergonomía lleva a productos más seguros, fáciles de usar y que mejoran tanto las tareas cotidianas como específicas y complejas. El diseño de la carcasa está ligado a la antropometría, ya que hay que tener en cuenta las medidas de los niños.
- En cuanto a los materiales, el plástico juega un papel muy importante en los juguetes, el 80% de ellos son de este material. Además, sus características y propiedades se acoplan perfectamente al exterior; por tanto, el plástico es el material por excelencia.
- Los tejidos se usan casi exclusivamente en complementos para muñecos, en peluches y en mantas de juego para bebés, por lo tanto prácticamente no hay juguetes para exteriores fabricados de tela.
- La madera apenas se usa en juguetes para el exterior, siendo más propia de los juegos de mesa. Únicamente aparece para el entorno de exteriores en algunos juguetes tradicionales, así como *el juego de la rana, los bolos, etc...* El uso de la cerámica es nulo, por su fragilidad y solo sería apto para juegos para adultos.
- El metal se usa en algunos juguetes por sus propiedades eléctricas, en pequeñas proporciones como elemento estructural y en menor medida para la realización de detalles. No es apto para acabados superficiales, salvo en juegos y juguetes para pre-adolescentes o para adultos.
- El papel y cartón apenas se usan, salvo en juegos de mesa o juguetes de gama muy baja.
- El uso de gomas y elastómeros está bastante extendido aunque se usan en pequeñas proporciones, y sobre todo como elementos de seguridad superficial.
- Hay que evitar piezas de tamaños pequeños que se pierden con facilidad; evitar pilas y baterías que si se agotan dejan el juego inconcluso y evitar que sea necesario la presencia de un adulto para su uso.
- También son aspectos importantes los siguientes:

Que no implique un trabajo extra su puesta en funcionamiento ni su recogida.

Que se trate de un juego dinámico para que no entre en la monotonía.

Que busque lograr objetivos o una recompensa final para motivar a los jugadores.

Que entre en juego el azar para que cualquier jugador pueda ser el posible ganador.

Que abarque distintos rangos de edad.

Que pueda ser adaptado a jugadores con algún tipo de discapacidad.

Que sea atemporal, que tras la adquisición de un nuevo juguete éste no sea olvidado.

Buscar un juguete de uso colectivo para fomentar la participación de varios niños.

1.5. Test de usuario

Para un mayor conocimiento del gusto por los juguetes de los niños se ha decidido realizar una encuesta.

La población ha sido de unos 100 alumnos de primaria de entre 8 y 11 años.

Esta es la encuesta que les realizamos:

EL JUEGO Y EL JUGUETE

Soy:	niño	
	niña	

Edad:	
-------	--

1.- ¿Dónde te gusta jugar?	En casa	
	En el colegio	
	En el parque	
	En el agua	

6.- ¿Qué juguetes te gustan más cuando los ves?	En televisión	
	En tiendas	
	Los de mis amigos	
	Me gustan todos	

2.- ¿Con quien te gusta jugar?	Con mis amig@s	
	Con mis herman@s	
	Con mis padres	
	Solo	

7.- ¿Quién elige los juguetes cuando los compras?	Yo	
	Mis padres	
	Otros familiares	
	Son regalos	

3.- ¿Qué te gusta más?	Leer	
	Jugar a la consola	
	Jugar con juguetes	
	Deportes	

8.- ¿Cómo te gustan más los juguetes?	Complicados	
	Sencillos	
	Grandes	
	Pequeños	

4.- ¿Qué juguetes prefieres?	Juegos de mesa	
	Movimiento	
	Como los mayores	
	Disfraces	

9.- ¿Cómo prefieres que sea tu juguete?	Con colores	
	Sin colores	
	Con luces	
	Artesanales	

5.- Prefieres...	Jugar sentado	
	Jugar corriendo	
	Jugar nadando	
	Jugar saltando	

10.- Te gustaría...	Un juguete – Muchos juegos	
	Muchos juguetes – Un juego	
	Muchos juguetes – Muchos juguetes	
	Un juguete – Un juegos	

Si quieres en la parte de atrás escribe cómo sería tu juguete ideal

A continuación de describe que es lo que en su mayoría han contestado según si son niños o niñas:

Respuestas en las que ambos coinciden:

- Prefieren juegos de movimiento. Prefieren jugar corriendo.
- Les gustan todos los juguetes que ven, tanto los de TV, como los de las tiendas, como los de sus amigos.
- Ellas son las que eligen sus juguetes y nunca sus familiares.
- Prefieren juguetes complicados y con colores, nunca sin colorido.
- Prefieren un juguete -muchos juegos.

Respuestas de niños:

- Donde más les gusta jugar es en casa.
- Les gusta jugar con sus amigos.



- Lo que más les gusta es jugar a la consola.

Respuestas de niñas:

- Donde más les gusta jugar es en el parque.
- Les gusta jugar con sus amigas y nunca con sus padres.
- Les gustan más los deportes y luego jugar con juguetes.

1.6. Análisis del usuario

USUARIOS EN CONTACTO CON EL PRODUCTO ANTES DE SU UTILIZACIÓN	
PRODUCTOR	El fabricante se encarga de que el electrodoméstico cumple con todo lo necesario para ponerse a la venta. Los procesos de fabricación deben de hacer cumplir las propiedades y características del triturador.
TRANSPORTISTA	El producto debe estar contenido en una caja de forma tal que se puedan agrupar muchas juntas. La caja debe ser resistente para que no se rompa durante el trayecto porque si llega a la tienda defectuosa los clientes, aunque el carro esté en perfectas condiciones serán reacios a comprarlo.
PRESCRIPTOR	Aconseja a las tiendas qué tipo de producto de cada tipo es el que van a comprar los usuarios para que los vendan en sus tiendas. Se apoyará en catálogos o similares por lo tanto los productos deben ser muy atractivos no solo para los usuarios sino también para los vendedores para que se decidan a venderlo. Éstos deben saber, tan sólo con mirar el producto que va a ser una buena inversión y les va a salir rentable.
VENDEDOR	El vendedor normalmente no puede decir mucho más de lo que viene en la caja porque ahí ya viene indicado todo lo relacionado con las prestaciones del producto. Sin embargo los usuarios no suelen leerlo así que se lo puede recordar. Si se trata de unos grandes almacenes los vendedores no tienen casi más relación con el comprador que indicarle dónde se encuentra el carro pero si son tiendas pequeñas tendrán un trato más personalizado.

