

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR D'ALCOI

ANTEPROYECTO HDH BIKES

NOM: FRANCISCO MESTRE TOLEDO

CURS: INGENIERIA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL

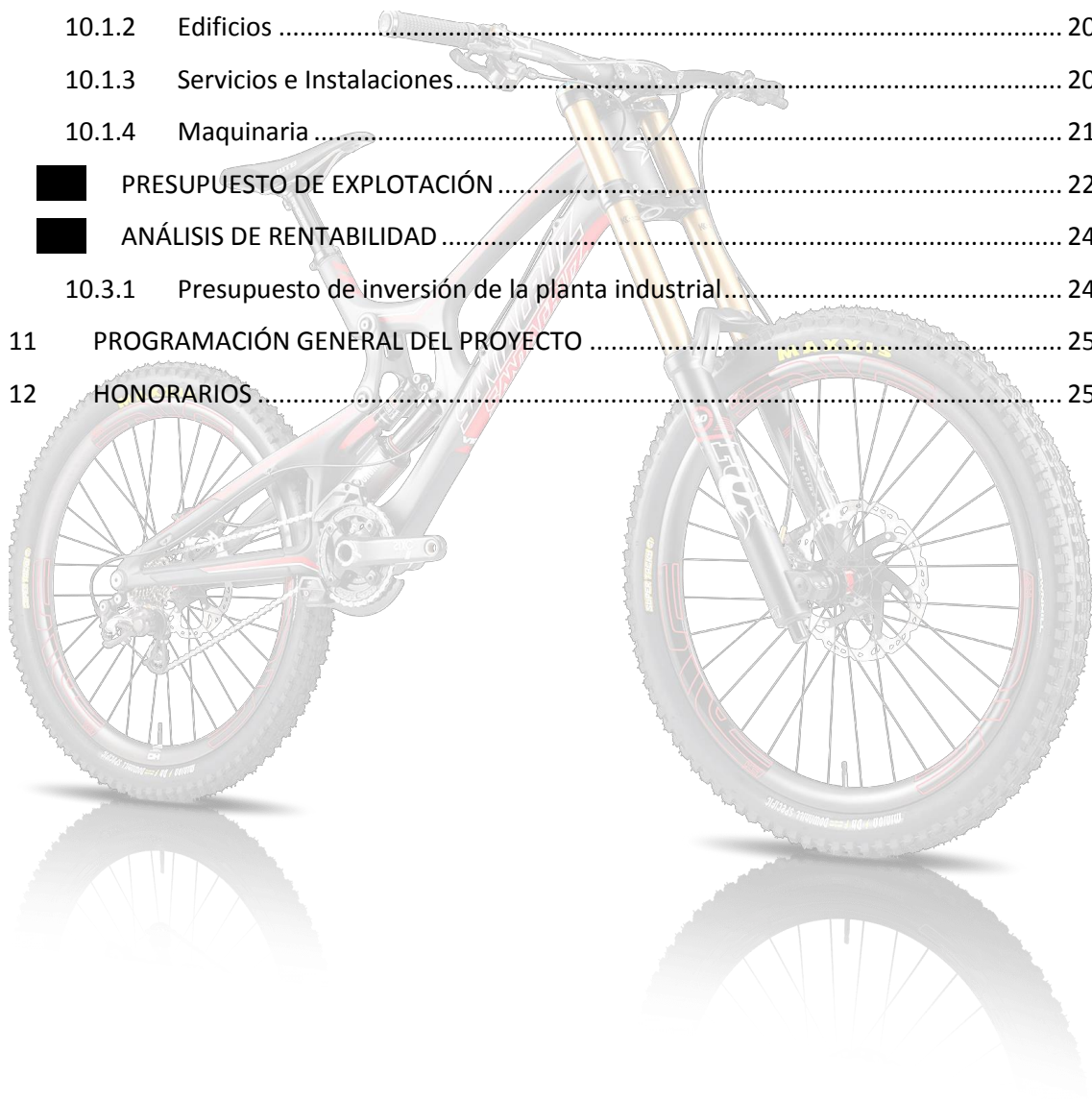


2 Contenido

2	OBJETO DEL ANTEPROYECTO	3
3	JUSTIFICACIÓN.....	3
4	DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA INDUSTRIAL	3
■	Descripción.....	4
4.1.1	Fases del proceso Industrial.....	4
4.1.2	Organigrama de recursos humanos y técnicos.....	4
■	Localización geográfica	5
■	Subsistemas y componentes.....	5
■	Relaciones interfactoriales.....	6
4.4.1	ELEMENTOS A TRATAR.....	6
4.4.2	Matrices de correlación interfactorial y factores subsistemas del proyecto. Indicar el grado de dependencia de cada factor.....	7
4.4.3	Matriz de dominación de factores. Obtención de los pesos relativos de cada uno de los factores.....	9
4.4.4	Conclusiones a extraer de la realización de las matrices sobre los factores influyentes.....	10
5	ESTUDIO DE MERCADOS	11
■	Descripción de productos.....	11
■	Análisis de la demanda.....	11
■	Evolución del sector en España y tendencias.....	11
■	Cuota de mercado.....	12
■	Análisis dela competencia.....	12
6	Proceso de fabricación.....	13
■	<i>REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE EL PROCESO DE LA BICI DE ALUMINIO.....</i>	14
7	LOCALIZACIÓN.....	15
■	Justificación del emplazamiento de la planta industrial	15
■	Tamaño de la parcela	16
■	Planos	18



8	ORGANIZACIÓN	18
9	LEGISLACIÓN Y NORMATIVA	19
	■ Ordenanzas municipales	19
10	ESTUDIO ECONÓMICO	20
	■ PRESUPUESTO DE INVERSIÓN	20
	10.1.1 Terrenos y accesos	20
	10.1.2 Edificios	20
	10.1.3 Servicios e Instalaciones.....	20
	10.1.4 Maquinaria	21
	■ PRESUPUESTO DE EXPLOTACIÓN	22
	■ ANÁLISIS DE RENTABILIDAD	24
	10.3.1 Presupuesto de inversión de la planta industrial.....	24
11	PROGRAMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	25
12	HONORARIOS	25



3 OBJETO DEL ANTEPROYECTO

Con el presente anteproyecto se pretende diseñar o redactar un proyecto, a partir de todos los estudios y trabajos previamente realizados. Con estos datos en la mano, se conocerá si el negocio es o no rentable y de esta manera si vale la pena realizarlo o por el contrario desecharlo.

4 JUSTIFICACIÓN

Los acuerdos a los que han llegado los participantes del grupo (Francisco Mestre como el encargado de la producción y administración. Pablo Pastor como el encargado de la promoción y distribución).

Se ha debatido el contenido del proyecto a realizar, hemos pensado ubicar nuestra planta en la ciudad de Alcoy, debido a que esta localidad está ubicada en la zona interior de Alicante con montañas alrededor, por tanto es un lugar idóneo para la instalación de una empresa de bicicletas de montaña personalizadas.

