

**Universidad Pública de Navarra**

*Nafarroako Unibertsitate Publikoa*

**ESCUELA TECNICA SUPERIOR  
DE INGENIEROS AGRONOMOS**

*NEKAZARITZAKO INGENIARIEN  
GOI MAILAKO ESKOLA TEKNIKO*

**ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONOMICA DE UNA HUERTA ECOLOGICA  
EN EL CASERIO SAN MIGUEL DE LEGAZPI (GIPUZKOA).**

.....

presentado por

**IGOR IÑURRITEGI LASA**

.....(e)k

*aurkeztua*

**INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS  
NEKAZARITZAKO INGENIARI TEKNIKO NEKAZARITZA ETA ABELTZAINZA  
USTIAPENAK BEREZITASUNA**

Septiembre 2016



# **ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONOMICA DE UNA HUERTA ECOLOGICA EN EL CASERIO SAN MIGUEL DE LEGAZPI (GIPUZKOA).**

El siguiente Trabajo Final de Carrera se ha realizado en el departamento de Gestión de Empresas bajo la dirección de Ana María Aldanondo Ochoa.

El trabajo presenta el estudio de viabilidad económica de una pequeña explotación cuya principal actividad es la producción de hortalizas en una huerta ecológica, siendo el productor proveedor de un grupo de consumo situado en la misma localidad que la explotación. Esta actividad se lleva a cabo en el caserío San Miguel de Legazpi (Gipuzkoa).

En el caserío, se disponen de varias huertas y un invernadero que producen en ecológico. Además, junto a la producción de hortalizas, se llevan a cabo la producción de manzanas para su posterior venta y elaboración de zumo de manzana como actividades complementarias, todo ello proveniente de varios manzanales que dispone el caserío.

La finalidad de la huerta como actividad principal, respaldada por la de manzanas y zumo, es ser viable y conseguir el sueldo de una persona.

En el trabajo primero se describe la situación de la agricultura ecológica en España y en Euskadi, y después se hace lo mismo con el sector hortícola. A continuación se describe la explotación, tanto la parte de producción de hortalizas para el grupo de consumo, como la de producción de manzanas y elaboración de zumo.

Primero se cuantifican las inversiones realizadas, tanto en la actividad principal como en las secundarias. Después se calculan los gastos totales y se analiza la facturación de la explotación. Una vez con estos datos, se calculan los flujos de caja y se procede a calcular la viabilidad económica mediante el cálculo del VAN (Valor Actual Neto) y de la TIR (Tasa Interna de Rendimiento).

El VAN y la TIR de las nuevas inversiones se calculan para las distintas actividades por separado, y para el conjunto de la explotación, calculándose estas en varias situaciones, como pueden ser con o sin subvenciones. También se consideran distintos escenarios: sin considerar los costes de oportunidad del capitales propios y de la tierra de la explotación y considerándolos; y con distintos niveles de precios del producto. Los resultados muestran que la existencia de capitales propios y el actual nivel de precios son decisivos para la viabilidad de la nueva actividad en la explotación.

Todos estos resultados se recogen en su correspondiente capítulo y se resumen en las conclusiones resultantes de los datos obtenidos.



# INDICE

<b>1. INTRODUCCION</b> .....	1
<b>2. AGRICULTURA ECOLOGICA</b>	
2.1 INTRODUCCION. ....	2
2.2 SITUACION PRODUCCION AGRARIA ECOLOGICA .....	3
2.3 TENDENCIAS DE MERCADO .....	5
<b>3. SECTOR HORTICOLA</b>	
3.1 SITUACION SECTOR HORTICOLA ECOLOGICO EN ESPAÑA.....	7
3.2 SITUACION SECTOR HORTICOLA ECOLOGICO EN EUSKADI .....	8
3.3 LOS GRUPOS DE CONSUMO EN EUSKADI .....	8
<b>4. POLITICAS INSTITUCIONALES</b>	
4.1 PLAN DE JOVENES AGRICULTORES DE LA CAV .....	9
4.2 MEDIDAS APLICADAS EN EL PLAN DE JOVENES AGRICULTORES .....	11
<b>5. METODOLOGIA</b>	
5.1 INVERSIONES .....	12
5.2 GASTOS TOTALES .....	12
5.3 VIABILIDAD DE LA INVERSION .....	12
<b>6. PRESENTACION DE LA EXPLOTACION</b>	
6.1 DESCRIPCION E HISTORIA.....	14
6.2 UBICACIÓN.....	14
6.2.1 EMPLAZAMIENTO.....	14
6.2.2 DESCRIPCION EXPLOTACION HORTICOLA .....	15
6.3 METODOLOGIA DE TRABAJO .....	17
6.4 DIVERSIFICACION .....	19
6.4.1 VENTA DE MANZANA .....	19
6.4.2 VENTA DE ZUMO DE MANZANA .....	19
6.5 REVELANCIA DE LAS ACTIVIDADES .....	19
6.5.1 DEDICACION .....	19
6.5.2 ASPECTO FISCAL.....	20
6.5.3 FORMACION Y PRPARACION .....	21
6.5.4 REGIMEN DE AYUDAS .....	21
6.6 CERTIFICADO ECOLOGICO.....	21
<b>7. INVERSION</b>	
7.1 INVERSION EN LA HUERTA .....	23
7.2 INVERSION EN LOS MANZANOS Y ZUMO DE MANZANA.....	24
<b>8. GASTOS TOTALES</b>	
8.1 GASTOS TOTALES EN LA HUERTA ECOLOGICA .....	26
8.1.1 GASTOS VARIABLES.....	26
8.1.2 GASTOS FIJOS .....	26
8.2 GASTOS TOTALES EN ZUMO Y MANZANA.....	28
8.2.1 GASTOS VARIABLES.....	28
8.2.2 GASTOS FIJOS .....	29

<b>9. VIABILIDAD ECONOMICA DE LA INVERSION</b>	
9.1 HUERTA ECOLOGICA .....	31
9.1.1 FACTURACION .....	31
9.1.2 GASTOS TOTALES ANUALES .....	31
9.1.3 FLUJO DE CAJA.....	32
9.1.4 CALCULOS DE VIABILIDAD .....	33
9.2 PRODUCCION DE ZUMO Y VENTA DE MANZANA .....	34
9.2.1 FACTURACION .....	34
9.2.2 GASTOS TOTALES ANUALES .....	34
9.2.3 FLUJO DE CAJA.....	35
9.2.4 CALCULOS DE VIABILIDAD .....	36
9.3 VIABILIDAD DE LA EXPLOTACION EN CONJUNTO .....	36
9.4 CALCULO DE VIABILIDAD CON COSTES DE OPORTUNIDAD .....	38
9.5 SENSIBILIDAD DEL PROYECTO ANTE DESCENSO DEL PRECIO VENTA .....	41
9.6 RECAPITULACION .....	43
<b>10. CONCLUSIONES.....</b>	<b>45</b>
<b>11. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>47</b>

# 1. INTRODUCCION

El objetivo de este estudio es conocer la viabilidad económica de una explotación hortícola situada en Gipuzkoa, concretamente en la localidad de Legazpi. La actividad de dicha explotación se centra en el cultivo de hortalizas y su reparto en un Grupo de Consumo situado en la misma localidad. Como actividad secundaria se prevé la realización de zumo de manzana y la venta de manzana. Este estudio pretende analizar si dicha explotación es viable con la ocupación de una UTA (Unidad de trabajo Agrario).

El estudio consta de varias partes:

En la primera parte se habla de la situación actual de la agricultura ecológica y en concreto de la situación de la agricultura ecológica de hortalizas y los grupos de consumo. Estos grupos de consumo están englobados a su vez en iniciativas que tienen como fin potenciar la producción y consumo local dentro del sector primario.

En una segunda parte se habla de las políticas institucionales a las que se acoge el promotor de esta actividad, que en este caso sería el Plan de jóvenes agricultores de la CAV.

La tercera parte sería la presentación de la explotación. Se describe el emplazamiento, las huertas, el invernadero y los distintos almacenes y la sala donde se manipulan las hortalizas. Se habla también de las actividades que se realizaban antes de empezar con dicha explotación, las nuevas actividades que se realizan hoy en día y las actividades futuras previstas.

Y la última y la más importante de las partes habla primero de la inversión realizada y los gastos a los que se enfrenta la explotación. Se analizan los gastos totales, la producción, la facturación y flujos de caja de las actividades. Con el cálculo del VAN y el TIR se demuestra la viabilidad del proyecto y se estudia que pasaría con el proyecto si no existirían subvenciones.

Para finalizar se redactan las conclusiones.

## 2. LA AGRICULTURA ECOLOGICA

### 2.1 INTRODUCCION

“La agricultura ecológica, se puede definir de manera sencilla como un compendio de técnicas agrarias que excluye normalmente el uso, en la agricultura y ganadería, de productos químicos de síntesis como fertilizantes, plaguicidas, antibióticos, etc., con el objetivo de preservar el medio ambiente, mantener o aumentar la fertilidad del suelo y proporcionar alimentos con todas sus propiedades naturales.

La agricultura ecológica se encuentra regulada legalmente en España desde 1989, en que se aprobó el Reglamento de la Denominación Genérica "Agricultura Ecológica", que fue de aplicación hasta la entrada en vigor del Reglamento (CEE) 2092/91 sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios.

Actualmente, desde el 1 de enero de 2009, fecha en que ha entrado en aplicación, la producción ecológica se encuentra regulada por el Reglamento (CE) 834/2007 el Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga en el Reglamento (CEE) 2092/91 y por los Reglamentos: R(CE) 889/2008 de la Comisión, por el que se establecen disposiciones de aplicación del R(CE) 834/2007 con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y control y R(CE) 1235/2008 de la Comisión por el que se establecen las disposiciones de aplicación del R(CE) 834/2007 , en lo que se refiere a las importaciones de productos ecológicos procedentes de terceros países.