USUARIOS EN CONTACTO CON EL PRODUCTO	
USUARIO – OPERADOR	Se trata de la persona que maneja el electrodoméstico.
USUARIO - BENEFICIARIO	Es la persona que disfruta del uso hecho del aparato. El beneficiario puede coincidir con el operador (caso de hacerse uno mismo la tostada/sándwich) o no (caso de que la haga otra persona).
USUARIO – CONSUMIDOR - COMPRADOR	Persona que adquiere el producto. Puede coincidir con el beneficiario (caso de comprarnos una tostadora/sandwichera) o no (si la compramos para regalo).
DECISOR DE LA COMPRA	En el caso de estos electrodomésticos, el decisor de compra es quien solicita el producto y, en último termino, el responsable que puede ser el usuario comprador.



1.7. Análisis del entorno de uso

Terreno destinado en el interior de una población a prados, jardines y arbolado para recreo y ornato.

El parque es el entorno donde los niños se reúnen para jugar. Es un entorno donde se relacionan unos con otros. Es decir el juego en grupo y en equipo es muy importante.

Los juguetes con que los niños juegan en el parque suelen ser mas sencillos. Predominan los juguetes no electrónicos. Son juguetes resistentes tanto a las condiciones climáticas como físicas: arena, polvo, agua, césped....

El niño suele ir al parque en su tiempo libre, es decir un niño que asiste a las escuelas va por las tardes los fines de semana y en vacaciones.

El parque va muy asociado al buen tiempo y al sol.

Los juguetes y juegos del parque implican movimiento, relación con otros niños, aventura, descubrimiento, superación...

Cualquier elemento del parque se puede integrar dentro del juego: agujeros en la tierra, el césped como campo de futbol, dos árboles como porterías.

Zonas del parque.

- Prados.

Espacios verdes en los que se practica juegos de gran actividad, en grupo y muy relacionados con los juegos deportivos.

- Arena.

En la arena se juega con juguetes simbólicos y esta forma parte del juego, carreteras, excavaciones, hoyos, montañas....

- Jardines.

Suelen ser espacios más pequeños que los prados y generalmente no reservados para el juego en sí, pero la curiosidad del niño le hace jugar en los jardines también.

- Zonas de recreo.

Columpios y zonas valladas para niños pequeños.

- Bancos, zonas de descanso.

En estas zonas suelen descansar las personas que acompañan a los niños al parque, se suelen reunir madres y padres, abuelos, cuidadoras...

- Zona de juegos específicos.

Petanca, rayuela, ajedrez gigante.

Nos encontramos en un mismo entorno con escenarios muy diversos y variados.

Esta variedad, que viene dada también por los niños permite juegos muy diferentes, para diferentes edades, diferentes partes del día, épocas del año...

Es un entorno muy afectado por el clima y por los usos horarios. Es pues que debemos tener en cuenta este factor y aprovecharlo al máximo.

En el parque es mucho más importante el juego en grupo que el individual.

Se puede pensar en adaptar un juego de otros entornos, a este entorno.

La naturaleza tiene un protagonismo activo en el entorno, siendo este un factor a tener en cuenta a la hora de integrarlo en el juego.

El parque es una referencia de naturaleza y libertad dentro de la ciudad, siendo las zonas verdes muy valoradas por los residentes de la zona.

Representa una zona segura para los niños, aunque siempre hay pequeños accidentes, caídas y rasguños.

El juguete para el parque suele ser sencillo resistente y para jugar en grupo.

En el parque pierden mucho protagonismo los juguetes electrónicos.

1.8. Análisis formal

PORTERÍA DE FÚTBOL (Tipología Deportivos)

PORTERÍA

Análisis sintáctico: cilindros.

Análisis semántico: sujeción de la red de la portería

Análisis pragmático: elemento de espuma que delimita la portería, protege al usuario de golpes.



OBJETOS QUE COMPLEMENTAN AL JUGUETE

Análisis sintáctico: dependiendo del objeto que sea(pelota, sticky...)

Análisis semántico: Elemento que va a usar el usuario.

Color	Los colores varían según la marca
Material, Textura y Acabados	Espuma, textura suave
Forma y volumen	La portería, tiene forma de prisma ortogonal, los elementos que se lanzan al a portería, en el caso de balones, esférica. Y los elementos como stickys, alargada.
Simbolismo	Imitación a los elementos de los juegos deportivos profesionales.
Ejemplo	Portería de futbol Canasta de baloncesto Palos de golf Punching boxeo

- Variedad de formas y colores dependiendo del tipo de juguete
- Semejanza a los juegos deportivos profesionales
- Colores llamativos
- Materiales blandos, espuma, plásticos
- Máxima seguridad

PISTOLA DE DARDOS Y ESPUMA (Tipología Lanzadores)

CUERPO DE LANZADOR

Análisis sintáctico: Cilindro o prisma alargado.

Análisis semántico: Parte de la pistola que hace de carcasa para todos los elementos.

Análisis pragmático: Proteger a los mecanismos internos y recogerlos.



GATILLO

Análisis sintáctico: Pieza con forma de media luna que hace de gatillo.

Análisis semántico: Zona de disparo por parte del usuario.

Análisis pragmático: Permitir el disparo del elemento que se va a lanzar.

DARDOS U OBJETOS QUE SE LANZAN

Análisis sintáctico: Forma que generalmente acaba en punta. Puede ser de espuma y acabar en plástico para que haga ventosa o de plástico y acabado en punta de flecha para clavarse en una diana.

Análisis semántico: Elemento que se va a lanzar.

Análisis pragmático: Al lanzarse vuela y generalmente se clava en una superficie.

ZONA DE AGARRE

Análisis sintáctico: Cilindro o prisma alargado.

Análisis semántico: Zona de agarre por parte del usuario

Análisis pragmático: Cuerpo de agarre para mantener la pistola en buena posición para el disparo.

Color	Suelen ser de colores animados pero fundamentalmente son o amarillos, o rojas o verdes.
Material, Textura y Acabados	Plástico, textura fina y acabado pintado brillante.
Forma y volumen	Si se trata de una pistola es forma prismática con sobresalientes para el agarre. Si se trata del elemento que se lanza suelen ser esferas, flechas, dardos o líquido.
Simbolismo	La forma del objeto simboliza su función: indica la zona de agarre y el elemento que hace de gatillo. En cuanto a los elementos que se lanzan, su forma simboliza que ha de clavarse en alguna superficie.
Ejemplo	Pistola con dardos de espuma. Los dardos tienen en su punta una ventosa para clavarse en diferentes superficies (plástico, cristal, etc...)