Otro motivo para la instalación de nuestra planta en Alcoy es porque existe una gran afición al ciclismo de montaña, cerca se encuentra el bikepark de la Fenasosa el único bikepark que habrá sus puertas durante todo el año.

La empresa consiste en la fabricación de bicicletas de montaña diseñadas al gusto del cliente, esto se realiza a través de una plataforma online, en la que se podrá elegir componentes, color, diseño, talla....

La empresa controla todo el sistema de distribución, ya que las bicicletas son únicas y cada una de ellas son enviadas al cliente final o recogidas en la tienda.

La tienda está ubicada en la misma fabrica, para poder asesorar y probar en las mismas instalaciones.

Se puede concluir que el proyecto tendrá como objetivo la descripción y justificación técnica de las instalaciones y maquinaria para el desarrollo de las actividades de la empresa.

5 DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA INDUSTRIAL



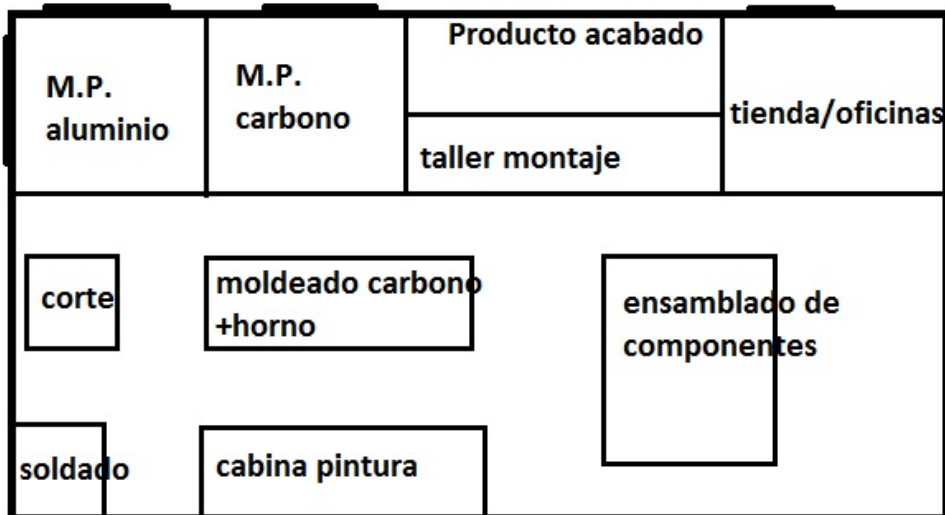
Descripción

5.1.1 Fases del proceso Industrial

El proceso industrial se puede resumir en las siguientes fases:

- Información detallada del producto demandado por el cliente.
- Pedido de materia prima a nuestros proveedores
- Recepción de la materia prima.
- Tendremos dos tipos de proceso industrial.
- El primero dedicado a los cuadros de aleación aluminio.
- Pintado del cuadro
- Ensamblado de componentes
- El segundo dedicado a los cuadros de fibra carbono.
- Se realiza el control de calidad de los dos procesos.
- Almacenamiento o expedición.
-

5.1.2 Organigrama de recursos humanos y técnicos



- Almacén de materia prima
- Sección de corte aluminio/carbono
- Moldeado Carbono
- Horno para carbono
- Sección de soldado
- Cabina de pintura



- Ensamblado de componentes
- Laboratorio i+d, control de calidad
- Tienda/oficinas.

Por otra parte los recursos humanos necesarios se representaran con una plantilla compuesta por 5 operarios de mano de obra directa para el desarrollo de las actividades, estos operarios serán polivalentes para poder rotar por todos los puestos de trabajo.

Localización geográfica



Tenemos que el bikepark de la Fenasosa está muy cerca de la futura ubicación de nuestras instalaciones es el más apropiado por estar abierto todo el año y tener el precio más bajo.

Por este motivo elegimos la provincia de Alicante en concreto la ciudad de Alcoy para establecer nuestra planta industrial así obtenemos los beneficios de la ciudad en materia de industria y aprovechamos el conocimiento y desarrollo en investigación de la universidad Politécnica de Alcoy.

Subsistemas y componentes.



Nuestra empresa está especializada en la fabricación de bicicletas de montaña hechas a medida por el cliente. Para la personalización de las bicicletas contamos con un software específico desarrollado por nuestra empresa para configurar de manera fácil e intuitiva las monturas.

Por tanto, los clientes pueden diseñar sus bicicletas desde su propia casa y nos mandan su diseño a nuestras instalaciones, donde nos pondremos a fabricarla en el momento que comprobamos que el cliente a efectuado el pago de la misma.

Disponemos de una oficina en donde los clientes pueden diseñar su propia bicicleta con la ayuda de un experto. Al igual que el método anterior, hasta que no se realice el pago de la bicicleta no se empezará a fabricar.

Una vez se haya realizada el pago de la bicicleta, el departamento de compras verificara que se dispone del material necesario para la elaboración de la misma. En caso de no disponer de algún componente, se pedirá a los proveedores.

A continuación se procederá a la fabricación y ensamblaje de la bicicleta. Una vez esta termina se someterá un control de calidad. Si el control de calidad es favorable la bicicleta ya está lista para ser entregada al cliente. En caso contrario, la bicicleta se devolverá a producción donde se volverá a fabricar o se cambiara la pieza o piezas defectuosas. Se le volverá a pasar el control de calidad y en caso de ser favorable, la bicicleta ya está lista para ser entregada al cliente.

Relaciones interfactoriales.

5.4.1 ELEMENTOS A TRATAR

Definición de los factores que se deben considerar en el planteamiento del proyecto de la planta industrial. Selección y agrupación, justificando el motivo de dicha selección y agrupación.

- F_1 = Laboral, Analiza la relación de los componentes humanos con los procesos a realizar en el proyecto. Es necesario definir las características que deben reunir las personas que realiza en los procesos de fabricación, gestión y control (mano de obra 5 operarios polivalentes).
- F_2 = Mercado, Es muy importante el análisis del mercado al que se va a dirigir el proyecto, ya que en este caso se parte de un mercado clasico para llegar a un mercado más personalizado online. Además de comprobar la originalidad y competitividad de este proceso en el sector.



- F₃= Calidad, Suele ser una exigencia que queda definida en los objetivos del proyecto.
- F₄= Normalización o estandarización, Condicionan las soluciones del proyecto con lo que este estudio se hace imprescindible en todos los casos y sobretodo en los factores tecnológicos (Maquinaria).
- F₅= Sistemas técnicos, Comprenden la maquinaria exigida por el proceso.
- F₆=Acabados, Estudian las condiciones técnicas, estéticas y de calidad del proyecto.
- F₇= Económico, Son todos los aspectos relacionados con el precio, y el coste del proyecto y sistema proyectado.
- F₈= Financiero, Determina la viabilidad económica para llevar a cabo la inversión que implica el proyecto.
- F₉= Transporte, Implica el factor de manutención.
- F₁₀= Compatibilidad, Estudia el acoplamiento entre las distintas secciones del proceso.
- Factores Físicos y Técnicos: F₄, F₉, F₁₀, F₅, F₆, F₃. Son sistemas, métodos, estándares técnicos que facilitan la fabricación.
- Factores Económicos y Comerciales: F₇, F₈. Miden y estudian la viabilidad económica y financiera del proyecto.
- Factores Sociales: F₁, F₂. Se han escogido estos dos factores como sociales, ya que están ligados a la sociedad tanto individual como colectivamente y contribuyen a la viabilidad del proyecto.