En España, el control y la certificación de la producción agraria ecológica es competencia de las Comunidades Autónomas y se lleva a cabo mayoritariamente por autoridades de control públicas, a través de Consejos o Comités de Agricultura Ecológica territoriales que son organismos dependientes de las correspondientes Consejerías o Departamentos de Agricultura, o directamente por Direcciones Generales adscritas a las mismas.

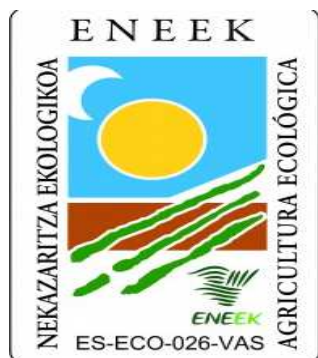
No obstante, las Comunidades Autónomas de Andalucía y Castilla La Mancha, han autorizado organismos privados para la realización de estas funciones y, en el caso de Aragón, las autoridades competentes han designado una autoridad de control pública y han autorizado a su vez organismos de control privados.

Como distintivo para que el consumidor pueda distinguir en el mercado los productos de la agricultura ecológica, todas las unidades envasadas, además de su propia marca y alguna de las menciones específicas de la agricultura ecológica, llevan impreso el código de la autoridad y organismo de control o un logo específico, con el nombre y el código de la entidad de control. También deberá ir impreso el logo comunitario que será obligatorio.

Todo ello significa que la finca o industria donde se ha producido o elaborado el producto, está sometida a los controles e inspecciones correspondientes de la Autoridad o del Organismo establecido al efecto en la respectiva Comunidad Autónoma. Constituye, a su vez, la única garantía oficial de que el producto responde a la calidad supuesta por el consumidor y cumple las normas establecidas en el Reglamento (CE) 834/2007 y sus disposiciones de aplicación.”

*(Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente 2016)*





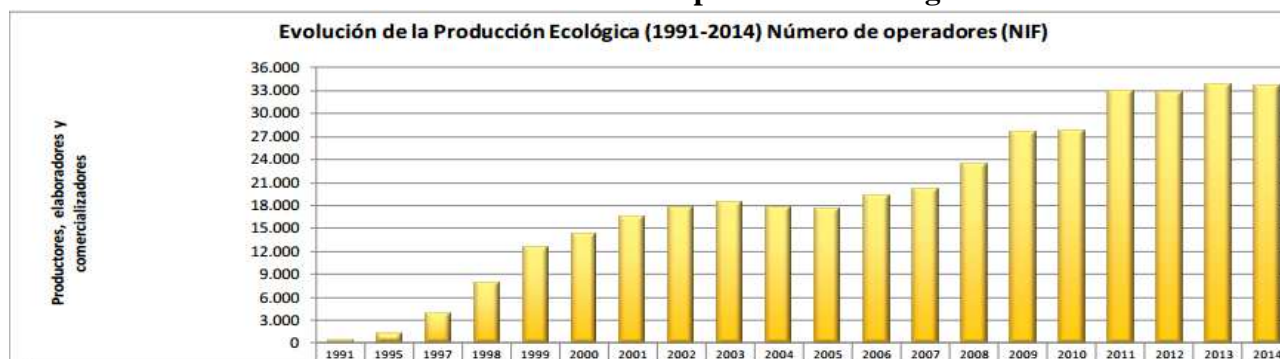
Logo específico de la CAV y el logo comunitario.

## 2.2 SITUACION PRODUCCION AGRARIA ECOLOGICA

En el año 2014 la superficie registrada en producción ecológica en España fue de 1.663.189 hectáreas (ha) frente a las 733.182 ha del año 2004, lo que equivale a un 126 % de incremento en la superficie en los últimos 10 años. En cuanto a operadores vemos que son 33.539 el año 2014. (Gráficos 1 y 2).

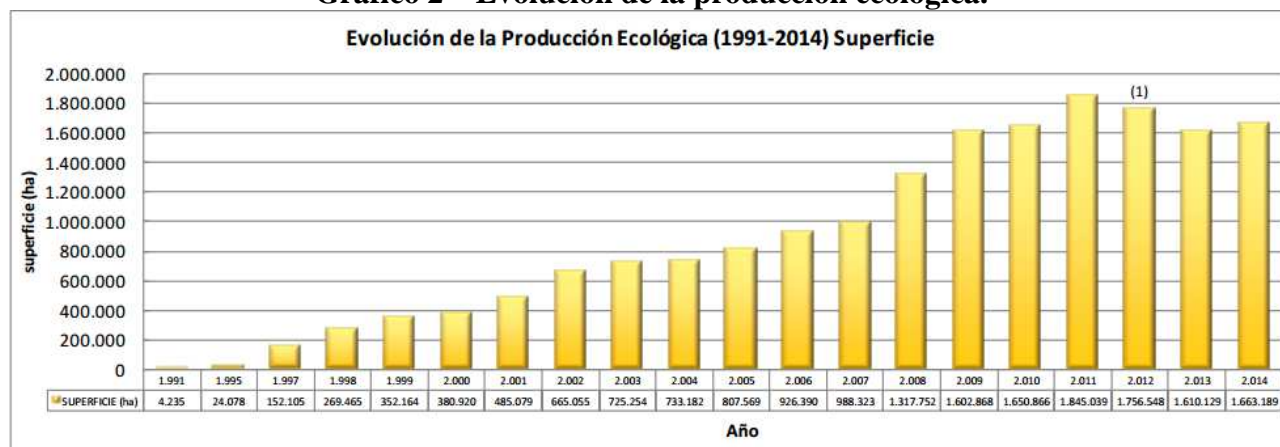
Estas cifras nos dan a entender que es un sector consolidado en España.

**Gráfico 1 – Evolución de la producción ecológica.**



Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

**Gráfico 2 – Evolución de la producción ecológica.**



(1) Hasta el año 2.011 se han incluido en los totales el apartado "6 Otras superficies". A partir del año 2012 se excluyen de los totales este apartado para homolgarlo con los datos de Eurostat.

NOTA: Según la definición de Eurostat en el apartado "6 Otras superficies (Cultivos específicos)" se incluyen las superficies correspondientes a: *Terreno forestal y plantas silvestres (sin uso ganadero), Rosa de Damasco, Árboles de navidad, y Otras superficies no incluidas en ningún otro lugar.*

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

**Tabla 1 – Superficie de agricultura ecológica.**

SUPERFICIE DE AGRICULTURA ECOLÓGICA (ha). Año 2014				
Comunidad Autónoma	Calificada en primer año de Prácticas (a)	Calificada en conversión (b)	Calificada en agricultura ecológica (c)	SUPERFICIE TOTAL (a+b+c)
ANDALUCÍA	70.279,6365	22.584,7338	760.629,8685	853.494,2388
ARAGÓN	3.530,5900	2.123,1900	47.507,2100	53.160,9900
ASTURIAS	687,4765	643,6175	14.832,1494	16.163,2434
BALEARES	771,7127	1.433,5530	23.235,6775	25.440,9432
CANARIAS	391,0832	465,7419	8.325,6453	9.182,4704
CANTABRIA		222,0000	3.445,6283	3.667,6283
CASTILLA-LA MANCHA	7.483,8700	11.080,7000	266.034,9800	284.599,5500
CASTILLA Y LEÓN	4.987,2508	1.925,9803	21.850,4750	28.763,7061
CATALUÑA	22.898,1789	9.002,6169	73.905,0385	105.805,8343
EXTREMADURA	16.528,3562	15.635,4900	48.547,8150	80.711,6612
GALICIA	315,5698	473,5607	12.747,2737	13.536,4042
MADRID	429,7329	1.627,4363	6.289,4517	8.346,6209
MURCIA	2.139,9400	1.780,3100	53.619,9000	57.540,1500
NAVARRA	9.060,1200	969,1850	54.514,7840	64.544,0890
LA RIOJA	200,2349	334,7898	3.905,2435	4.440,2682
PAÍS VASCO	358,3600	454,8200	2.061,1900	2.874,3700
COMUNIDAD VALENCIANA	1.279,7899	2.095,6984	47.541,5067	50.916,9950
<b>TOTAL NACIONAL (ha)</b>	<b>141.341,9023</b>	<b>72.853,4236</b>	<b>1.448.993,8371</b>	<b>1.663.189,1630</b>

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

**Tabla 2 – Numero de operadores por actividad.**

Nº DE OPERADORES POR ACTIVIDAD DE AGRICULTURA ECOLÓGICA. AÑO 2014													
COMUNIDAD AUTÓNOMA	PRODUCTORES AGRARIOS				D	E	F	G	COMERCIALIZADORES				TOTAL
	A	B	C	TOTAL					H1	H2	H3	Total	
ANDALUCÍA	7.821	1.129	1.033	9.983	4	471	25	13	115	1		116	10.612
ARAGÓN	638	3	26	667		110	1	5	13			13	796
ASTURIAS	124	213	27	364	3	66			2	134	5	141	574
BALEARES	283	1	221	505		74			5	41		46	625
CANARIAS	918		44	962	1	105				56		56	1.124
CANTABRIA	86	104	20	210		54							264
CASTILLA-LA MANCHA	6.291	13	117	6.421	1	303			21		1	22	6.747
CASTILLA Y LEÓN	500	14	43	557		105			6		1	7	669
CATALUÑA	1.541	10	559	2.110		839	51	17	262	7		269	3.286
EXTREMADURA	2.801	52	92	2.945		87			36			36	3.068
GALICIA	303	157	22	482	46	93	2	1	14			14	638
MADRID	246	16		262		83	17	(s/d)	12			12	374
MURCIA	2.295	1	1	2.297		177	2		58			58	2.534
NAVARRA	380	53	53	486	1	76					16	16	579
LA RIOJA	238	7	2	247	1	60				4		4	312
PAÍS VASCO	258	36	39	333		74	1		4	22		26	434
C. VALENCIANA	1.721	27	23	1.771	1	305	28	31	87	23	9	119	2.255
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>26.444</b>	<b>1.836</b>	<b>2.322</b>	<b>30.602</b>	<b>58</b>	<b>3.082</b>	<b>127</b>	<b>67</b>	<b>635</b>	<b>288</b>	<b>32</b>	<b>955</b>	<b>34.891</b>

A: Productores Agrícolas B: Productores Ganaderos C: Productores Agrícolas y Ganaderos D: Entidades de Producción Acuícola E: Elaboradores/Transformadores F: Importadores G: Exportadores H1: Mayoristas H2: Minoristas H3: Otros Operadores

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

En estas dos últimas tablas (tabla 1 y 2) vemos que la correlación entre elaboradores, productores y comercializadores es muy distinta según la comunidad autónoma, así vemos que en Castilla-La Mancha hay 6.421 productores, 303 elaboradores y solo 22 comercializadores. En cambio en Cataluña hay 2.110 productores, 839 elaboradores y 269 comercializadores.