- Generalmente todos los objetos que se lanzan son alargados y acabados en punta, ya que así coge más velocidad al lanzarse y se clava en la superficie a la que se lanza. Por ejemplo, las flechas o los dardos son siempre alargados y acabados en punta.
- Casi siempre son colores primarios: verde, rojo y azul; o colores llamativos como el amarillo.
- Materiales blandos, espuma, plásticos.
- La estructura es sencilla y no hay complicaciones. Sólo hay una cierta complejidad en pistolas de paintball o en arcos profesionales de tiro.

COCHE TELEDIRIGIDO (Tipología Sobre ruedas)



Color	Normalmente colores oscuros como negro y rojo, en el caso de que sean vehículos simbólicos los propios de cada uno (bomberos; rojo, policía: azul)
Material, Textura y Acabados	Plástico resistente a golpes como PP o PE, textura fina y acabados mates normalmente con detalles decorativos como rótulos
Forma y volumen	Imitan vehículos como coches, tractores, camiones o motos. En el caso de los de montar su volumen es mucho mayor de manera que el niño pueda subirse en él y pueda ser transportado mientras que el resto de tipos son a escala pequeña.
Simbolismo	Simulan tanto vehículos de fórmula uno, todoterrenos, motos como coches de policía, camión de bomberos.
Ejemplo	Coches y motos para montar con los mandos incorporados y vehículos teledirigidos con mandos inalámbricos.

- Simulan vehículos normalmente de gama alta o de servicio público (coche policía, bomberos...)
- La ergonomía es muy importante ya que los niños o deben manejar v mandos como volantes e interruptores y en algunos casos van montados en ellos .
- Se utilizan colores y rótulos llamativos
- Materiales resistentes como plástico o aluminio
- Deben ser muy seguros ya que el usuario puede sufrir caídas

LANZADORES DE AGUA (Tipología De agua)

CUERPO DEL JUGUETE

Análisis sintáctico: Cuerpo esférico ranurado.

Análisis semántico: Parte del juguetes que hace de carcasa para todos los elementos y a su vez sirve de agarre por parte del usuario.

Análisis pragmático: Proteger a los mecanismos internos y recogerlos.



GLOBOS DE AGUA

Análisis sintáctico: Depende se la cantidad de agua que contenga su tamaño, su forma es esférica.

Análisis semántico: Elemento que se va a lanzar dentro del armazón.

Análisis pragmático: Al lanzarse vuela junto con el armazón y acaba por explotar.

Color	Suelen ser de colores animados pero fundamentalmente son o amarillas, azules, rojas o verdes.
Material, Textura y Acabados	Plástico, textura fina y acabado pintado brillante.
Forma y volumen	Se trata de un elemento que se lanza completamente esférico, con ranuras para permitir la salida del agua en el momento en el que el globo explota.
Simbolismo	La forma del objeto simboliza su función: como si fuese un pelota normal que se lanza.
Ejemplo	Existen otras muy similares con una forma mas ovalada.

- Variedad de formas y colores dependiendo del tipo de juguete
- Su forma facilita la función.
- Colores llamativos
- Materiales plásticos
- Máxima seguridad

LOS BOLOS (Tipología Tradicionales)

BOLO

Análisis sintáctico: forma cilíndrica.

Análisis semántico: lo que se ha de caer al impactar la pelota

Análisis pragmático: las formas circulares permiten un rebote uniforme de la bola que impacta para así calcular para tirar mas bolos



BOLA

Análisis sintáctico: esfera

Análisis semántico: elemento que ha de lanzarse e impactar contra el grupo de bolos para tirar el mayor numero de ellos

Análisis pragmático: de forma esférica para que avance regularmente y que sea agradable a la mano.

Color	Color del propio material o liso, de colores vivos.
Material, Textura y Acabados	Lisa, barnizado formas redondeadas para un agarrado mas agradable
Forma y volumen	Cilíndricas, mas agradables, facilitan la fabricación.
Symbolism o	Imitan juegos de adultos y juegos de antaño, Siguen su línea estética.
Ejemplo	Bolos, petanca y similares.

- Juguetes muy sencillos formalmente: texturas lisas y redondeadas.
- Es frecuente el uso de materiales reciclados como juguete. (chapas, tabas)
- Su simplicidad formal permite transportarlos fácilmente, por eso el entorno habitual es la calle, el recreo el parque.
- Los colores suelen ser llamativos y lisos. En ocasiones el propio material de el que esta echo el juguete aporta el color final (madera, metal, cristal)
- Sin diferencias formales y de color entre chicos y chicas.
- Muchos de estos juguetes son imitación de otros juguetes de otro entorno o imitan a juguetes de mayores.

INSTRUMENTO ÓPTICO (Tipología Astronomía, Naturaleza y Ciencia)



Color	Colores vivos y atractivos al usuario. Color verde que se identifica con la naturaleza.
Material, Textura y Acabados	Carcasa de plástico, poco peso.
Forma y volumen	Formas geométricas que facilitan la fabricación
Simbolismo	Imitan instrumentos de la vida adulta
Ejemplo	Telescopio, brújula,

- Variedad de formas y colores dependiendo del tipo de juguete
- En general son formas geométricas, simples.
- Semejanza a los aparatos profesionales
- Colores llamativos, rojos, azules, amarillos, verdes.
- Hay una preferencia por el color verde en estos juguetes, ya que el tema de la naturaleza se relaciona con este color.
- Materiales plásticos.
- Máxima seguridad

CASTILLO (Tipología Simbólicos)

CASA

Análisis sintáctico: Forma de casa. Cilíndrica o rectangular de base, y con un tejado en cono o en pirámide.

Análisis semántico: Invita a que el usuario entre en la casa.

Análisis pragmático: La forma permite que el usuario pueda interactuar con el juguete.

OBJETOS QUE COMPLEMENTAN AL JUGUETE (Puerta, ventanas)

Análisis sintáctico: Forma de ventana y puertas reales.

Análisis semántico: Se pueden abrir y cerrar.



Color	Colores luminosos. En este caso se tiende hacia colores rosas.
Material, Textura y Acabados	Dependiendo de la casa, pero generalmente de plástico inyectado y con textura lisa. También pueden ser de tela, imitando a una tienda de campaña.
Forma y volumen	Forma de casa, ya sea una casa de princesas, una casita de madera, etc.
Simbolismo	Imitan las casas reales. Casas para el jardín
Ejemplo	Casas con túneles... que invita a realizar ejercicio, saltar, agacharse, etc.

- Variedad de formas y colores dependiendo del tipo de juguete.
- En el caso de las casitas, imitación de oficios y centros de actividades tienen formas orgánicas y se asemejan a la realidad.
- Empleo de colores muy llamativos.
- Materiales rígidos y resistentes.
- Puede haber una diferencia formal si va dirigido a niños o a niñas, pero generalmente el mismo juguete va dirigido a ambos sexos.