5.4.2 Matrices de correlación interfactorial y factores subsistemas del proyecto.

Indicar el grado de dependencia de cada factor.

	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	Suma
F ₁	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	5



F ₂	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4
F ₃	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8
F ₄	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	5
F ₅	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	7
F ₆	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	7
F ₇	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	6
F ₈	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	4
F ₉	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	8
F ₁₀	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	6
Suma	5	4	8	5	7	7	6	4	8	6	-

S₁= Naves industriales de fabricación

S₂= Oficina

S₃= Fabricación

S₄= Manutención

S₅= Instalaciones

S₆= Producción

S₇= Comercial

S₈= Administración

	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	S ₇	S ₈	Suma
F ₁	0,5	1	1	0,5	0	1	0	0	4
F ₂	0	0	0	0	0	0	1	0	1



F ₃	0,5	0	1	0,5	1	1	0	0	4
F ₄	1	0	1	0,5	1	1	0,5	0	5
F ₅	1	0	1	0	1	1	0	0	4
F ₆	0	0	1	0,5	0	1	0,5	0	3
F ₇	1	1	0	0	0,5	0,5	0	1	4
F ₈	1	1	0	1	0	0	0	1	4
F ₉	0,5	0	0,5	1	0	0,5	1	0	3,5
F ₁₀	0,5	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0	2
Suma	6	3,5	6	4	3,5	6,5	3	2	-

5.4.3 Matriz de dominación de factores. Obtención de los pesos relativos de cada uno de los factores.

	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	Suma
F ₁	-	0,2	0,2	0,3	0,5	0,4	0,2	0,2	0,3	0,5	2,8
F ₂	0,8	-	0,5	0,4	0,7	0,5	0,5	0,4	0,7	0,7	5,2
F ₃	0,8	0,5	-	0,5	0,8	0,7	0,5	0,4	0,6	0,7	5,5
F ₄	0,7	0,6	0,5	-	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7	0,9	6,1
F ₅	0,5	0,3	0,2	0,2	-	0,5	0,3	0,3	0,5	0,6	3,4
F ₆	0,6	0,5	0,3	0,3	0,5	-	0,3	0,3	0,7	0,7	4,2
F ₇	0,8	0,5	0,5	0,4	0,7	0,7	-	0,5	0,8	0,8	5,7
F ₈	0,8	0,6	0,6	0,4	0,7	0,7	0,5	-	0,7	0,8	5,8
F ₉	0,7	0,3	0,4	0,3	0,5	0,3	0,2	0,3	-	0,6	3,6
F ₁₀	0,5	0,3	0,3	0,1	0,4	0,3	0,2	0,2	0,4	-	2,7
Suma	6,2	3,8	3,5	2,9	5,6	4,8	3,3	3,2	5,4	6,3	-

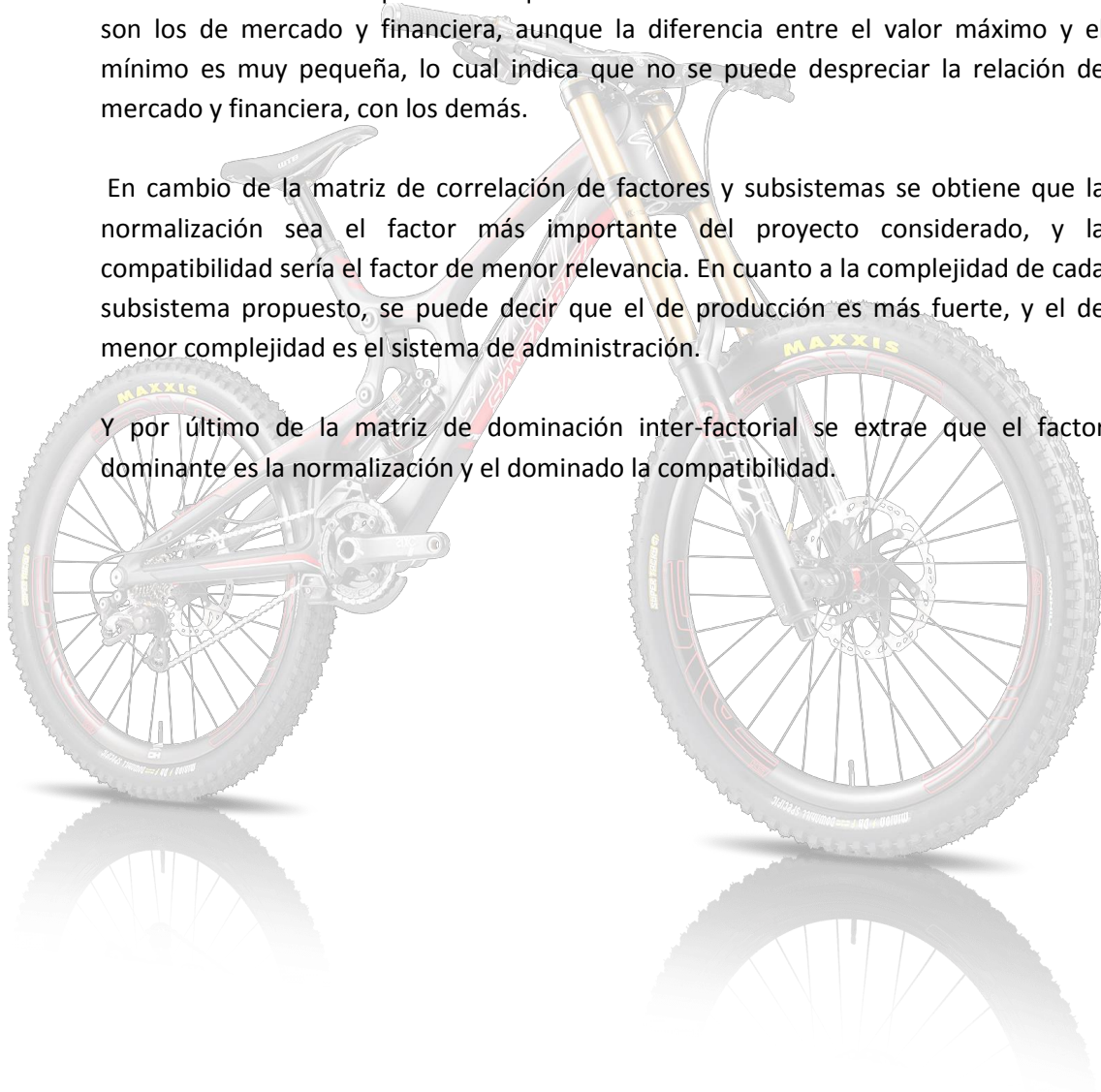


5.4.4 Conclusiones a extraer de la realización de las matrices sobre los factores influyentes.

De la matriz de correlación inter-factorial se extrae que los factores de calidad y transporte tienen un valor máximo de correlación, por lo tanto podrán utilizarse como factor de referencia. Y que los dos que han obtenido un valor mínimo de correlación son los de mercado y financiera, aunque la diferencia entre el valor máximo y el mínimo es muy pequeña, lo cual indica que no se puede despreciar la relación de mercado y financiera, con los demás.