En estas tablas también podemos ver que en el País Vasco y Navarra trabajan respectivamente 434 y 579 operadores y se dedican a la producción ecológica 2.874 y 64.544 ha.

**Tabla 3 – Superficie de agricultura ecológica por tipo de cultivo.**

SUPERFICIE DE AGRICULTURA ECOLÓGICA (ha) POR TIPO DE CULTIVO									
HORTALIZAS FRESCAS, FRESAS Y SETAS CULTIVADAS. AÑO 2014									
Comunidad Autónoma	Hortalizas de hoja y tallo <sup>(1)</sup>	Hortalizas cultivadas por el fruto	Hortalizas de bulbos y tubérculos	Leguminosas de verdeo para consumo humano	Otras hortalizas	Total hortalizas frescas	Fresas	Setas cultivadas	TOTAL (hortalizas frescas, fresas y setas cultivadas)
ANDALUCÍA	524,0378	948,9283	806,8072	2.490,2945	1.275,2254	6.045,2932	123,2460	13,9085	6.182,4477
ARAGÓN	109,8515	21,4200	10,1710	1,3130	92,7335	235,4890	0,0640		235,5530
ASTURIAS	4,7118	2,1669	3,6068	1,8914		12,3769	1,9571		14,3340
BALEARES	3,6400	6,8400	5,1900	0,3500	113,4437	129,4637	0,3100		129,7737
CANARIAS	6,1131	27,9262	13,6585	2,6673	245,9500	296,3151	1,6245	0,3260	298,2656
CANTABRIA	1,6743	1,5300	1,4360	1,0780		5,7183			5,7183
CASTILLA-LA MANCHA	215,3200	124,8300	237,4200	25,4500	17,1700	620,1900		0,1200	620,3100
CASTILLA Y LEÓN	47,4581	27,0763	60,0141	0,3089	0,1800	135,0374	0,8965		135,9339
CATALUÑA	20,3900	576,6300	17,7400	130,4400		745,2000	0,0100	3,0200	748,2300
EXTREMADURA	74,5152	1,2320	0,0660	0,0350		75,8482	0,0210		75,8692
GALICIA	44,4865	17,6837	14,4744	17,4671	5,0332	99,1449		0,0381	99,1830
MADRID	5,2487	9,1761	3,2876	1,3032	0,0500	19,0656	5,0683		24,1339
MURCIA	1.719,1000	779,1600	40,0800	18,9700	34,7700	2.592,0800			2.592,0800
NAVARRA	91,0950	34,5400	3,8100	19,5800	12,3300	161,3550	0,0140	0,0200	161,3890
LA RIOJA	3,8247	1,1163	0,9632	2,0678	5,7408	13,7128		0,4801	14,1929
PAÍS VASCO	62,0100	31,2800	31,1700			124,4600			124,4600
COMUNIDAD VALENCIANA	123,9160	123,8649	90,9043	40,6684		379,3536	10,1021	0,0135	389,4692
<b>TOTAL NACIONAL (ha)</b>	<b>3.057,3927</b>	<b>2.735,4007</b>	<b>1.340,7991</b>	<b>2.753,8846</b>	<b>1.802,6266</b>	<b>11.690,1037</b>	<b>143,3135</b>	<b>17,9262</b>	<b>11.851,3434</b>

(1) Incluye las coles (Código 2.1.1) y las hortalizas de hoja y tallo (Código 2.1.2)

En la tabla 3 vemos la superficie de agricultura ecológica por tipo de cultivo en distintas comunidades autónomas. En ella vemos que el País Vasco el cultivo de hortalizas se realiza en 124 ha.

### **2.3 TENDENCIAS DE MERCADO**

Según datos del MAGRAMA, la tendencia del consumo de producto ecológico es al alza.

En la tabla 4 podemos apreciar que el gasto en alimentación ecológica a aumentado un 5.49% entre los años 2011 y 2013 y el gasto per cápita en alimentos ecológicos a aumentado un 5.92% en el mismo periodo. En cambio el gasto per cápita en el total de la alimentación disminuye un 0.28% entre los años 2011 y 2013.

**Tabla 4 – Gastos de los consumidores**

Gastos de los Consumidores (mill. de €)					
	2013	2012	2011	2013/ 2012	2012/ 2011
Alimentación ecológica	1.018,0	998,0	965,0	2,00%	3,42%
Total Alimentación y Bebidas (Hogar + Horeca)	101.250	100.678	101.991	0,57%	-1,29%
% A. Ecológica s/total Alimentación y Bebidas	1,01%	0,99%	0,95%		
Gasto per cápita en Alimentos Ecológicos(€/año)	21,66	21,01	20,45	3,03%	2,74%
Gasto per cápita Total Alimentación (€/año)	2.154,26	2.119,54	2.160,83	1,64%	-1,91%

FUENTE: MAGRAMA

En la tabla 5 podemos ver que el espacio de la venta directa a aumentado de un 5-15% a un 15-20% entre los años 2011 y 2013 en la distribución minorista de productos ecológicos.

**Tabla 5 – Cuotas de mercado de canales de distribución.**

Cuotas de mercado de los canales de distribución minorista de productos ecológicos			
	2011	2012	2013
Distribución convencional	35-45%	35-45%	32-42%
Canal Especializado	40-50%	40-50%	42-52%
Venta directa	5-15%	10-15%	15-20%
Otros	5-10%	3-9%	2-8%

FUENTE: MAGRAMA

Por lo que se deduce de estas tablas es que el gasto en alimentación ecológica está aumentando mientras que el gasto en alimentación total se estanca, lo que nos da el dato de que la tendencia del consumo de alimentación económica es al alza.

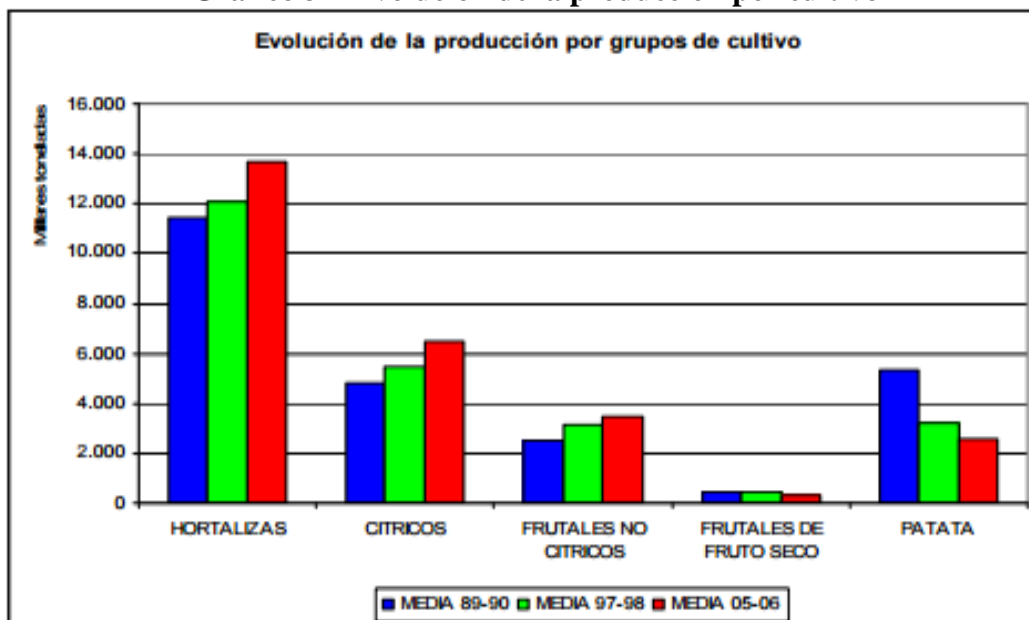
En cuanto al canal de distribución, vemos que la venta directa, frente a la distribución convencional y el canal especializado, es la única que gana cuota de mercado.

### 3. SECTOR HORTICOLA

#### 3.1 SITUACION SECTOR HORTICOLA ECOLOGICO EN ESPAÑA

La producción histórica del sector hortícola en España ha ido en aumento década a década, como podemos observar en el gráfico 3.

**Gráfico 3 – Evolución de la producción por cultivo**



Fuente: MAGRAMA

Se carece de datos concretos, pero visto que el sector hortícola tiene tendencia de crecimiento, y la producción ecológica por otro lado también muestra tendencias al alza en los últimos años, es lógico pensar que el sector hortícola ecológico, es un sector al alza en España.

En la siguiente tabla se muestra de la cesta ecológica el porcentaje que ocupan los distintos productos, donde vemos que las hortalizas, legumbres y sus elaborados ocupan el 14% de la cesta ecológica.