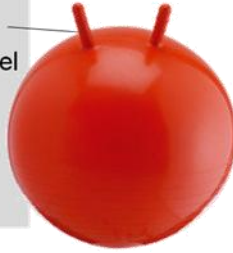
BOLA SALTADORA (Tipología Hinchables)

AGARRADERAS

Análisis sintáctico: cilindros.

Análisis semántico: unión entre el usuario y el juguete.

Análisis pragmático: permite al usuario elegir la dirección a seguir.



CUERPO

Análisis sintáctico: esférico.

Análisis semántico: lugar donde se asienta el usuario e interacciona con el elemento.

Análisis pragmático: elemento que rebota en el suelo permitiendo el desplazamiento.

Color	Dependiendo del fabricante se puede adquirir en diferentes colores.
Material, Textura y Acabados	Termoplástico.
Forma y volumen	Esféricos en casi todos los casos.
Simbolismo	Abstracción y divertimento del niño en su forma de movimiento.
Ejemplo	Bola saltadora, hinchables acuáticos,...

- Mucha variedad de formas y colores.
- Con superficies muy bien acabadas para no raspar a los niños; además, son superficies por las que el agua resbala muy bien para que no haga daño. No tienen costuras ni salientes dañinos.
- Empleo de colores muy llamativos.
- Formas variadas y siempre redondeadas.
- Generalmente el mismo juguete va dirigido a ambos sexos, no hay diferencia de sexos.
- Material plástico en el 100% de los casos, puesto que son hinchables.

1.9. Análisis funcional

FUNCIONES PRINCIPALES: Función que se le exige al producto.

En el caso de todas las tipologías la función principal es divertir al usuario.

Pero hay otras funciones principales relacionadas con la motricidad y coordinación del cuerpo que hay que tener en cuenta:

Coordinación manos y dedos	<p>Deportivos: En juegos como los dardos y la diana de flechas es lo más importante.</p> <p>Sobre ruedas: Es parte fundamental para el manejo de los mandos y volantes de los juguetes.</p> <p>De agua: Importante para recepcionar el juguete, o para activar los lanzadores.</p> <p>Lanzadores: Mínimamente sí que es necesario coordinar los dedos para disparar.</p> <p>Tradicionales: Muy importante en los juegos y juguetes de motricidad fina, como las canicas, tabas, tazos.</p> <p>Naturaleza y ciencia: Es necesario coordinar los dedos, tener destreza en las manos y brazos para su utilización.</p> <p>Hinchables: No son de lo mas importantes en estos productos</p> <p>Simbólicos: No ayudan especialmente a la coordinación de manos y dedos.</p>
Coordinación Audiovisual Manual rápida	<p>Deportivos: Juguetes como el punching, bolos y baloncesto, desarrollan la destreza audiovisual manual rápida</p> <p>Sobre ruedas: Se deben tener reflejos para dirigir al vehículo por una trayectoria adecuada</p> <p>De agua: Importante ya que hay que tener reflejos, puesto que es un juego en grupo y consiste en lanzar el juguete.</p> <p>Lanzadores: Si se juega en grupo sí que se necesitan tener reflejos</p> <p>Tradicionales: No tan importante como en otras tipológicas pero también aparece.</p> <p>Naturaleza y ciencia: Coordinación para atrapar insectos, ranas...</p> <p>Hinchables: Su importancia es inferior a la del tren inferior.</p> <p>Simbólicos: No es tan importante como en otras tipologías.</p>

Coordinación en equipo	<p>Deportivos: Si se juega en grupos sí que es necesaria coordinación entre jugadores, por ejemplo, en el caso de la portería de fútbol, la canasta de baloncesto</p> <p>Sobre ruedas: No es necesario, ya que principalmente su uso es de manera individual</p> <p>De agua: Son juguetes destinados a jugar en equipo por tanto es bastante importante</p> <p>Lanzadores: Si se juega en grupos sí que es necesaria coordinación entre jugadores, por ejemplo, para disparar un bando contra otro.</p> <p>Tradicionales: Al ser juguetes y juegos a los que se juega en grupo esta coordinación es imprescindible. Tanto si es por equipos o por rivalidad.</p> <p>Naturaleza y ciencia: son juguetes mayoritariamente individuales pero se puede jugar con mas personas.</p> <p>Hinchables: Suelen ser juguetes individuales, a excepción de colchonetas de gran tamaño o barcas.</p> <p>Simbólicos: Al ser juguetes que se utilizan en grupos la coordinación en equipo es importante.</p>
Motricidad en piernas	<p>Deportivos: Sí que se mueven bastante las piernas, dependiendo del juego(fútbol, baloncesto)</p> <p>Sobre ruedas: En los manuales las piernas son la parte del cuerpo que más se ejercita al pedalear o al impulsar. Mientras que en los eléctricos no se requiere.</p> <p>De agua: En este caso concreto es menos importante que la motricidad de los miembros superiores.</p> <p>Lanzadores: Sí que se mueven bastante las piernas</p> <p>Tradicionales: En juegos con gran actividad y que requieren desplazamiento y movimiento. Las sillas, el pañuelo o el Twister serian un ejemplo</p> <p>Naturaleza y ciencia: No es muy necesaria como en otras tipologías.</p> <p>Hinchables: Tienes gran importancia para mantenerse a flote</p> <p>Simbólicos: Promueven la actividad, por lo que ayudan a la motricidad en las piernas.</p>

Motricidad en brazos	<p>Deportivos: Sí se utilizan brazos, por ejemplo en baloncesto, en hockey, en golf,...</p> <p>Sobre ruedas: Únicamente se utilizan para orientar los volantes.</p> <p>De agua: Los brazos son necesarios para poder nadar y lanzar los juguetes que sean para lanzar globos.</p> <p>Lanzadores: Los brazos sí que se mueven pero sobre todo se mueven las manos.</p> <p>Tradicionales: Importante en juegos como el aro o los bolos.</p> <p>Naturaleza y ciencia: se necesita agilidad por ejemplo para atrapar ranas o mariposas.</p> <p>Hinchables: Los brazos son necesarios para poder avanzar.</p> <p>Simbólicos: Promueven la actividad, por lo que ayudan a la motricidad en los brazos.</p>
-----------------------------	--

FUNCIONES SECUNDARIAS: Son las funciones que ayudan a la realización de la función principal o la complementan.

Provocar la risa. Al margen de la diversión, buscar un aspecto mas humorístico.

Sociabilidad: implican la participación de más de una persona y favorecen las relaciones con otros niños y niñas, o bien personas adultas.