En cambio de la matriz de correlación de factores y subsistemas se obtiene que la normalización sea el factor más importante del proyecto considerado, y la compatibilidad sería el factor de menor relevancia. En cuanto a la complejidad de cada subsistema propuesto, se puede decir que el de producción es más fuerte, y el de menor complejidad es el sistema de administración.

Y por último de la matriz de dominación inter-factorial se extrae que el factor dominante es la normalización y el dominado la compatibilidad.



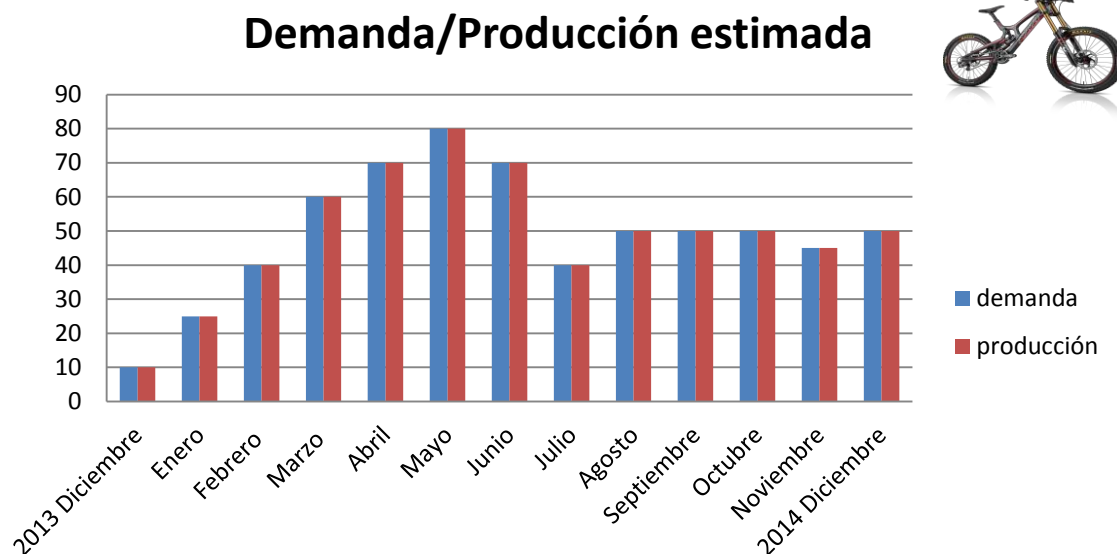
6 ESTUDIO DE MERCADOS

Descripción de productos.

Nuestros productos son bicicletas de fabricación artesanal, hechos según el diseño y característica que nos indica el cliente. Por tanto no disponemos de un número concreto de productos, ya que cada bicicleta es única.

Análisis de la demanda.

A continuación podemos ver una gráfica de la demanda estimada para el primer año.



Al principio de nuestra actividad hemos supuesto una demanda más bien baja, puesto que HdHBikes aún no es muy conocida. A partir de mayo podemos observar como la demanda empieza a aumentar considerablemente debido a que empieza a venir el buen tiempo, cosa que incentiva la venta de bicicletas (factor estacional). Otro factor que influye en el aumento de la demanda es la publicidad, puesto que el famoso piloto valenciano Pardo LLuch participará en el campeonato europeo de Down Hill, celebrado en el bikepark de Vallnord (Andorra).

Evolución del sector en España y tendencias.

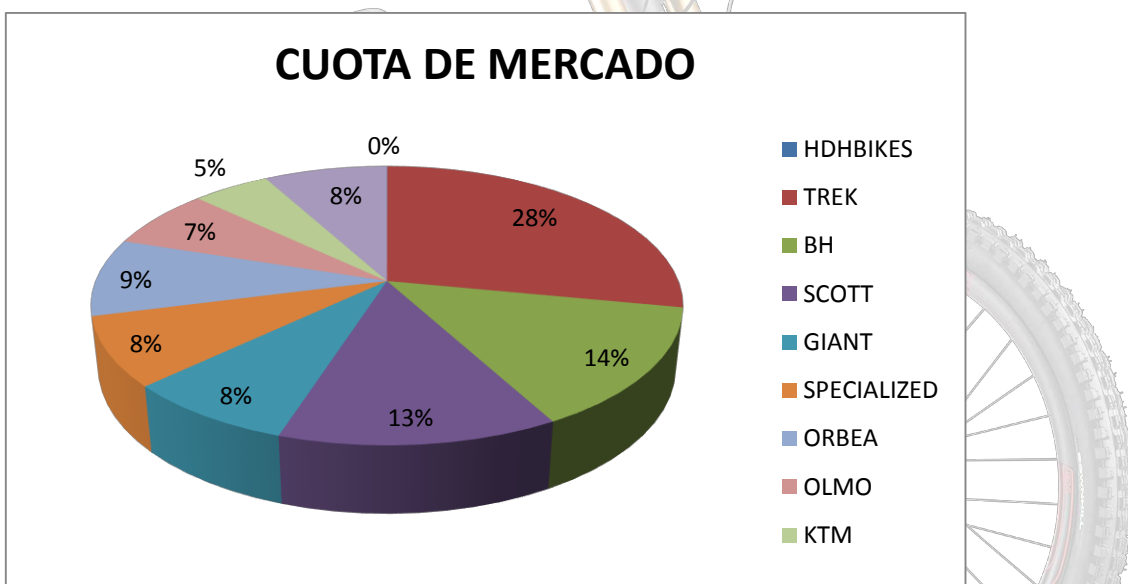
El ciclismo es un sector al que no sólo no le ha afectado la crisis, sino que durante los años más crudos ha crecido en ventas. Esto es debido a la situación económica, por el elevado coste de mantener el coche, también es debido a la mayor conciencia ecológica de la sociedad que ha hecho sustituir el coche por la bicicleta. Otro factor que ha fomentado la venta de bicicletas ha sido el elevado paro en nuestro país, por tanto la gente dispone de más tiempo para practicar deporte como el ciclismo. Debido



a estos cambios en la sociedad cabe esperar que en el futuro la evolución de las ventas en bicicletas continúe creciendo. Además las bicicletas con el paso del tiempo van incorporando los avances tecnológicos de la sociedad, con lo que consiguen ir reinventándose continuamente. Un claro ejemplo de esta evolución, radica en el material de los cuadros, en los que inicialmente solo se hacían de acero, más tarde se incorporaron los cuadros de aluminio y de cromoly y por último se han incorporado los de fibra de carbono.