**Tabla 6 – Principales líneas de productos de la cesta ecológica. Año 2013.**

Principales líneas de productos 2013	% de cesta eco
Hortalizas, legumbres y sus elaborados	14%
Frutas, frutos secos y sus elaborados	18,60%
Aceites vegetales	7,90%
Vinos y bebidas alcohólicas	7,40%
Cereales, proteaginosas y sus derivados	9,90%
Otros alimentos de origen vegetal	3,90%
Carnes y derivados cárnicos	13,90%
Pescados, mariscos y sus conservas	1,00%
Leche y derivados lácteos	6,20%
Otros alimentos de origen animal (huevos, miel, etc.)	4,60%
Otros alimentos y bebidas	12,60%
	<b>100%</b>

FUENTE: MAGRAMA

### **3.2 SITUACION SECTOR HORTICOLA ECOLOGICO EN EUSKADI**

En Euskadi, según datos de ENEEK (Euskadiko Nekazaritza eta Elikadura Ekologikoaren Kontseilua/Consejo de Agricultura y Alimentación Ecológica de Euskadi) el número de operadores ecológicos ha crecido un 10% del año 2014 al 2015, situándose en 476 operadores. En cuanto a superficie de cultivo ecológico se ha producido un aumento del 4% del 2014 al 2015, situándose la superficie en 2982.9 ha.

La superficie del cultivo de hortalizas ecológicas en Euskadi en el 2015 ha crecido un 16% con respecto al año anterior.

A pesar de disponer de poca superficie a la producción ecológica, Euskadi destaca por el número de empresas dedicadas a la transformación agroalimentaria, que se sitúan en 148 y que representa un crecimiento del 6% respecto al año 2014.

Con estos datos vemos que es un sector en crecimiento y con buenas expectativas de futuro.

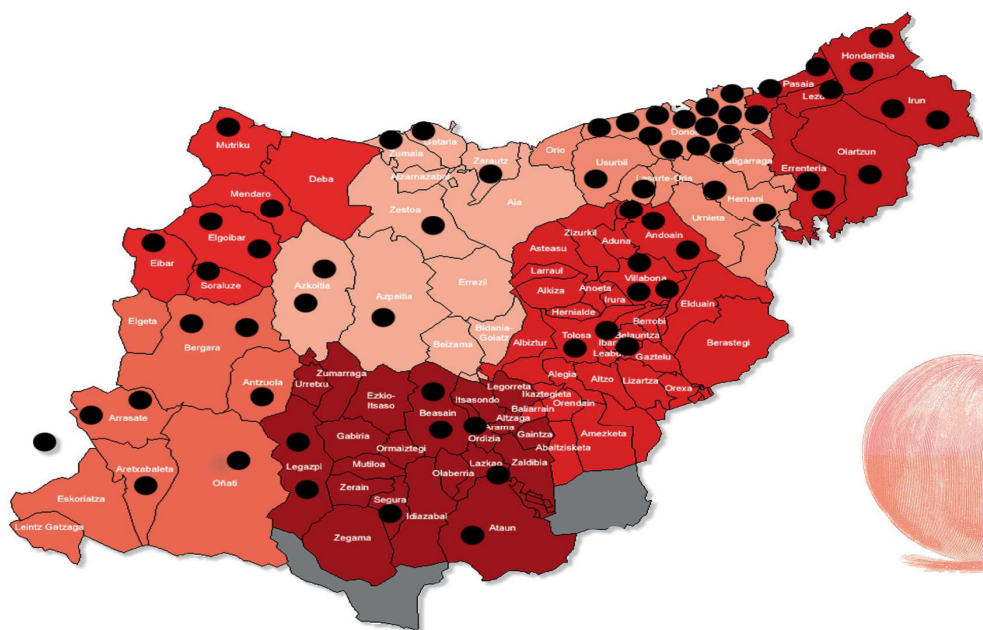
### **3.3 LOS GRUPOS DE CONSUMO EN EUSKADI**

Los primeros grupos de consumo nacieron sobre el año 2010 en Euskadi, debido a la creciente demanda de estos productos y de la necesidad de la venta directa que veía el productor. El verdadero crecimiento de estos grupos se produjo hacia el año 2012.

Cabe destacar que los grupos de consumo aparte de consumir el producto tienen la filosofía de ayudar a un sector que estaba en declive en Euskadi. Los grupos de consumo, mediante el consumo directo buscan dignificar sueldos agrarios y potenciar el mantenimiento de caseríos abundantes en la zona, con todo lo que conlleva.

Conocer realmente los grupos de consumo que hay en Euskadi es muy difícil, puesto que tienen un ámbito de trabajo muy local. Lo que aproximadamente podemos saber es los grupos de consumo que funcionan en Gipuzkoa, que serán unos 66, repartidos por toda la geografía, como podemos observar en el Gráfico 4.

**Gráfico 4 -Grupos de consumo en Gipuzkoa**



*Fuente: Basherrria*

## 4. POLITICAS INSTITUCIONALES

### 4.1 PLAN DE JOVENES AGRICULTORES/AS CAV (Comunidad Autónoma Vasca)

“El Objeto del Plan es impulsar la incorporación y mantenimiento de jóvenes agricultores/as en el sector agrario vasco. A su vez el Plan perseguirá apoyar el mantenimiento en la actividad agraria de los jóvenes ya instalados. Todo ello desde un planteamiento de desarrollo de la actividad y condiciones de vida homologables a los del resto de la sociedad vasca.

El impulso a la incorporación de jóvenes al sector agrario constituye una línea básica de actuación durante esta legislatura para el Departamento de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco. De hecho, esta política siempre ha representado una de las prioridades del Departamento, si bien la situación actual revela la necesidad de acometer con urgencia medidas en pro de un relevo generacional en el agro vasco.

Nos enfrentamos a un nuevo marco global que está cambiando las reglas de juego de nuestras actividades diarias. En este sentido, el medio rural y el sector primario en general, a pesar de sus importantes condicionantes estructurales, deberán saber acomodarse a dinámicas cambiantes que transcurrirán a mucha mayor velocidad que hasta ahora.

Ello va implicar que los principales actores que viven y trabajan en el medio rural (agricultores, empresarios, mujeres, etc.), deberán afrontar un esfuerzo suplementario para adaptarse a dinámicas empresariales que permitan valorizar ante la sociedad todas las funciones que desempeñan.

Este dinamismo empresarial que se le va a exigir al Medio Rural, que se le está exigiendo ya, difícilmente podrá asentarse en nuestro territorio si no lo hace sobre una base mínima suficiente de población joven capaz de asumirlo y poder así desarrollar todo el potencial que el medio rural vasco puede ofertar a nuestra sociedad.

Sin embargo la preocupante situación de envejecimiento que vive el sector agrario vasco pone de manifiesto la peculiar realidad laboral que sufre este sector en comparación con otros sectores productivos de nuestro país, sobre todo de cara al acceso al mismo y que se puede resumir en los siguientes aspectos:

- \* En el sector agrario vasco, existe muy poca mano de obra asalariada. El trabajador agrario vasco, prácticamente, o es su propio empresario, o trabaja como ayuda familiar en la explotación.
- \* El acceso al sector en la mayoría de subsectores productivos requiere afrontar unas fuertes inversiones que, dados los niveles de rentabilidad que se obtienen, precisan de largos plazos de amortización y costosas dificultades de financiación.
- \* El principal medio de producción en el sector, el suelo agrario, tiene muy escasa movilidad, viéndose sometido además, progresivamente, a una presión de usos residenciales, industriales e infraestructurales que encarecen desproporcionadamente el poco suelo que sale al mercado. En sentido contrario, las necesidades de suelo para acceder a productividades rentables cada vez son mayores y la desaparición del mayorazgo incide en la división de fincas en las herencias. La mayoría de los subsectores productivos presentan rentabilidades menores en comparación con otros sectores, siendo en muchos de ellos necesarias las subvenciones para acceder a un

margen neto positivo.

- \* Las condiciones de trabajo en el sector agrario (sobre todo en ganadería) son mucho más exigentes que en otras actividades laborales (actividad física importante, ausencia de horarios fijos, imposibilidad en muchos casos de acceder a vacaciones, menores equipamientos y servicios en el medio rural que en el urbano,...).
- \* El sector presenta una imagen laboral negativa, incluso desde sus profesionales, que retrae a los jóvenes que podrían incorporarse al sector.

Como corolario de todos estos aspectos, el sector agrario vasco es seguramente el sector productivo de nuestro país que más dificultades presenta a la hora de captar empleo juvenil. A diferencia de otros sectores, aquí el problema no estriba fundamentalmente en la posibilidad de acceso, sino en la voluntad de acceso. Existen, al mismo tiempo, colectivos de jóvenes potenciales, pero no encuentran incentivos suficientes para instalarse en el sector.

Es por ello que, desde esta especificidad que muestra el sector agrario vasco y por la necesidad de abordar con urgencia un proceso de relevo generacional que permita la supervivencia de un sector estratégico para nuestro país por muchos motivos, las Instituciones agrarias vascas pretende abordar y desarrollar durante esta legislatura un *Plan específico para la incorporación de jóvenes agricultores/as* al sector que, desde un enfoque global y multidisciplinar, permita la puesta en marcha de medidas y actuaciones que impulsen definitivamente el relevo generacional en el agro vasco. Y lo hace desde el pleno convencimiento de que es posible y necesario invertir la tendencia actual.

Posible, porque el sector agrario vasco *tiene futuro y potencialidades suficientes para captar jóvenes agricultores/as* y permitirles mantenerse en una actividad remuneradora de su trabajo y con unas condiciones de calidad de vida dignas.

Y necesario, porque el agro vasco *requiere de jóvenes profesionales que revitalicen la práctica agraria en todas sus facetas*, dotándola de una visión más empresarial y dinámica. De hecho, los jóvenes titulares ya instalados en el sector son el grupo de profesionales más dinámico e innovador: están mejor formados, se encuentran integrados en programas de gestión, invierten más... Además, en sus perspectivas de futuro está presente el deseo de mantener y hacer crecer las explotaciones.

El Objeto del Plan es muy ambicioso y deberá superar numerosos retos para tener éxito. Exigirá cambiar moldes desde todos los colectivos que giran en torno al sector, desterrar la pobre imagen que se transmite a la sociedad desde el mismo, inspirar confianza, desarrollar instrumentos que faciliten la integración de nuevos activos,...y contar para su éxito con la participación de todos los agentes institucionales y sectoriales que inciden en el agro vasco. En definitiva, este Plan pretende ser el mecanismo que articule las medidas necesarias para sentar las bases de un sector agrario vasco rejuvenecido, dinámico y capaz de solventar los exigentes retos que le aguardan.”