Consolida hábitos de vida saludable

Percepción espacial y cálculo: Ejercita la orientación espacial: permiten ir adquiriendo la capacidad de guiarse en su entorno y permiten ir interiorizando nociones espaciales como derecha, izquierda, delante, detrás...

Mejora la coordinación de movimientos. Afianza sus habilidades motrices.

Invitan a mover los brazos, las piernas o cualquier parte del cuerpo.

Desarrollo sensorial: proponen ejercicios y experiencia de juego táctiles, auditivos, visuales.. para desarrollarla inteligencia sensorio-motriz. Mejorar la atención. Favorecer la atención, tanto visual como auditiva o de otro tipo.

Percepción espacial y cálculo. Mantener inicios sobre conocimientos de distancias y fuerzas.

Desarrollo de la sensibilidad, imaginación y creatividad, capacidad para inventar y representar historias en sus juegos, Descubrir inquietudes artísticas o creativas de cualquier tipo.

Desarrollo de las funciones intelectuales. Adquirir conocimientos. Introducir conceptos, recordarlos o ayudar a mantenerlos.

Aprendizaje del manejo de instrumentos y aplicación de los conocimientos intelectuales en el juego.

Las **funciones secundarias específicas** son las funciones que ayudan a la realización de la función principal o la complementan.

- **Adquirir conocimientos.** Introducir conceptos, recordarlos o ayudar a mantenerlos.
- **Aprender a memorizar.** Estimular el uso de la memoria y aprender a memorizar y relacionar pequeñas cosas.
- **Percepción espacial y cálculo.** Mantener inicios sobre conocimientos de matemáticas, ciencia y geometría.
- **Trabajo en equipo.** Favorecer la relación y convivencia entre niños en un contexto de ocio.
- **Estimular la creatividad.** Descubrir inquietudes artísticas o creativas de cualquier tipo.
- **Mejorar la atención.** Favorecer la atención, tanto visual como auditiva o de otro tipo.
- **Provocar la risa.** Al margen de la diversión, buscar un aspecto más humorístico.

A partir de estas definiciones de funciones secundarias específicas hemos realizado la siguiente tabla comparativa de todas las tipologías:

Tipología	Deportivos	Sobre ruedas	De agua	Para el suelo
Adquirir conocimientos	3	5	3	5
Aprender a memorizar	0	0	0	3
Percepción espacial y cálculo	6	4	6	7
Trabajo en equipo	9	2	5	8
Estimular la creatividad	2	3	3	6
Mejorar la atención	4	6	6	5
Provocar la risa	3	1	7	5
TOTAL	27	21	30	39
MEDIA	3,8	3	4,3	5,6

Tipología	Lanzadores	Naturaleza, astronomía y ciencia	Hinchables	Simbólicos
Adquirir conocimientos	3	9	2	3
Aprender a memorizar	0	6	0	0
Percepción espacial y cálculo	6	7	7	6
Trabajo en equipo	1	2	1	9
Estimular la creatividad	0	8	0	8
Mejorar la atención	2	8	4	5
Provocar la risa	0	1	0	4
TOTAL	12	41	14	35
MEDIA	1,7	5,8	2	5

Las **funciones secundarias comunes** son las funciones intrínsecas de todo producto.

- **Almacenaje.** Capacidad de ser fácilmente almacenable y ocupar el mínimo volumen posible.
- **Seguridad.** Capacidad de presentar una seguridad en su uso y manipulación incluso deteriorado o en malas condiciones de uso.
- **Decoratividad.** Capacidad para servir como ornamento una vez el producto se halla en estado de espera de uso.
- **Recambiabilidad.** Capacidad para adquirir recambios, piezas, actualizaciones, ampliaciones del juguete a través de su distribuidor.
- **Accesibilidad a Baterías.** Capacidad para recambiar las baterías cuando sea necesario y con relativa facilidad.
- **Duración y vida útil.** La capacidad de resistir el paso del tiempo, tanto por su funcionamiento mecánico, eléctrico, electrónico, etcétera como para la vigencia de sus contenidos. También contempla la duración de baterías o consumibles del juguete.
- **Variabilidad.** Es la función del juguete para que pueda abarcar un rango de distintas edades de usuarios, que pueda usarse en varios entornos de uso o que tenga distintos modos de juego.

A partir de estas definiciones de funciones secundarias comunes hemos realizado la siguiente tabla comparativa de todas las tipologías:

Tipología	Deportivos	Sobre ruedas	De agua	Para el suelo
Almacenaje	3	2	7	6
Seguridad	4	5	5	4
Decoratividad	4	2	3	3
Recambiabilidad	1	4	6	4
Accesibilidad a baterías	-	8	-	-
Duración y vida útil	7	9	6	7
Variabilidad	6	9	8	4
TOTAL	43	39	35	28
MEDIA	4,2	5,6	5,8	4,7

Tipología	Lanzadores	Naturaleza, astronomía y ciencia	Hinchables	Simbólicos
Almacenaje	7	7	5	3
Seguridad	3	6	7	7
Decoratividad	3	2	3	7
Recambiabilidad	9	2	1	2
Accesibilidad a baterías	8	5	-	-
Duración y vida útil	8	7	8	8
Variabilidad	9	7	6	7
TOTAL	47	36	30	34
MEDIA	6,7	5,1	5	5,6

Ejemplos de Funciones según las tipologías:

PORTERÍA DE FÚTBOL (Tipología Deportivos)

- La función del juego varía dependiendo del mismo.
- Su estructura es muy sencilla, sin muchos detalles
- Apenas tienen funciones secundarias

PISTOLA DE DARDOS Y ESPUMA (Tipología Lanzadores)

- El objetivo del juguete es siempre darle a un objetivo concreto; ya sea llegar a un punto de una diana o manchar con pintura a una persona.
- Suelen ser fáciles de guardar y de limpiar.
- Es fácil conseguir recambios para ampliar el juguete con accesorios.
- No estimulan la creatividad ni provocan la risa.
- Tampoco se utilizan para memorizar.
- Hay motricidad en dedos y manos.

COCHE TELEDIRIGIDO (Tipología Sobre ruedas)

- Una de las funciones del juego es poder imitar comportamientos, acciones y oficios adultos.
- Su estructura es muy sencilla, sin muchos detalles.
- Apenas tienen secundarias.

LANZADORES DE AGUA (Tipología De agua)

- Su estructura es un poco compleja por los mecanismos internos.
- La función del juego es ayudar al aprendizaje de natación.
- Su estructura es muy sencilla, sin muchos detalles.
- Las funciones secundarias son lúdicas.