Cuota de mercado.

A continuación podemos ver la cuota de mercado que representa HdHBikes.



Nuestra empresa solo representa un 0,02% de la cuota de mercado en España, ya que solo fabricamos bicicletas de gama muy alta, cuyos precios son altos.

Análisis de la competencia.

El principal competidor de HdHBikes es Trek, ya que dispone de una gama de bicicletas de montaña que son personalizables y adaptables al cliente en cierta medida. De ahí la fuerte apuesta de HdHBikes por la fabricación 100% a medida del cliente, puesto que su competencia es muy baja. También podrían ser competidores la empresa Specialized y Ktm en sus modelos tope de gama, aunque estos no tienen las mismas cualidades que las ofrecidas por HdHBikes.



7 Proceso de fabricación.

En primer lugar vamos a definir el proceso fabricación de una bicicleta de mountainbike, esta bicicleta puede tener el cuadro de 2 materiales distintos.

Vamos a explicar el proceso de solo un material en este caso el aluminio.

Tenemos un almacén de materia prima donde tenemos almacenado el aluminio en barras y tubos diferentes medidas, estos tubos de aluminio pasan a la sección de corte y soldado donde los operarios manualmente o ayudados por unas herramientas específicas de corte y soldado conforman lo que será el cuadro de la bicicleta.

Una vez soldado el cuadro se dejara en la sección de pintado, donde se le dará una capa de imprimación de pintura y posteriormente el pegado de pegatinas del logo de la marca, y para finalizar un proceso de lacado.

El cuadro terminado pasa al almacén de materia prima, donde son organizados por tallas, modelos y colores.

Posteriormente en el taller daremos entrada a los grupos de transmisión completos y a las diferentes partes de la bicicleta.

Los grupos de transmisión están compuestos por: bielas, eje pedalier, cadena , cassette, frenos.

Las grupos completos son ensamblados al cuadro y posteriormente las partes de la bicicleta, como son las ruedas, tija, sillín, manillar, potencia, puños.

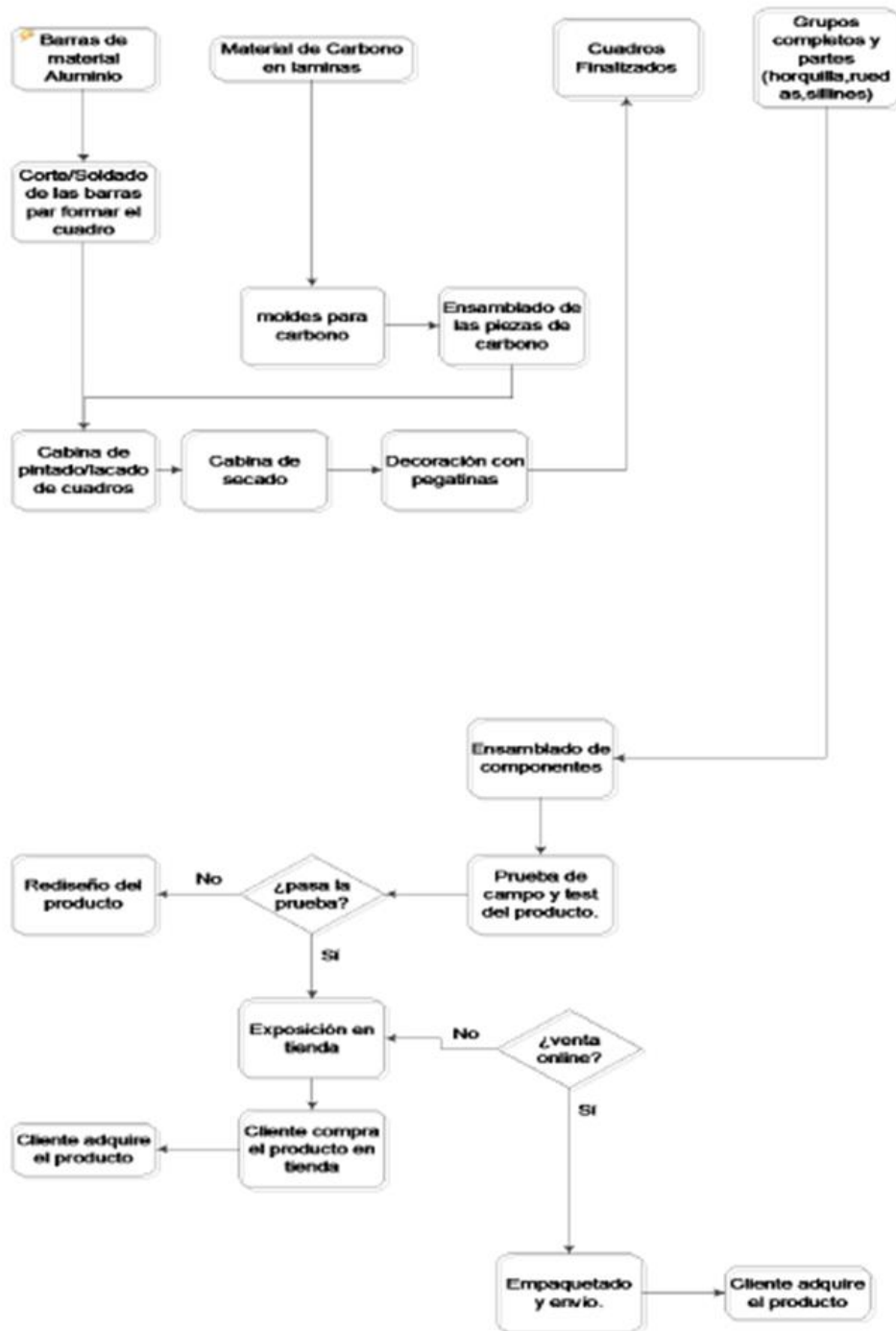
En la sección de control de calidad nuestro departamento de pruebas y test, escoge un modelo aleatorio y realiza un test de campo en nuestras instalaciones para asegurarse que el producto cumple con todas las expectativas de confort y requerimientos de calidad.

En la sección de tienda los usuarios pueden realizar su compra del producto eligiéndolo de nuestra extensa exposición o configurarlo online para adquirirlo en tienda o en casa del cliente.

Si elige la opción de envío online nuestro departamento de logística se encarga del packaging y envío.



REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE EL PROCESO DE LA BICI DE ALUMINIO.