*(Departamento de Agricultura y pesca. Gobierno Vasco. 2014)*



#### **4.2 MEDIDAS APLICADAS EN EL PLAN DE JOVENES AGRICULTORES**

El plan contempla un conjunto de veinte medidas agrupadas en las siguientes líneas de actuación:

- Asesoría y motorización
- Medidas de apoyo a la primera instalación
  - \* Ayuda capital-semilla
  - \* Ayudas PAC a la primera instalación
  - \* Créditos específicos a bajo interés
  - \* Becas de acercamiento al sector
  - \* Ayudas fiscales
  - \* Ayudas a la incentivación del relevo generacional
  - \* Estatuto del joven agricultor (Gobierno Vasco)
- Acceso a la tierra
- Medio rural y calidad de vida
  - \* Sensibilización municipal en materia rural
  - \* Desarrollo comarcal de equipamientos y servicios
- Otras medidas complementarias.
  - \* Empresa de servicios en mano de obra
  - \* Servicios de maquinaria en común
  - \* Diversificación de la actividad agraria en la explotación
  - \* Seguros agrarios
  - \* Premios institucionales

## 5. METODOLOGIA

En este apartado veremos los pasos a seguir para calcular la viabilidad económica de la inversión realizada.

### 5.1 INVERSIONES

Se calcularán las inversiones realizadas tanto en la actividad de la huerta ecológica como en la de manzanas y zumo de manzana.

### 5.2 GASTOS TOTALES

Los gastos de la actividad se componen de los gastos fijos y los gastos variables.

#### **Gastos fijos:**

Son aquellos gastos que no varían según la producción o la venta, es decir que se mantienen fijos e independientes a la producción y venta.

#### **Gastos variables:**

Son aquellos gastos que varían proporcionalmente según varíe la producción o la venta.

Los gastos totales serán la suma de los 2 gastos.

**Gastos totales = Gastos fijos + Gastos variables**

### 5.3 VIABILIDAD ECONOMICA DE LA INVERSION

Para el cálculo de la viabilidad económica de la inversión se seguirán los siguientes pasos:

- 1) Se calcula la facturación de cada actividad, tanto de la huerta como del zumo y manzanas.
- 2) Se calculan los gastos totales de anuales de cada actividad, partiendo de lo calculado en el apartado anterior.
- 3) Se calcula el flujo de caja de cada actividad, que es el balance entre la facturación o los cobros y los pagos, es decir lo que quede en caja al término del año.

Los flujos de caja se calcularán primero sin tener en cuenta subvenciones y arrendamientos, y después teniéndolos en cuenta.

- 4) Por último se calcularán el Valor Actual Neto (V.A.N) y la Tasa Interna de Rendimiento (T.I.R).

\* **Valor Actual Neto (V.A.N)**

Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los flujos de caja futuros.

Pago de la inversión = **K**

Vida del proyecto = **n**

Flujos de caja generados a lo largo de la vida del proyecto = **R<sub>j</sub>**

Interes = **i**

$$\text{V.A.N} = \mathbf{R1/(1+i) + R2/(1+i)^2 + \dots + Rn/(1+i)^n - K}$$

\* **Tasa Interna de Rendimiento (T.I.R)**

Es el valor de “i” para el cual el VAN es cero. Ese valor concreto de “i” se denomina  $\lambda$ . Dicho de otro modo, sería el interés al cual me estarían prestando el valor de la inversión K, siendo las anualidades los flujos de caja que se devuelven cada año durante los años de vida del proyecto.

$$\mathbf{K = R1/(1+\lambda) + R2/(1+\lambda)^2 + \dots + Rn/(1+\lambda)^n}$$

## 6. PRESENTACION DE LA EXPLOTACION

### 6.1 DESCRIPCION E HISTORIA

El caserío San Miguel data del siglo XVIII. El edificio está construido de piedra con estructura interior de madera, donde las 2 primeras plantas son utilizadas como vivienda y la planta superior se utiliza como almacén. También cuenta con un edificio contiguo que se utiliza exclusivamente como almacén para hortalizas, herramientas y maquinaria.

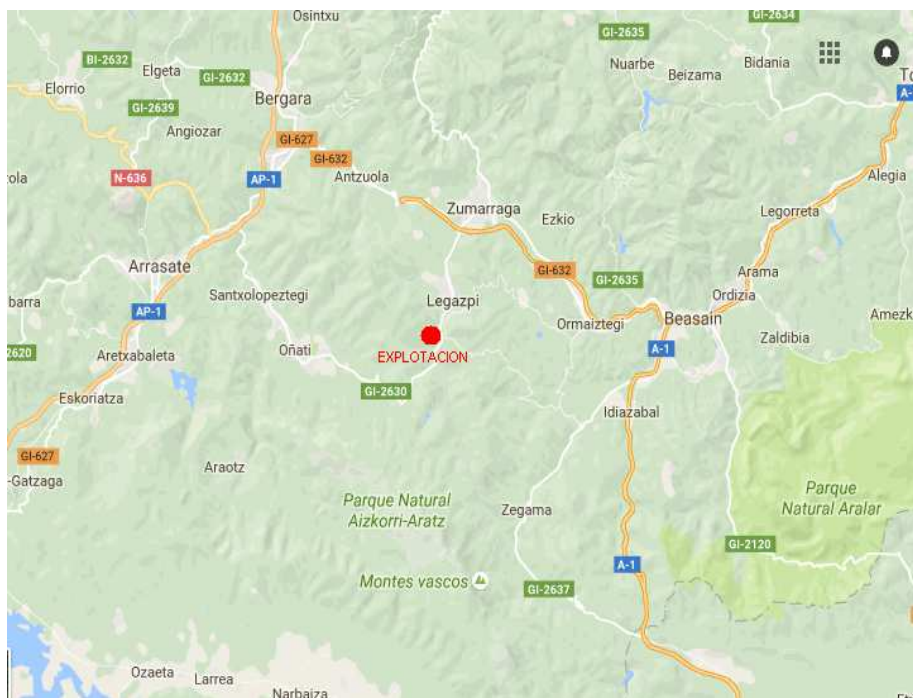
Las labores agropecuarias que tradicionalmente se llevaban realizando en el caserío eran principalmente las relacionadas con hortalizas y las frutas, siempre para consumo propio. También se contaba con unas un pequeño rebaño de ovejas que realizaban la función de limpieza de terrenos de la vegetación no deseada y matorrales, gallinero y conejos.

Por otra parte una de las actividades agrarias principales del caserío ha sido la silvicultura, en concreto la explotación de 12,68 ha de pinares que dispone el caserío, en su mayoría pino insignis.

### 6.2 UBICACION DE LA EXPLOTACION

#### 6.2.1 EMPLAZAMIENTO

El caserío San Miguel, donde está situada la explotación, está situado en las faldas del monte Korosti, a 430 metros de altitud sobre el nivel del mar, en la población de Legazpi y la comarca del Goierri (Gipuzkoa). Concretamente en las afueras de la población, en el barrio de Telleriarte, en las cercanías de la ermita de San Miguel y la ferrería de Mirandaola.



*Mapa de situación explotación*



*Ortofoto de situación de la explotación*

La explotación cuenta con 16,20 ha de las cuales 12,68 ha son de pinares, 2,8 ha son de prados y frutales y 0,72 ha son de huertas.

## **6.2.2 DESCRIPCION DE LA EXPLOTACION HORTICOLA**

Las nuevas huertas que se realizaron en antiguos prados, están situados cerca del caserío siendo en concreto 3 huertas de 0.37 ha, 0.20 ha y 0.15 ha respectivamente. A estas huertas se les está añadiendo poco a poco sistemas de regadío por goteo.

También se cuenta con un invernadero tipo túnel de nueva construcción de 8.5 x 25 metros, es decir de 212.5 m<sup>2</sup> de superficie. Este invernadero cuenta con sistema de regadío por goteo.

Como almacén se posee la planta superior del caserío que tiene unos 200 m<sup>2</sup> y se utiliza para almacenar hortalizas que así lo permiten (calabaza, calabacín, patata...etc.) y como sitio de almacenamiento de herramienta y maquinaria. Este edificio ha requerido de muy poca mejora e inversión.

Por otra parte se dispone en un edificio adyacente al caserío que consta de 2 plantas, de las cuales se utiliza la planta baja para la preparación de las hortalizas para su distribución y almacenamiento de maquinaria. Este local dispone de 100 m<sup>2</sup> y a requerido de bastante inversión en ella, puesto que se ha hormigonado el suelo y primera planta y se ha renovado el tejado, pero dicha inversión se realizó hace 5 años y fue para el mantenimiento del edificio. Para la explotación si se ha instalado un fregadero industrial para el lavado de hortalizas.



*Imagen aérea de almacenes.*



*Imagen aérea explotación.*

### **6.3 METODOLOGIA DE TRABAJO**

A continuación se explica brevemente la metodología que se emplea en la actividad principal de la explotación, que es la actividad hortícola.

Se trabaja dentro de un grupo de consumo que se creó en nuestra localidad, donde 30 consumidores y un productor acuerdan el funcionamiento de dicho grupo mediante unas normas acordadas entre todos.

El productor se compromete a repartir semanalmente, en día, hora y lugar acordados por el grupo de consumo un lote denominado cesta de unas 5-6 variedades de hortalizas de temporada por un valor de 11,20 euros semanales, lo que equivale a una media de 48,5 euros mensuales. Esta cesta en temporada de invierno lógicamente podrá ser menos variada y de menor valor y en temporada de verano más variada y de más valor, dando la media anual los 11,20 euros y 5-6 productos semanales acordados.

Los consumidores, por su parte, se comprometen a recoger la cesta semanal en lugar, sitio y hora acordadas y en caso de alguna catástrofe debida a la climatología o otra causa al pago de la cesta semanal aun no estando completa por dichas causas.

Para la preparación de dichas cestas se siguen los siguientes pasos:

#### **– Previsión de necesidades**

Una de las labores más importantes de las que hay que realizar es la previsión y organización de los cultivos, según las necesidades que se tendrán en el momento de recogida o cosecha.