LOS BOLOS (Tipología Tradicionales)

- La función principal es divertir en un entorno exterior y relacionándose con otros niños.
- Es muy importante la habilidad en este tipo de juegos.
- La competitividad lleva a la superación.

INSTRUMENTO ÓPTICO (Tipología Astronomía, Naturaleza y Ciencia)

- La función del juego varía dependiendo del mismo.
- Se trata de aprender de la naturaleza jugando con las aplicaciones de la ciencia..
- Su estructura es muy sencilla, unión de partes geométricas.
- La mayoría dispone de una bolsa o maletín donde recoger cada pieza.

BOLA SALTADORA (Tipología Hinchables)

- Su estructura es un poco compleja por los mecanismos internos.

- La función del juego es ayudar al aprendizaje de natación.
- Su estructura es muy sencilla, sin muchos detalles.
- Las funciones secundarias son lúdicas.

CASTILLO (Tipología Simbólicos)

- Ayudan a desarrollar la imaginación y la creatividad.
- Invita a hacer ejercicio.
- Favorece la relación entre los niños.
- Dan la capacidad de tomar decisiones propias sobre aspectos del rol, pudiendo tener cierto control en la situación determinada.
- Puede jugarse de muchas maneras diferentes.
- No se utilizan para memorizar.

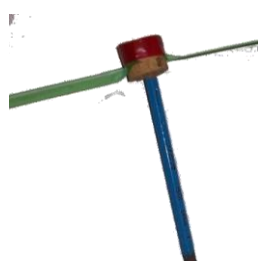
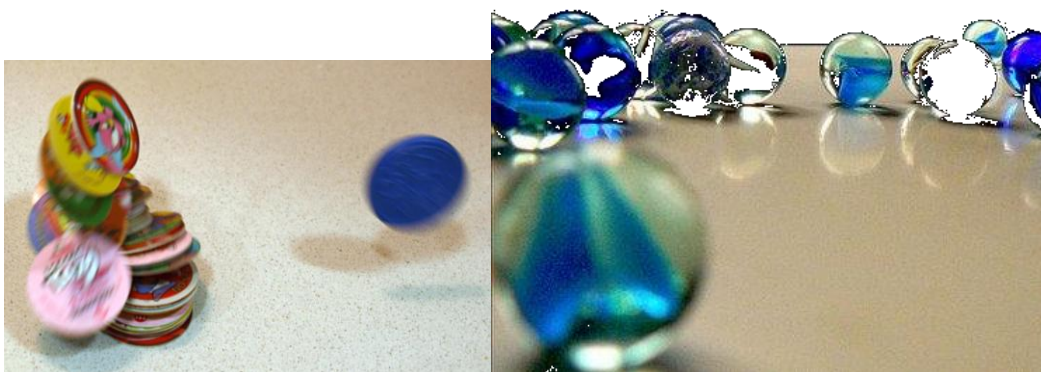
1.10. Elección de tipología: *Lanzadores*





1.11. Paneles de influencia: *Objetos que se lanzan*





Anexo 2. Estudio de viabilidad técnica

2.1. Tamaño del proyecto

Viene determinado por el límite superior y el inferior de la demanda del producto, y teniendo en cuenta los costes y beneficios estudiados en la viabilidad económica.

Partiendo del hecho de que nuestro producto es nuevo en el mercado, calcularemos las ventas en función del beneficio esperado. Nos proponemos una venta el primer año de 50.000 unidades, ya que el producto es muy práctico, a un precio muy asequible y se espera su venta en diferentes tipos de tiendas: grandes superficies, pequeñas tiendas (como kioscos y estancos) y comercios especializados.

Debido al tiempo que se va a utilizar en la serie (inyección de moldes, tiempos de montaje), se ha calculado que se van a realizar dos turnos en las máquinas de inyección, cada uno de ellos de ocho horas. Además, se va a trabajar todo el año, exceptuando un mes de vacaciones, los fines de semana y los días que se establezcan por convenio.

Todo ello hace que la producción estimada de las 50.000 piezas sea asequible. La producción inicial en el primer año será un poco superior a la unidad mínima de producción dentro de la rentabilidad para ver cómo se defiende nuestro producto en el mercado. Dependiendo de la acogida que haya tenido se aumentará la producción.

2.2. Programa de ventas

La zona de ventas será toda España.

Los comercios destinados a vender el producto son los siguientes:

- Para el pequeño comercio: venta en kioscos, estancos, tiendas pequeñas de juguetes,...
- Para las grandes superficies como Carrefour, El Corte Inglés, Eroski; o grandes superficies especializadas en juguetes.
- Para franquicias tal como el McDonald's, Telepizza,... como un regalo con el menú o con el Happy Meal.

2.3. Organización de ventas

Se hará mediante una empresa representante subcontratada que se dedicará a difundir nuestro producto por las tiendas y grandes almacenes a las que queremos dirigir el juguete.

Se sacará un beneficio del 10% por cada venta, con lo que dependiendo de lo que cueste exactamente el producto una vez realizado el presupuesto se

decidirá un precio venta al público siguiendo los beneficios que queremos sacar. Ésta cantidad no será mayor de 5 € para que su precio permita su venta en el mercado.

Los descuentos posibles se realizarán por:

Pronto pago: si la empresa se compromete a que antes del transcurso de 30 días realizará el pago se le aplicará el 3% de descuento sobre la venta realizada.

Servicio postventa: El producto tendrá garantía de un año. La garantía será por producto defectuoso. En tal caso la fábrica se compromete a cambiarle el juguete defectuoso por uno nuevo.

2.4. Proceso aplicable

Según el proceso productivo comentado anteriormente en el apartado de fabricación, se va a proceder a calcular la mano de obra y la maquinaria necesaria.

Se van a necesitar seis máquinas de inyección para poder producir los seis moldes proyectados. Debido a lo anterior se van a necesitar seis operarios que manejen y controlen las máquinas de inyección así como que utilicen un tanto por ciento de su productividad en el montaje de diferentes piezas y elementos, de modo que se ahorre tiempo y dinero por operario.

Se ha pensado en una productividad de estos trabajadores en un porcentaje parecido al 30-40% y 60-70%, siempre dependiendo de los moldes y el tipo montaje que influirá en el tiempo utilizado en la producción.

2.5. Localización y emplazamiento

Se deben tener en cuenta las siguientes necesidades de la fábrica:

- Red eléctrica y agua
- Transporte de materias primas hasta nuestra planta
- Transporte de componentes
- Transporte del producto hasta el mercado

El emplazamiento se hará en aquellas zonas que sean calificadas como suelo industrial. En el norte de España está la mayor demanda y están las industrias productoras de materias primas que se necesitan. En concreto en Alicante es donde se concentran las empresas suministradoras de las materias primas necesarias además de empresas encargadas de producir máquinas de inyección de plástico. Es por esto que también habrá mano de obra cualificada en este sector, necesaria en la fábrica.