8 LOCALIZACIÓN

Una vez realizado el test de localización entre las dos posibilidades que se están barajando, concluimos lo siguiente:

- En lo que se refiere a la mano de obra, Alcoy sale mejor valorado destacando en apartados como, su buena predisposición para aceptar cambios tecnológicos, así como por la fuerte unión de los trabajadores con su ciudad. Otro punto a destacar sería el equilibrio existente en la distribución entre la distribución de grupos especializados, semiespecializados y sin especializar.
- Una industria considerada más influyente, también proporciona más fuerza a la localización de Alcoy.
- La energía es otro de los apartados valorados en la encuesta. En este punto, Alcoy también sale vencedor en todas sus variantes. La contaminación del agua también se tiene en cuenta.
- Uno de los puntos débiles de la ciudad de Alcoy, es su comunicación, aunque la construcción reciente de la nueva circunvalación, ha ayudado a convertirse en una ciudad mejor conectada por carretera.
- El entorno social, es un apartado en el cual Alcoy queda como vencedor con gran ventaja. Su campus de la Universidad Politécnica de Valencia es uno de los puntos fuertes.
- Aspectos relacionados con legislación e impuestos y la geografía y el clima, no difieren demasiado de una ciudad a otra, por lo que estos puntos no son críticos a la hora de seleccionar la ubicación.

Por todo ello, se considera que la ubicación más favorable, debería ser en la ciudad de Alcoy.

El test completo se mostrará en forma de documento ANEXO.

Justificación del emplazamiento de la planta industrial

A continuación detallamos los 4 bikeparks existentes en toda España.



- Manzaneda BikePark (Orense). Forfait: 18€.
7 descensos distintos.
Abierto del 16 de Junio al 23 de Septiembre.

- La Molina (Gerona). Forfait: 20,50€.
2 verdes, 1 azul, 3 rojos y 2 negros.
Abierto de Junio al 11 de Septiembre.

- La Pinilla (Segovia). Forfait: 22€.
3 verdes, 5 azules, 6 rojos.
Abierto de desde el 2 de Junio hasta Septiembre.

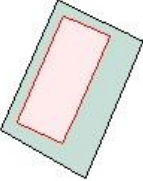
- La Fenasosa (Alicante). Forfait: 16€.
1 verde, 5 rojos, 2 negros.
Abierto todo el año

Según lo observado comparando los diferentes bikeparks :

Tenemos que el bikepark de la Fenasosa es el más apropiado por estar abierto todo el año y tener el precio más bajo. Por este motivo elegimos la Comunidad Valenciana en concreto la ciudad de Alcoy para establecer nuestra planta industrial así obtenemos los beneficios de la ciudad en materia de industria y aprovechamos el conocimiento como ciudad universitaria con la fusión de poder tener las instalaciones de campo muy próximo

Tamaño de la parcela

El tamaño de la parcela es de aproximadamente 2.265 m² y se encuentra dispuesta tal y como se muestra en la siguiente captura:

Datos de la Finca en la que se integra el Bien Inmueble	
	Localiza
	Superficie constr
	Superficie si
	Tipo F

La superficie construida tiene una superficie de 1725,99 m².



En este caso, la totalidad del almacén de residuos en la parte exterior de la nave, siempre cuando se cumplan las ordenanzas municipales, del ayuntamiento de Alcoy.

En la zona exterior también pondremos el campo de test para que los usuarios puedan probar los modelos ofertados tal y como se observa en la imagen.



AJUNTAMENT D'ALCOI

De la superficie disponible se van a destinar:

400 m²- zona de taller. . Ampliable en función de la demanda, siempre y cuando se cumplan las normativas de ejecución y las ordenanzas municipales

200 m²- zona almacén. Ampliable en función de la demanda, siempre y cuando se cumplan las normativas de ejecución y las ordenanzas municipales

200 m²- zona exposición, venta y oficinas.

Un total de 800 m², que supone casi la mitad del espacio construido.

La única zona no ampliable, va a ser la de exposición debido a que, aunque se presente un fuerte crecimiento y demanda, en esta se pueden conservar únicamente muestras o unidades sueltas de producto, que se sacarán de almacén a la hora de completar una compra.

Por ejemplo, si un cliente desea comprarse una bicicleta, dispone de una unidad de cada modelo en el sistema de Exposición, y a la hora del montaje, se extraen la unidad del almacén.

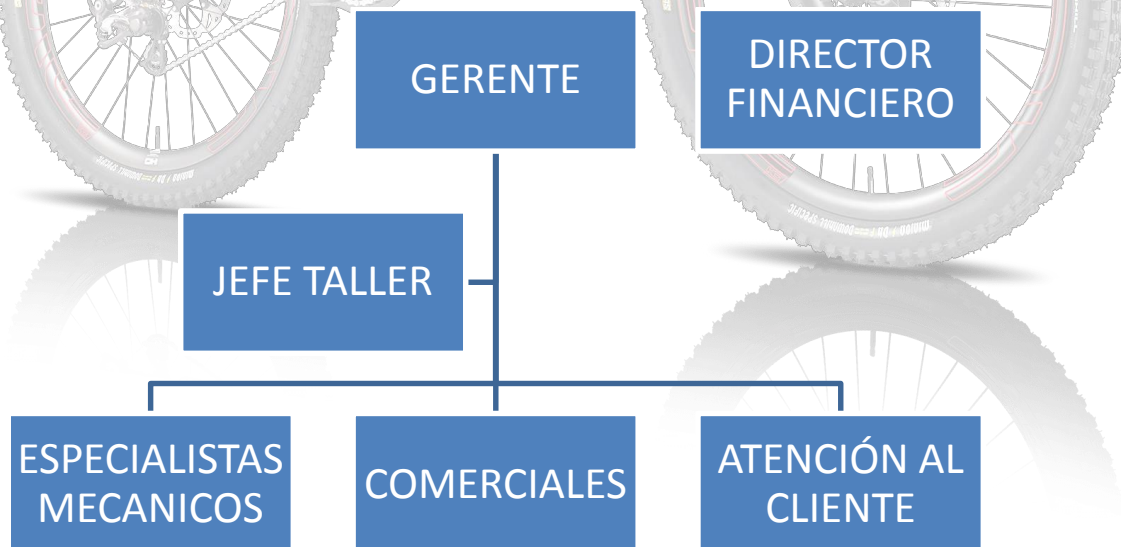


Planos

Los planos se mostrarán en los anexos adjuntos. Hay tres planos a diferentes escalas, con el objetivo de representar:

1. El entorno- plano a escala 1:50 000, en el cual se observa la ubicación del polígono industrial, como los municipios y urbanizaciones colindantes. También se pueden observar los accesos por carretera y línea de ferrocarril.
2. El polígono industrial- plano a escala 1:5000, en el cual se observa las parcelas de la nave y sus colindantes. También aparecen direcciones más detalladas a diferencia del plano anterior.
3. La nave- plano a escala 1:1000. Se puede observar la parcela de la nave y sus colindantes. La información ofrecida es la misma que en el plano anterior.

9 ORGANIZACIÓN



10 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA.

Ordenanzas municipales

A partir del plan general de Alcoy, localidad en la que va a ubicarse nuestra empresa, hemos extraído una serie de normativa que nos afecta.

Nuestra actividad se encontraría localizada dentro del apartado Actividades terciarias e industriales de especial importancia (art. 20 L.N.U).