Entonces, la forma de actuar es primero calcular las cestas que se van a repartir cada semana, que hortalizas y cuanto de cada van a llevar. Después se calcula cuanto y cuando hay que plantar para recoger los productos para la fecha calculada anteriormente. Para ello se cuenta sobre todo con una tabla donde se muestran la época de plantación, marco de plantación, productividad, tiempo de ocupación de las tierras y cuidados principales que se necesitan. Con esta tabla se calculan también las rotaciones de cultivos.

(Tabla nº 1 en el anexo).

#### **– Preparación de tierra**

Para saber cuánta tierra se necesita para cada cultivo, se utiliza la tabla antes mencionada, con la que se calcula la superficie y tiempo que ocupara cada cultivo.

Para las labores de preparación de la tierra se cuenta con un tractor Pasquali de 21 cv, que cuenta con rotocultivador, arado y remolque, que ya se poseía de antes en la explotación.

Primero se ara el terreno, después se esparce el estiércol según necesidades y por último se procede a pasar el rotocultivador para preparar la tierra para siembra o plantado.

Para saber las necesidades de la tierra se analizan las tierras cada año mediante análisis realizados por Biolur, para conocer las deficiencias que tiene.

## – Siembra o plantación

Según el tipo de cultivo que se va a plantar o sembrar se actúa de distinta manera.

En caso de siembra se trae la semilla con certificado ecológico y se procede según cultivo con su correspondiente marco de plantación. Estas labores se realizan a mano.

En cuanto a la plantación, se traen las plantas con certificado ecológico en su mayoría de viveros Abaurre de Peralta. Una pequeña parte de las plantas se puede sacar de la semilla de plantas del año anterior. Después se procede a la plantación, adecuando marco de plantación a cada cultivo. Estas labores se realizan a mano o como mucho con ayuda de una plantadora manual.

## – Cuidado

Las labores de cuidado suelen ser regar, quitar malas hierbas, hacer caballones y poda si el cultivo lo requiere.

Para las labores de regadío, en el invernadero se cuenta con un sistema de riego por goteo y en las huertas exteriores se está instalando poco a poco también el riego por goteo, sino se riega manualmente. En agua para regar procede de un depósito de 40 m<sup>2</sup> que se llena de un manantial. Este depósito se poseía ya en la explotación.

Las malas hierbas se quitan pasando una motoazada que también se poseía, la que se puede adecuar a distintas anchuras de trabajo, por lo que es útil para todos los cultivos, aunque varié el marco de plantación. Esta motoazada también se utiliza para realizar caballones en los cultivos que lo precisen. En algunos cultivos en las que no se pueda usar la motoazada, se utiliza la biciazada, que es como la motoazada pero manual tanto para las malas hierbas como para hacer caballones.

## – Recolección o cosecha

La recolección o cosecha se hace según cultivo, todo a la vez o según necesidades. Algunos cultivos como la patata por ejemplo se recogen todo a la vez, y se guardan en almacén para ir repartiéndolo poco a poco semanalmente. Otros cultivos en cambio, se van recogiendo gradualmente según necesidad.

Estas labores se realizan manualmente exceptuando algún cultivo como la patata que se recoge con ayuda de la motoazada.

## – Preparación de cestas

Semanalmente se reparten las hortalizas recolectadas a los consumidores en lotes que se denominan cestas. Para la preparación de dichas cestas se posee un almacén con fregadero industrial para la limpieza de hortalizas y una zona de pesaje y preparación de las cestas.

Dichas cestas una vez preparadas en su caja correspondiente, se procede a cargarlas a un remolque para trasladarlos al punto concertado de entrega. A este punto acuden también otros productores de pan, leche, yogur etc.



## **6.4 DIVERSIFICACION**

“La diversificación en la explotación agraria hace referencia tanto al proceso de ampliación de la gama de bienes y servicios producidos en la misma (diversificación horizontal) como a la incorporación de mayor valor añadido a los outputs agrarios obtenidos (diversificación vertical).” (Lourdes Viladomiu y Jordi Rosell, 2008)

El objetivo principal de la diversificación es elevar la eficiencia productiva de la explotación reduciendo costes económicos.

La actividad ecológica principal que se desarrolla en el caserío San Miguel es la de huertas ecológicas comercializadas dentro de un grupo de consumo. Como actividades de diversificación están la venta de manzanas y zumo de manzana

### ***6.4.1. VENTA DE MANZANA***

La venta de manzana se realiza por una parte utilizando el grupo de consumo, ofertando las semanas que se dispone de manzanas recogidas en los manzanales a los consumidores. Su pago es aparte de la cuota de grupo de consumo. Por otra parte, la venta se realiza fuera del grupo de consumo, a clientes fijos que todos los años compran manzana o a clientes puntuales que solicitan las manzanas bien acudiendo al caserío o pidiéndolas en persona.

### ***6.4.2 VENTA DE ZUMO DE MANZANA***

El zumo de manzana se produce con las manzanas de los manzanales de casa, concretamente de los manzanos denominados de sidra, puesto que son variedades que se utilizan para hacer sidra.

Una vez recogidas las manzanas, se llevan a la cooperativa de donde se es socio. Ya en dichas instalaciones, primero se trituran las manzanas en la trituradora, y después se pasa a la prensa donde se saca el zumo a las manzanas trituradas.

Una vez obtenido el zumo y antes de embotellarlo, hay que pasteurizarlo, para que no se fermente el zumo, y para ello se cuenta con una pasteurizadora. Esta pasteurizadora pasa el zumo por unas tuberías que están a 85 °C durante 25 segundos.

Ya con el zumo pasteurizado se procede a embotellarlo y queda listo para su venta.

Estas instalaciones, aparte de la cuota anual que es de 125 euros, tienen un coste de 25 céntimos el litro de zumo ya pasteurizado.

## **6.5 RELEVANCIA DE LAS ACTIVIDADES**

A continuación se describe la situación de diversificación de actividades en la explotación y podemos hacer una idea de la importancia que tiene cada actividad en la explotación.

### ***6.5.1 DEDICACION***

#### **A) Distribución del tiempo dedicado a la **huerta ecológica:****

Es una labor que no requiere la misma dedicación según la época del año y también depende

de la climatología. Desde marzo a septiembre es cuando más trabajo hay y en cambio de octubre a marzo es una época de menos actividad

Se calcula que esta labor ocupa el 70 % de las horas anuales que se dedican a la explotación. Más o menos calculado con unas jornadas de 40 horas semanales, serian 28 horas.

#### **B) Distribución del tiempo dedicado a los manzanos y al zumo de manzana:**

Al contrario que con la huerta, es un trabajo que necesita de trabajo en octubre recogiendo manzana y haciendo zumo, y en invierno con la poda de los manzanos.

Se calcula que esta actividad ocupa el 30 % de las horas anuales que se dedican a la explotación, serian 12 horas semanales.

#### **6.5.2 ASPECTO FISCAL**

El régimen de cotización en la seguridad social es el Régimen Especial Agrario.

En lo que respecta a las obligaciones fiscales:

- **IVA**

Las actividades descritas se acogen al Régimen Especial Agrario.

- **I.R.P.F**

Según la Diputación Foral de Gipuzkoa para el año 2015 los contribuyentes y entidades en régimen de atribución de rentas que en el periodo impositivo 2013 hubieran determinado el rendimiento neto de sus actividades por la modalidad de signos, índices o módulos del método de estimación objetiva y que con arreglo al Decreto Foral 137/2007, de 18 de diciembre, pudieran aplicarlo este año (respetando magnitudes y volumen de ingresos), aplicarán las reglas especiales de Estimación Directa Simplificada previstas en el régimen transitorio. (Transitoria Sexta del DF 33/2014 de 14 de octubre).

La aplicación de lo previsto en esta letra en los periodos impositivos 2015 y 2016 estará supeditada a que en el periodo impositivo precedente (2014) no se hayan superado las magnitudes excluyentes previstas para cada actividad o sector de actividad.

Para el cálculo del rendimiento anual por este método, el contribuyente deberá utilizar el anexo 5 del modelo 109 de Declaración del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.

*¿Cómo se calcula el rendimiento?*

El rendimiento neto, se calculará de la siguiente forma:

- Se calificarán y cuantificarán los ingresos excepto las ganancias derivadas de los elementos patrimoniales afectos a la actividad.

- Se tomarán como gastos deducibles, en atención a su difícil justificación y valoración, exclusivamente un % de los ingresos: Agricultura y Ganadería 75 %.
- Finalmente, se sumarán o restarán las ganancias y pérdidas derivadas de los elementos patrimoniales afectos a la actividad, cuantificadas conforme a lo previsto en la normativa del Impuesto sobre Sociedades.

### **6.5.3 FORMACION Y PREPARACION**

Para acogerse al *plan de jóvenes agricultores/as de la CAV*, gestionado por Gaztenek en colaboración con el Gobierno Vasco, se ha tenido que hacer un curso de 150 horas sobre la agricultura ecológica.

Por otra parte se han realizado cursos de mejora continua impartidos por HAZI.

Curso de obtención de carnet de fitosanitarios, que es obligatorio desde noviembre de 2015 para poder adquirir distintos fitosanitarios. En el caso de cultivo ecológico se utilizan el caldo bordelés y bacillus thuringiensis.

### **6.5.4 REGIMEN DE AYUDAS**

Se reciben ayudas puntuales del ya mencionado plan de jóvenes agricultores, mediante Gaztenek y la Diputación de Gipuzkoa. Estas suelen ser para inversiones realizadas y por un sistema de puntos, se calcula el porcentaje subvencionado del total de la inversión.

Por otra parte hay ayudas anuales a cultivos ecológicos que concede el Gobierno Vasco.

## **6.6 CERTIFICADO ECOLOGICO**

A continuación se muestra el certificado ecológico de las huertas exteriores, invernadero y los manzanos. Dicho certificado del Consejo de Agricultura Ecológica de Euskadi se obtuvo en noviembre del 2015.