Anexo 3. Estudio de viabilidad económico-financiera

Según el presupuesto el proceso total de fabricación del juguete lanzador supone un coste de **## UN EURO CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS ##** (ver apartado “Presupuesto”). A continuación se presenta la hoja resumen de dicho presupuesto:

Capítulo 1: Elementos de plástico	0.7266 €
Capítulo 2: Embalaje	0.057 €
Capítulo 3: Logística	0.233 €
PEM	1.0166 €
Costes indirectos (15%)	0.15249 €
Beneficio industrial (17%)	0.1728 €
TOTAL	1.3419 €
IVA (18%)	0.2415 €
PG	1.58 €

Teniendo en cuenta la producción, que en cuatro años va a ser de 50.000 uds y considerando un P.V.P de 1,58 euros obtenemos unos beneficios netos de **28.170 euros**. Siendo esta cantidad resultante de restar el P.E.M al P.G. y multiplicándolo por el nº de unidades producidas.

A partir de estos cálculos se puede deducir que **el producto es viable**, dado que según el estudio de mercado realizado en el anexo, apartado “*Estudio de mercado*”, su precio oscilaría sobre los 1,60 euros en el mercado. Además, cumplimos perfectamente el objetivo principal que era diseñar un juguete inferior a 5 euros.

Anexo 4. Cálculos justificativos

Espesores y tipos de plástico

Para la fabricación del juguete se han empleado dos tipos diferentes de polímeros (HIPS y caucho), habiendo elegido el más adecuado para cada elemento según los esfuerzos y trabajos a los que van a ser sometidos.

El espesor de cada material viene dado en las especificaciones técnicas de cada pieza.

Anexo 5. Planificación de los trabajos

A continuación, se realiza un estudio detallado de todas y cada una de las tareas necesarias para diseñar y fabricar el juguete.

Detallamos todas las tareas que consta el proyecto y se definen cuáles son las restricciones entre las mismas.

He aquí todas las acciones necesarias para desarrollar el juguete:

FASE APROBACIÓN DEL PROYECTO

- Explicar la idea del nuevo producto.
- Recopilar información e identificar posibles oportunidades de producto.
- Centrarse en la idea de producto.
- Toma de decisión de continuar con el proyecto.

EVALUACIÓN DE RECURSOS Y PLANIFICACIÓN

- Evaluar y asignar tareas a recursos.
- Planificación.

FASES

Primera fase: búsqueda y análisis de información:

- Ejecución de 1ª fase.
- Búsqueda de información.
- Análisis de mercado.
- Análisis de usuarios.
- Análisis uso.
- Análisis formal.
- Análisis de componentes.
- Análisis funcional.
- Análisis ergonómico.
- Conclusiones.
- Presentación de 1ª fase.
- Aceptación del inicio de la segunda fase.

Segunda fase: generación y elección de conceptos:

- Fase creativa.
- Generación de conceptos.
- Desarrollo de conceptos.
- Bocetaje.
- Selección de 3 conceptos.
- Presentación de los conceptos.
- Mejora de los conceptos.
- Elección del concepto a desarrollar.

- Aceptación de inicio de 3ª fase.

Tercera fase:

- Desarrollo de alternativa elegida.
- Creación de bocetos más desarrollados.
- Pre-maquetas.
- Pruebas con usuarios.
- Desarrollo del envase y embalaje.
- Creación de un modelo 3-D.
- Planos técnicos.

Creación prototipo:

- Prototipo.
- Enviar modelo 3D a empresa de prototipado rápido.
- Elaboración del prototipo (STL).
- Llegada de prototipos.
- Montaje de prototipos.
- Control del prototipo.

Prototipo de envase:

- Enviar modelo a empresa.
- Llegada de envases.
- Verificación.

- Aceptación del envase
- Verificaciones técnicas
- Montaje de los componentes
- Verificaciones de funcionamiento
- Análisis componentes estándar.
- Aspectos de estandarización
- Evaluar las posibilidades de fabricación
- Identificar los pasos del proceso de producción necesarios para la fabricación
- Determinar los problemas o asuntos de seguridad
- Determinar el impacto medioambiental
- Desarrollar un análisis de riesgos
- Realizar la evaluación financiera
- Elaborar borrador inicial del plan de la etapa de desarrollo
- Tomar la decisión de revisión de la etapa preliminar
- Punto de decisión: continuar o no en la etapa de desarrollo
- Presentación del producto final
- Aceptación del nuevo producto

ETAPA DE COMERCIALIZACIÓN

Fabricación y seguimiento del producto:

- Confirmar especificaciones del producto.
- Confirmar la aceptación de las especificaciones del cliente y participación en los ensayos
- Desarrollar requisitos del proceso de fabricación.
- Diseñar y adquirir equipamiento nuevo

- Instalar y probar el equipamiento nuevo o las modificaciones de los equipos.
- Confirmar las capacidades de fabricación.
- Desarrollar y revisar el plan de ensayo de producción (resolver asuntos logísticos).
- Comenzar la producción de lotes del producto comercial.
- Realizar seguimiento de la aceptación de ensayos por los clientes

Análisis de comercialización:

- Realizar pruebas internas del producto
- Revisar los resultados de rendimiento de producción
- Identificar requisitos de producción a largo plazo
- Volver a calcular los aspectos económicos del producto
- Tomar decisión en firme de continuar con el programa de comercialización

Publicar revisión de comercialización

- Determinar si el producto cumple las expectativas del cliente en cuanto a precio y calidad
- Determinar si el equipo de ventas cumple las previsiones
- Determinar si el producto mantiene su posición frente a las respuestas de la competencia
- Evaluar la estabilidad y la efectividad de costos del proceso de fabricación
- Determinar si los resultados económicos actuales se corresponden con los proyectados
- Evaluar las posibilidades de expandir el producto o la línea de productos

Anexo 6. Manual de instrucciones

6.1. Indicaciones generales y factores a tener en cuenta

No apuntes a la cara ni lances las gomas hacia las cabezas de los niños; de lo contrario, podrías hacerles daño. Apunta a piernas, brazos y al cuerpo, en estas zonas ni les harás daño ni te harán daño.

No tires el juguete contra la pared o contra algo donde se pueda partir. Dale un buen uso para que te dure más tiempo.

En los juegos elige las normas que quieres poner pero, si juegas con otros niños, recuerda que has de ponerte de acuerdo con ellos para poner las normas entre todos.