A continuación, se van a mencionar los artículos los cuales hay que tener en cuenta:

- Art. 2.20.- *Actuaciones sobre edificaciones existentes*

- Englobado en las Normas Generales de Uso, encontraríamos:

Art. 4.1.- Definición y clasificación de los usos del suelo

Art. 4.2.- Tolerancia entre usos

Art. 4.4.- Grados de los usos

Art. 4.6.- Definición del Uso Industrial

Art. 4.7.- Clases: En concreto su apartado 17 (Talleres de automóviles en cualquiera de los grados del Art. 4.4

Art. 4.8.- Condiciones ambientales: En concreto, el apartado 3, relacionado con la emisión de ruidos, el apartado 4, relacionado con la emisión de vibraciones y el apartado 6 de vertidos industriales.

Art. 4.9.- Normativa complementaria

Art. 4.11.- Carga y descarga

- En cuando al Título 6, Normas Generales de Urbanización:

Art. 6.3.- Red de abastecimiento de agua, en sus apartados 1, 4 y 6

Art 6.4.- Red de saneamiento, en su apartado número 7

Art 6.5.- Red de energía eléctrica y alumbrado público

- En el capítulo 2 Protección Medio Ambiental:

Art 7.3.- Alcance y contenido

- Título 8 Normas particulares, en concreto la sección 1ª, Condiciones comunes de edificación.



- Art. 8.32 referente al área industrial existente, en toda su extensión.

11 ESTUDIO ECONÓMICO

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

El presupuesto de inversión de este anteproyecto comprende las inversiones en:

- Terrenos y accesos
- Edificios
- Servicios e instalaciones
- Maquinaria

11.1.1 Terrenos y accesos

Al tratarse de una nave ya construida, la cual va a ser alquilada para ejercer la actividad deseada por HDH bikes, los gastos de compra de terrenos y accesos están sujetos por el dueño legal del solar y la nave.

11.1.2 Edificios

Por otra parte, la superficie edificada es de **1725 m²** y la superficie total de la parcela es de **2265 m²** son unas instalaciones muy grandes aunque el alquiler que pagamos por ellas no es elevado **20.000€** anuales esto es causa del exceso de oferta de naves en alquiler que existe hoy en día.

11.1.3 Servicios e Instalaciones

Se considerarán las instalaciones nuevas completas, es decir, partiendo de cero.

INSTALACIÓN	Precio (€/m2)	Superficie	Total
Eléctrica	18,03	1725	31101,75
Alumbrado	9,02	1725	15559,5
Protección contra incendios	12,02	1725	20734,5
Red de agua, saneamiento	23,44	1725	40434
Aire comprimido	23,44	1725	40434
		TOTAL	148263,75



11.1.4 Maquinaria

Los precios de las máquinas y equipos necesarios para el funcionamiento de la planta. Se mostrará una tabla resumen de los diferentes productos necesarios, distribuidos según el sistema en el que se encuentran de la planta:

SISTEMA	Producto	Precio	Cantidad	Total
EXPOSICIÓN Y VENTA	Ordenador	650	1	650
	Lector código de barras	96,03	1	96,03
	ERP PacoWin7.8 gestión	2349	1	2349
	Impresora código de barras	77,51	1	77,51
	Impresora láser Brother	86	1	86
	Mostrador MSPC DC 3	1255	1	1255
	Taburetes oficina	99	2	198
	Bancada 3 sillas sala de espera	184,9	2	369,8
	Estanterías metálicas exposición	105,36	10	1053,6
	Estanterías metálicas neumáticos	92	8	736
	Mesita sala espera	49	2	98
			TOTAL	6968,94
TALLER	Soporte bicicletas	90	5	450
	Juego llaves torx	52	4	208
	Juego llaves allen	50	4	200
	Juego de martillo goma	32	4	128
	Juego de vasos y carracas	109	2	218
	Llave dinamometrica	74	3	222
	Llaves especiales shimano	20	9	180
	Equipo soldadura TIG	10000	1	10000
	Maquina taladrar	963	1	963
	Maquina de corte	869	1	869
	Horno fibra de carbono	5349	1	5349
	Maquina dobladora de tubos	3800	1	3800
	Cabina de pintura	4900	1	4900
	Carro portaherramientas	129,2	2	258,4
	Compresor aire permanente+tubería+accesorios	1295	1	1295
			TOTAL	29040,4
ALMACÉN	Estanterias	67	11	737
				TOTAL