**ENEK**

Euskadiko Nekazaritza eta Elikadura  
Ekologikoaren Kontseilua  
Consejo de Agricultura y Alimentación  
Ecológica de Euskadi



ES-ECO-026-VAS



**CERTIFICADO DE CONFORMIDAD**

Número de documento: **1831/04022016**

El Consejo de Agricultura y Alimentación Ecológica de Euskadi o ENEEK, es la Autoridad de Control de la producción ecológica en Euskadi y se encuentra autorizado en la Unión Europea con código: ES-ECO-026-VAS, en aplicación del régimen de control definido en el Reglamento (CE) N° 834/2007 del Consejo, de 28 de junio de 2007, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, posteriores modificaciones y ampliaciones.

El servicio de certificación de ENEEK, certifica que:

- La persona o empresa abajo indicada (operador) se encuentra inscrita en el registro de operadores de Producción Agraria Ecológica de Euskadi con el número: **1831 en la sección/ves: producción agrícola.**
- Tras evaluar el sistema de autocontrol del operador, inspeccionar el proceso productivo y en su caso tomar muestras, se ha concedido la licencia de uso de la marca para utilizar las menciones protegidas de producción ecológica, según lo establecido en el procedimiento de certificación de ENEEK.
- El operador se encuentra al corriente del pago de las tasas establecidas.

Nombre y dirección del operador:

**Iurritegi Lasa, Gorka**  
**72467896W**  
**San Miguel Baserría 5, Telleriarte**  
**20220 LEGAZPI GIPUZKOA**

Actividad principal: **producción agrícola**

Actividades y/o productos certificados por ENEEK	Desde
Horticultura (al aire libre):	26/11/2015
Fruticultura - ( En periodo de conversión): Manzana de sidra; Cereza; Ciruela; Pera; Manzana	26/11/2015
Horticultura (en invernadero):	26/11/2015

**Producción simultánea no ecológica**  
 No

Periodo de validez desde: **26/11/2015** hasta la próxima evaluación o hasta la fecha **10/09/2016**

Última fecha de control: **06/11/2015**

Emitted in Amorebieta-Etxano a 4 de Febrero del 2016

X.L.ejartzegi,  
ENEK

Acceda a la página web  
[http://www.eneek.org/cas/xl\\_operador.asp?k=1831](http://www.eneek.org/cas/xl_operador.asp?k=1831)  
para visualizar el original



El presente documento ha sido expedido sobre la base del artículo 29, apartado 1, del Reg. (CE) nº 834/2007 y Reg. (CE) nº 889/2008. Si ha transcurrido más de un año desde la fecha del último control consultar a ENEEK la validez del certificado.info@eneek.org, Arbotto kalea 4 behe, 48340 Amorebieta-Etxano. La utilización de este documento debe ser conforme a lo establecido en el procedimiento de certificación. Este certificado es propiedad de ENEEK, por lo que deberá devolverse con un simple requerimiento. Sustituye y anula a cualquier otro emitido con anterioridad. Debe mantenerse una lista de distribución. En caso de retirada de la certificación, se deberá informar a todas las personas o empresas que componen dicha lista.

ENEK, Jauregi Barría, Azcoia, 4- 1º planta, 48340 Amorebieta-Etxano (Bizkaia). info@eneek.org 946 271 594 / 673 001 837 www.eneek.org

Certificado Ecológico de las huertas, invernadero y manzanos.

## 7. INVERSION

En este apartado vamos a especificar por un lado, la inversión realizada en la huerta ecológica y por otro lado, la inversión realizada en los manzanos como en el zumo de manzana.

### 7.1 INVERSIÓN EN LA HUERTA

La inversión que se ha llevado a cabo en la puesta de funcionamiento de la huerta incluye los siguientes puntos:

- a) El invernadero
- b) El riego
- c) El remolque
- d) Las cestas
- e) Fregadero para el almacén
- f) Material de trabajo
- g) Ordenador

#### a) **El invernadero**

Vida útil de 10 años (El plástico) el invernadero estructura amortizar en 7 años. Para poner el invernadero se necesita el permiso del ayuntamiento, que no tiene ningún tipo de coste al no necesitar proyectos.

El invernadero tuvo un coste de 3.400€ y 10 años de vida útil.

#### b) **El riego**

El riego de toda la huerta 400 metros tubo de una pulgada, 6 grifos, 6 mangueras de 50 metros cada una (en un principio para realizar el regadío), pero ahora automatizando poco a poco todo mediante goteo.

Todo ello por un coste total de 1.759€ y 7 años de vida útil.

#### c) **El remolque**

Para realizar el reparto de las cestas se requería cambiar el coche o buscar una solución intermedia más barata de comprar un remolque de 750Kg que no se necesita carne de remolque para poder utilizar.

Coste de 1.250€ y 7 años de vida útil.

#### d) **Las cestas**

Compra de 50 cestas para realizar el reparto como la recolecta de las verduras de la huerta. Coste de 175€ y 3 años de vida útil.

#### e) **Fregadero**

Un fregadero de acero inoxidable para la limpieza de las verduras. Conste de 1.275€ y una vida útil de 7 años.

#### f) **Material de trabajo**

Estacas, clavos, remaches, cercado, utillaje empleado en la huerta.  
Coste de 1.351€ y vida útil de 3 años

#### g) **Ordenador**

La adquisición de un equipo informático compuesto por un ordenador e impresora como el acceso a Internet costó 624€ a repartir entre las dos actividades más importantes de la explotación. Por ello se considera una inversión de 312€ dedicado a las hortalizas y 3 años de vida útil.

En la siguiente tabla se resume el total de la inversión en la huerta.

**Tabla 7.- Inversión realizada en la huerta ecológica.**

CONCEPTO	€	% INVERSION
a) Invernadero	3.400	36%
b) Riego	1.759	18%
c) Remolque	1.250	13%
d) Cestas	175	2%
e) Fregadero	1.275	13%
d) Material de trabajo	1.351	14%
f) Ordenador	312	3%
<b>TOTAL</b>	<b>9.522</b>	<b>100%</b>

## **7.2 INVERSIÓN EN LOS MANZANOS Y ZUMO DE MANZANA**

En este apartado se considera la inversión realizada recientemente en los referente a la actividad de la elaboración de zumo de manzana como los manzanos, esto es, la inversión efectuada con antigüedad no mayor a 5 años (En el caso de los manzanos) y 1 año en el caso de zumo de manzana. Se incluyen los siguientes puntos:

- a) Árboles
- b) Botellas para el zumo
- c) Material de trabajo
- d) Ordenador

#### **a) Árboles**

En el año 2011 se plantaron más de 150 árboles para realizar el zumo de manzana (100 árboles) como manzana de mesa (50 árboles). El coste de cada árbol fue de 5 € cada una, haciendo una inversión total de 750 € y con una vida útil de 10 años.

#### **b) Botellas para el zumo**

En el año 2010 tuvimos la suerte de entrar en una cooperativa para poder realizar zumo de manzana con registro sanitario. Para poder envasar el zumo tuvimos que comprar 1.100

botellas con un coste total de 462 €. Pero este año 2016 se han tenido que renovar todas las botellas por el estado que se encontraban. 4 años de vida útil.

### c) Material de trabajo

5 cestas para recoger la manzana más 50 cestas de plástico para almacenar las botellas durante todo el año. Coste total de 275 € y con una vida útil de 4 años.

### d) Ordenador

La adquisición de un equipo informático compuesto por un ordenador e impresora como el acceso a Internet costó 624 € a repartir entre las dos actividades más importantes de la explotación. Por ello se considera una inversión de 312 € dedicado a las hortalizas y 3 años de vida útil.

En la siguiente tabla se concreta el total de la inversión en el manzanal como con el zumo de manzana.

**Tabla 8 - Inversión realizada para elaborar zumo y manzana**

CONCEPTO	€	% INVERSION
a) Arboles	750	42%
b) Botellas Zumo	462	26%
c) Material de trabajo	275	15%
d) Ordenador	312	17%
<b>TOTAL</b>	<b>1.799</b>	<b>100%</b>

## 8. GASTOS TOTALES

Como se ha hecho en el punto anterior, vamos a diferenciar los gastos totales de las dos actividades principales, esto es, los gastos de la actividad de la huerta ecológica y los de la actividad de elaboración de zumo de manzana como manzana de mesa ecológica.

### 8.1.- GASTOS TOTALES EN LA HUERTA ECOLOGICA

#### 8.1.1.- GASTOS VARIABLES

##### a) PLANTAS Y SEMILLAS:

Las plantas como las semillas se compran casi durante todo el año. En invierno solo se compran semillas (*Habas, guisantes...*) y lechugas para plantar dentro del invernadero. El gasto anual aproximadamente es anualmente 975 €.

##### b) PRODUCTOS FITOSANITARIOS:

Los únicos productos fitosanitarios utilizados son tres productos (*Jabón potásico, bacillus thuringiensis y caldo bordelés*). Dichos productos se compran para un par de años. Los tres tienen un gasto total de 50 €. Con lo cual, estamos hablando de 25 € anualmente.

##### c) GASOIL:

El gasto de combustible del tractor y del vehículo en los desplazamientos, transporte de planta y semilla,... relacionados con la actividad. Aproximadamente 50 €/mes, es decir, 600 € anuales.

##### d) OTROS GASTOS:

Este punto lo componen otro tipo de gastos que se especifican en la siguiente tabla:

**Tabla 9.- Otros gastos variables en la huerta ecológica.**

Concepto	€/año
Bolsa plástico y Papel	105
Plástico Acolchado	45
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>

En **total de los gastos variables** de la huerta ecológica suma **1.750 €** en la campaña.

#### 8.1.2.- GASTOS FIJOS

##### a) AMORTIZACIÓN TÉCNICA:

La pérdida de valor que experimenta lo inmovilizado en la huerta se resume en la siguiente tabla.