Si le das a un niño con una goma, deben entregarte una goma de su color.

Si te dan con una goma, debes entregar una goma de tu color al niño que te ha dado.

No te preocupes por quedarte sin gomas, puedes conseguir gomas jugando con otros niños y dándoles tú a ellos.

No estires más de 1 metro la goma, ya que si se resbala puedes hacerte daño.

No estires más de 2 metros la goma porque puede llegar a romperse.

Lea las instrucciones y consulte las ilustraciones antes de utilizar el juguete por primera vez y hágalo exclusivamente según se describe en las instrucciones de funcionamiento.

6.2. Descripción formal

Volumetría: Forma de “V”.

Color: A elegir por el usuario entre una gama.

Textura: Lisa.

Acabado: Aristas redondeadas y brillante.

6.3. Descripción funcional

Función principal:

La función principal del juguete lanzador es divertir al usuario.

Funciones secundarias

Además, tiene una serie de sub-funciones o funciones secundarias:

- Lanzar la goma a un objetivo concreto.
- Crear juego en equipo.
- Desarrollar la motricidad fina y gruesa.

- Crear relaciones y competencia entre niños.
- Modular: combinar varios juguetes para desarrollar más opciones de juego.
- Posibilidad de elegir el color que desee el usuario para su lanzador.
- Guardar las gomas colgadas del propio lanzador.
- Con valores sociales de integración, ya que pueden jugar muchos niños y pueden integrarse sin problemas.
- Desarrolla habilidades en el usuario (rapidez mental, coordinación psicomotriz, velocidad, fuerza,...).
- Versatilidad para que el producto ofrezca muchas horas de juego, ya que hay diferentes juegos para jugar con el juguete V-gum.
- Las gomas que se lanzan son coleccionables.
- Cabe en el bolsillo para transportarlo y que sea fácil de ocultar en el colegio.
- Llamativo, para que lo vean y digan: "yo también lo quiero"
- Juego libre, creativo, que cada vez sea diferente, dinámico para que no sea monótono, que combine habilidad y suerte,...
- Su puesta en funcionamiento es rápida y fácil.
- Rápido y fácil de almacenar y, además, ocupa muy poco espacio.
- Seguro en su uso.
- Posibilidad de adquirir recambios, piezas, actualizaciones, ampliaciones del juguete a través de su distribuidor.
- Capacidad de resistir el paso del tiempo.
- Variable, ya que puede abarcar un rango de distintas edades de usuarios y puede usarse en varios entornos de uso y que tenga distintos modos de juego.

6.4. Secuencia de uso: posibles juegos

INSTRUCCIONES DEL JUEGO:

Coge el lanzador V-gum de la forma más sencilla que te resulte: o por la zona vertical o por la horizontal.

Para lanzar, coge la goma con la otra mano y por el agujero que tiene colócala en el saliente del lanzador V-gum, estírala, apunta a tu objetivo y suéltala.

MODALIDADES DE JUEGO:

MODALIDAD DE JUEGO nº1: SOLO.

Juega solo con V-gum para entrenar tu puntería y así llegar a ser el mejor.

Implica habilidad y puntería.

MODALIDAD DE JUEGO nº2: SOLO.

Colecciona las gomas. Cuantas más gomas tengas más tendrás para lanzar.

Implica competitividad por tener más y más gomas.

MODALIDAD DE JUEGO nº3: DE 2 A 6 PERSONAS.

Juega contra el resto de los niños a lanzar la goma y darles. Si le das, tiene que permanecer sentado durante 1 minuto y entregarte una goma suya, y viceversa, si te dan, tienes que permanecer sentado 1 minuto y entregarle una goma tuya. Así hasta conseguir cuantas más gomas mejor.

Implica habilidad, estrategia, competitividad y puntería.

MODALIDAD DE JUEGO nº4: MÁS DE 6 PERSONAS.

Formad grupos por colores o franquicias y aliaros para ser los mejores y ganar al equipo contrario. Ahora jugáis un equipo contra otro, así que ten cuidado en no lanzarle gomas a los de tu equipo, tienes que ir a por los del otro equipo y conseguir gomas. Si te dan, ya sabes, tienes que darles una goma de tu color. Si tú les das, ellos te darán una de su color. Si hay alguien que hace trampas, elegid a un niño para que haga de árbitro.

Implica habilidad, estrategia, competitividad, suerte y puntería.

MODALIDAD DE JUEGO nº5: MÁS DE 2 PERSONAS.

Juega a lanzar la goma para ver quién llega más lejos. Quien gane tiene que recibir una goma de cada jugador.

Implica habilidad.

MODALIDAD DE JUEGO nº6: MÁS DE 2 PERSONAS.

Juega a disparar y a darle a algo que decidáis. Quien le dé es quien gana y tiene que recibir una goma de cada jugador.

Implica habilidad y puntería.

MODALIDAD DE JUEGO nº7: LIBRE Y CREATIVO.

Inventa y crea un juego diferente a los que te proponemos.

Implica lo que tú quieras.

Anexo 7. Estudio técnico para el marcado CE

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

La empresa MIDDION PROJECTS
C.I.F. F-97965537
Benjamín Franklin, 12 . 46980
Paterna –Valencia- (España)

Declara bajo su única responsabilidad,

Descripción: Juguete Lanzador **V-gum**

Modelo: LCA8

Nº Serie: 00120688

Año de construcción: 2010

- Directiva 88/378/CEE del Consejo, de 3 de mayo de 1988, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de seguridad de los juguetes (Diario Oficial L 187 de 16.7.1988).
- Modificada por: Directiva 93/68/CEE del Consejo de 22 de julio de 1993 (Diario Oficial L 220 de 30.8.1993).

Traspuesto a la legislación nacional por:

- Real Decreto 880/1990, de 29 de junio, por el que se aprueban las normas de seguridad de los juguetes.
- Real Decreto 204/1995, de 10 de febrero, por el que se modifica las normas de seguridad de los juguetes, aprobadas por el Real Decreto 880/1990, de 29 de junio.

La conformidad es asumida por el organismo evaluador, por lo que nuestro producto cumple todas las pruebas y puede ser marcado para circular libremente por la Unión Europea.

El producto obtiene el **MARCADO CE**.

Identificación del signatario:

Nombre y apellidos:

Carlos Aurensanz Tena
Virginia Val Campo

Cargo:

Estudiantes de Ingeniería Técnica en Diseño Industrial por la UZ.

Lugar y fecha:

Zaragoza, a 23 de Agosto de 2010

Carlos Aurensanz Tena

Virginia Val Campo