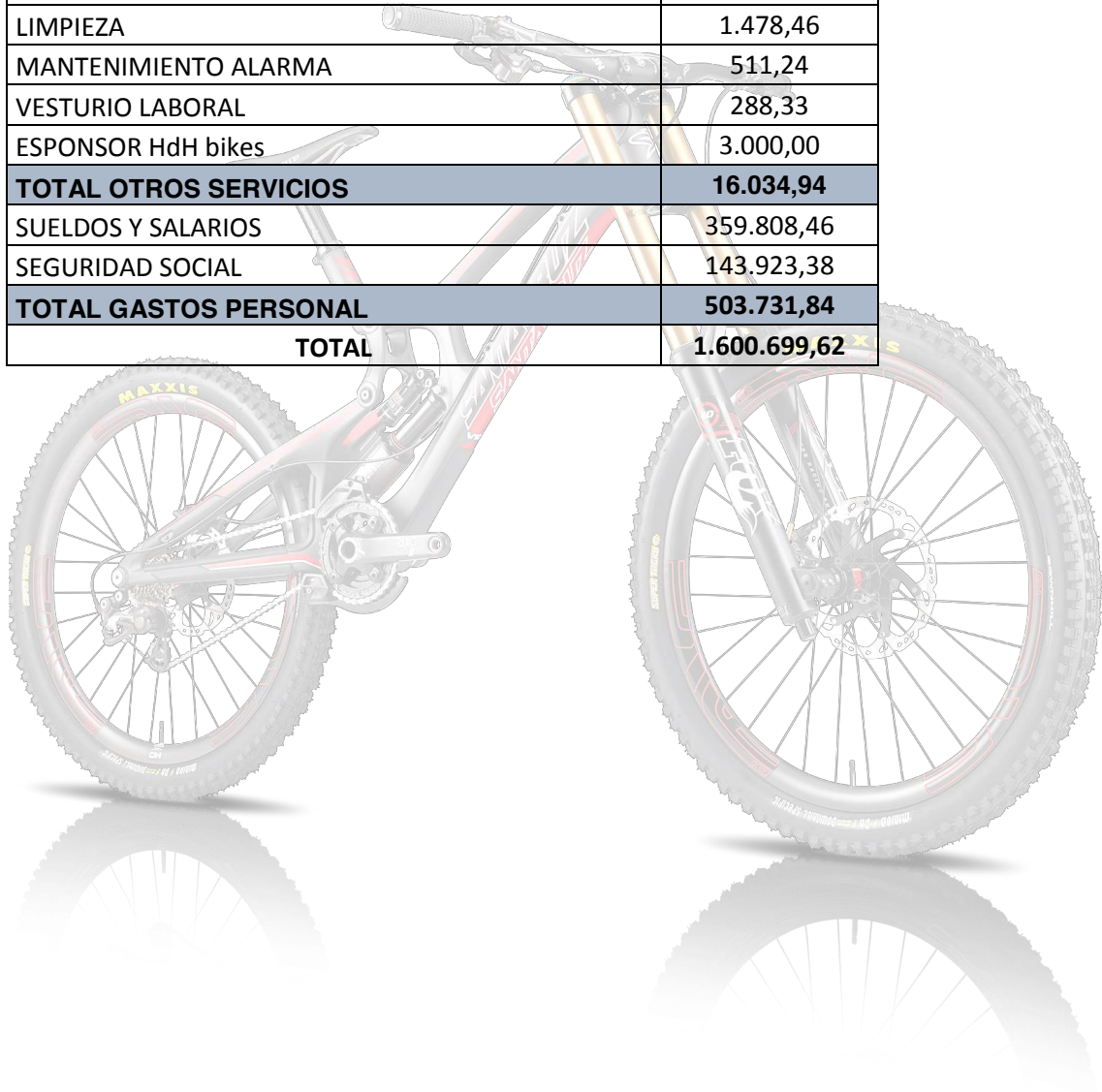
PRESUPUESTO DE EXPLOTACIÓN

A continuación se muestra una tabla resumen del presupuesto de explotación anual de la empresa.

DESCRIPCION	TOTAL
COMPRAS DE CARBONO	72.500,00
COMPRAS DE ALUMINIO	23.200,00
COMPRA DEL HILO DE SOLDADURA	2.320,00
TORNILLERIA	11.600,00
EMBALAJE CARTON POLIESPAN	1.000,00
PINTURAS/DISOLVENTES/ADHESIVOS	22.040,00
LUBRICANTES VARIOS	464,00
COMPRA DE PASTA ADHESIVA DE CARBONO	2.610,00
MATERIAS PRIMAS	135.734,00
FRENOS/PASTILLAS DE FRENO/ACEITE/LATIGUILLO	40.600,00
CAMBIOS/MANETAS	104.400,00
MANILLAR/PUÑOS/POTENCIAS/TIJAS	58.000,00
LLANTAS/CAMARAS/CUBIERTAS/VALVULAS	232.000,00
TRANSMISION PLATOS CADENAS	145.000,00
HORQUILLAS	290.000,00
SILLINES	14.500,00
RODAMIENTOS	14.500,00
COMPONENTES	899.000,00
GASOIL FURGONETA COMERCIAL	1.009,26
GASNATURAL HORNO CALEFACCIÓN	1.740,00
TELEFONO+INTERNET	600,00
ELECTRICIDAD	7.500,00
AGUA	356,46
SUMINISTROS	11.205,72
ARRENDAMIENTO NAVE	20000
MANTENIMIENTO NAVE	600
MANTENIMIENTO EQUIPOS INFORMAT	400
MANTENIMIENTO MAQUINARIA	750
MANTENIMIENTO EXTINTORES	100
MANTENIMIENTO ERP	39,72
TOTAL MANTENIMIENTO	21889,72
ASESORIA	3890
GESTION DE RESIDUOS	1.150,00
SERVICIO DE IMPLANT.SIST.CALIDAD	2.949,03
TOTAL SERVICIOS EXTERNOS	7.989,03
TRANSPORTES VENTAS	3.750,00



TOTAL PORTES	3.750,00
PRIMA SEGURO MULTIRRIESGO	308,37
OTROS SEGUROS	1.056,00
TOTAL GASTOS DE SEGUROS	1.364,37
SERVICIOS BANCARIOS	928,85
GASTOS TARJETA	4.521,39
VIAJES FERIAS Y VISITAS	4.500,00
MATERIAL DE OFICINA	806,67
LIMPIEZA	1.478,46
MANTENIMIENTO ALARMA	511,24
VESTURIO LABORAL	288,33
ESPONSOR HdH bikes	3.000,00
TOTAL OTROS SERVICIOS	16.034,94
SUELDOS Y SALARIOS	359.808,46
SEGURIDAD SOCIAL	143.923,38
TOTAL GASTOS PERSONAL	503.731,84
TOTAL	1.600.699,62



ANÁLISIS DE RENTABILIDAD

Según los presupuestos anteriores de inversión y explotación, se determinara la rentabilidad económica del proyecto. Para ello utilizaremos los índices Pay-back, TIR y VAN.

11.3.1 Presupuesto de inversión de la planta industrial

- Gatos de inversión 205.010€
- Gastos de explotación 1.600.699€

AÑOS		
0	2014	-1.805.709,71 €
1	2015	429.000,00 €
2	2016	441.870,00 €
3	2017	455.126,10 €
4	2018	468.779,88 €
5	2019	482.843,28 €
6	2020	497.328,58 €
7	2021	512.248,44 €
8	2022	527.615,89 €
9	2023	543.444,36 €
10	2024	559.747,70 €
10,00% tipo de descuento aplicado	VAN	1.147.416,33 €
	TIR	22,59%
	incremento anual	3%

Como podemos observar el proyecto es viable económicamente, lo demostramos a partir del VAN, TIR y pay-back de 5 años , el TIR es mayor que el coste de oportunidad que generaría la inversión.












12 PROGRAMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El primer paso tras la idea de negocio ya consolidada es realizar una descripción de la planta, a continuación se realizara un estudio de mercado, se determinara la localización y organización de la empresa, así como se analizará la legislación y normativa que le afecta. Con todas estas premisas ya consolidadas se realizará un estudio económico de la empresa, para ver su viabilidad y rentabilidad económica. Estos pasos se realizaran secuencialmente.

Una vez terminado con el estudio económico se procederán paralelamente a los trámites burocráticos para la puesta en marcha de la empresa y el acondicionamiento de la nave.

A continuación se puede observar la programación de ejecución del proyecto, con sus duraciones y secuencias.

		Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1			Descripción de la planta industrial	1 día	mar 10/06/14	mar 10/06/14	
2			Estudio de mercados	3 días	mié 11/06/14	vie 13/06/14	1
3			Localización	1 día	lun 16/06/14	lun 16/06/14	2
4			Organización	1 día	mar 17/06/14	mar 17/06/14	3
5			Legislación y Normativa	1 día	mié 18/06/14	mié 18/06/14	4
6			Estudio económico	2 días	jue 19/06/14	vie 20/06/14	5
7			Tramites burocráticos para empezar con la actividad industrial	35 días	lun 23/06/14	vie 08/08/14	6
8			Acondicionamiento de la nave industrial	40 días	lun 23/06/14	vie 15/08/14	6

La duración total del proyecto es aproximadamente de 7 semanas. Esto se ve sujeto a imprevistos que puedan surgir en alguna de las fases del proyecto, que pueden alterar la duración del mismo.

13 HONORARIOS

Los honorarios son un porcentaje del presupuesto del proyecto. Dependiendo de la complejidad y del volumen del proyecto se pueden estimar diferentes porcentajes. En este caso, tratándose de un anteproyecto de no demasiada complejidad, y de un sector con muchos antecedentes, el porcentaje correspondiente sería de 8 % o lo que corresponde a **144.456,78 €**.