**Tabla 10.- El coste de amortización anual en la huerta.**

<b>Tipo de inversión</b>	<b>Años vida</b>	<b>Valor inicial (€)</b>	<b>Amortización Anual (€)</b>
Invernadero Estructura	10	3.000,00	300,00
Invernadero Plástico	7	400,00	57,14
Riego	7	1.759,00	251,29
Remolque	7	1.250,00	178,57
Cestas	3	175,00	58,33
Fregadero	7	1.275,00	182,14
Material de Trabajo	3	1.351,00	450,33
Ordenador	3	312,00	104,00
<b>TOTAL amortización</b>			<b>1.581,81</b>

Fuente: Elaboración propia.

En total del coste anual a amortizar asciende a 1.581,81 € o 131,8 € mensual.

**b) SEGURIDAD SOCIAL:**

En este caso el horticultor es la misma persona que elabora el producto final y se acoge al régimen especial agrario que supone una cuota mensual de 204,73 €. A la huerta le imputaríamos 10 meses, que al cabo del año viene a ser un gasto de 2.047,30 €.

**c) SEGURO:**

La aseguradora MAPFRE a través de la asociación BIOLUR nos asegura el invernadero y la aseguradora de la casa CATALANA nos asegura el almacén y la maquinaria. El importe anual de este seguro es de 325 €.

**d) TELEFONO:**

El consumo de teléfono debido a la huerta, es aproximadamente el 35% del consumo total, que viene a ser 21 €/mes aproximadamente. Al cabo del año, el gasto del teléfono suma 252 €.

**e) ELECTRICIDAD:**

El gasto de luz suma un importe de 35€ cada dos meses, es decir, 210 € al año.

**f) REPARACIONES:**

Son los gastos derivados del mantenimiento de maquinaria, sobre todo del tractor. Suman un total de 455 € al año.

**g) SALARIO:**

Se considera que con una persona trabajando es suficiente para sacar adelante el trabajo que conlleva la producción de la huerta. Se estipulan 12 mensualidades de 910 €, esto es, 10.920 € al año.

## h) OTROS GASTOS:

Dentro de este punto se suman los diversos gastos referentes a impuestos, cuotas de asociaciones y de la asesoría encargada de llevar la gestión administrativa de la explotación, con 195 €/año.

El total de los gastos fijos de la huerta suma **19.816,11 €**.

**Tabla 11.- Resumen de los gastos mensuales en la huerta ecológica.**

ACTIVIDAD DE LA HUERTA ECOLOGICA (€/mes)													
GASTOS VARIABLES													TOTAL
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Plantas y Semillas	125,00	30,00	78,00	85,00	68,00	105,00	125,00	135,00	95,00	67,00	32,00	30,00	975,00
Prod. Fitosani.			25,00										25,00
Gasoil	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	600,00
Otros gastos			45,00			105,00							150,00
<b>GASTOS FIJOS</b>													
Amort. Técnica	131,80	131,80	131,80	131,80	131,80	131,80	131,80	131,80	131,80	131,80	131,80	131,80	1.581,60
Seguridad Social	143,31	143,31	143,31	143,31	143,31	143,31	143,31	143,31	143,31	143,31	143,31	143,31	1.719,72
Seguros				85,00	95,00		145,00						325,00
Teléfono	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	252,00
Electricidad	35,00		35,00		35,00		35,00		35,00		35,00		210,00
Reparaciones				150,00		200,00		105,00					455,00
Salario	910,00	910,00	910,00	910,00	910,00	910,00	910,00	910,00	910,00	910,00	910,00	910,00	10.920,00
Otros gastos	35,00			35,00			35,00	55,00		35,00			195,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.451,11</b>	<b>1.286,11</b>	<b>1.439,11</b>	<b>1.611,11</b>	<b>1.454,11</b>	<b>1.666,11</b>	<b>1.596,11</b>	<b>1.551,11</b>	<b>1.386,11</b>	<b>1.358,11</b>	<b>1.323,11</b>	<b>1.286,11</b>	<b>17.408,32</b>

## 8.2. GASTOS TOTALES EN ZUMO Y MANZANA

### 8.2.1.- GASTOS VARIABLES

#### a) PRODUCTOS FITOSANITARIOS:

El fitosanitario más utilizado es el *bacillus thuringiensis*. El gasto realizado en este caso es de 15 € cada dos años, es decir de 7,50 € anualmente.

#### b) GASOIL:

El gasto de combustible del vehículo en los desplazamientos, transporte de manzana y zumo corresponde a dos meses del año. El zumo es vendido desde casa. En los dos meses el gasto del gasoil asciende a 30 €/mes, 60 €/anual.

#### c) OTROS GASTOS:

Este punto lo compone el coste variable que tiene el zumo primero en realizar y luego en pasteurizarlo. Para ello los litros prensados tienen un coste de 0.20 €/litro (incluyendo electricidad) y la pasteurización son 0,25 €/litro (incluyendo gasto de gas como electricidad). Y cada tapa tiene

un coste de 0,10 €. Por otra parte tenemos que tener en cuenta que se rompen más o menos 50 botellas que se tienen que comprar otra vez con un coste de 0,25 €/botella. Para ver todo realizaremos una tabla para ver el gasto que tiene el proceso de embotellamiento de 1.000 litros de zumo:

**Tabla 12.- Otros gastos variables en el zumo (Para 1.000 litros de zumo)**

Concepto	Cantidad (litros)	€/litro	€/unidad	€/año
Prensado de zumo	1000	0,20		200
Pasteurización de zumo	1000	0,25		250
Botellas rotas	50		0,25	12,50
<b>TOTAL</b>				<b>462,50</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 8.1.2.- GASTOS FIJOS

#### a) AMORTIZACIÓN TÉCNICA:

La pérdida de valor que experimenta lo inmovilizado en la huerta se resume en la siguiente tabla.

**Tabla 13.- El coste de amortización anual en la elaboración de zumo y manzana.**

Tipo de inversión	Años vida	Valor inicial (€)	Amortización Anual (€)
Arboles	5	375,00	75,00
Botellas para el zumo	4	462,00	115,50
Material de Trabajo	4	275,00	68,75
Ordenador	3	312,00	104,00
<b>TOTAL amortización</b>			<b>363,25</b>

Fuente: Elaboración propia.

El total de la amortización técnica anual es de 363,25 € o 30,3 € mensuales.

#### b) SEGURIDAD SOCIAL:

En este caso el zumo realiza el horticultor e imputaremos los dos meses que se utilizan para realizar el zumo. Se acoge al régimen especial agrario que supone una cuota mensual de 204,73 €. Tal como hemos dicho al zumo y a la manzana le imputaremos 2 meses, que al cabo del año viene a ser un gasto de 409,46 €.

#### c) SEGURO:

La aseguradora MAPFRE a través de la asociación BIOLUR nos asegura el invernadero y la aseguradora de la casa CATALANA nos asegura el almacén y la maquinaria. El importe anual de este seguro es de 325 €.

#### d) TELEFONO:

El consumo de teléfono debido a la elaboración de zumo y la manzana, es aproximadamente el 15% del consumo total, que viene a ser 9 €/mes aproximadamente. Al cabo del año, el gasto del teléfono suma 108 €.

**e) SALARIO:**

Se considera que con una persona trabajando es suficiente para sacar adelante el trabajo que conlleva la producción de la elaboración del zumo y la manzana y que es compatible con la huerta. Se estipulan 12 mensualidades de 390 €, esto es, 4.680 € al año.

**f) OTROS GASTOS:**

Dentro de este punto se suman los diversos gastos referentes a impuestos, cuotas de asociaciones,... Concretamente el pago a la cooperativa agraria de la elaboración del zumo y de la asesoría encargada de llevar la gestión administrativa de la explotación, con 165 €/año.

**Tabla 14.- Resumen de los gastos mensuales en la elaboración del zumo y manzana**

ACTIVIDAD DE LA ELABORACIÓN DE ZUMO Y MANZANA (€/mes)														
GASTOS VARIABLES														TOTAL
MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Prod. Fitosanitarios			7,5											7,50
Gasoil									30,00	30,00				60,00
Otros gastos			45,00			105,00		12,50	450,00					612,50
GASTOS FIJOS														
Amort. Técnica	30,30	30,30	30,30	30,30	30,30	30,30	30,30	30,30	30,30	30,30	30,30	30,30	30,30	363,60
Seguridad Social	61,42	61,42	61,42	61,42	61,42	61,42	61,42	61,42	61,42	61,42	61,42	61,42	61,42	737,04
Teléfono	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	108,00
Reparaciones				150,00		200,00		105,00						455,00
Salario	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	4.680,00
Otros gastos	10,00			10,00			10,00	125,00		10				165,00
<b>TOTAL</b>	<b>500,72</b>	<b>490,72</b>	<b>543,22</b>	<b>650,72</b>	<b>490,72</b>	<b>795,72</b>	<b>500,72</b>	<b>733,22</b>	<b>970,72</b>	<b>530,72</b>	<b>490,72</b>	<b>490,72</b>	<b>490,72</b>	<b>7.188,64</b>

## 9. VIABILIDAD ECONOMICA DE LA INVERSIÓN

### 9.1 HUERTA ECOLOGICA

#### 9.1.1 FACTURACION

La producción de hortalizas dependerá de las necesidades que tenemos para abastecer las 30 cestas semanales de hortalizas, por lo que tomaremos como dato de partida las 30 cestas para calcular la facturación.

Partimos entonces de 30 cestas, que cada una tiene un precio de 11.20 €, lo que nos da una facturación semanal de 336 €. La facturación anual por cada cesta sería de 582 €.

Para calcular la facturación mensual, tenemos que calcular la facturación anual y dividirla en 12 meses, puesto que hay meses de 4 semanas y meses de 5 semanas. La facturación anual sería entonces la semanal de 336 € multiplicada por las 52 semanas que tiene el año, que nos da un total de 17.460 €. La media mensual de facturación entonces sería de 1.455 €.

En cuanto al precio de las cestas, debido al acuerdo que existe entre productor y consumidores de intentar que el productor tenga un sueldo digno, sufrirá un aumento de un porcentaje anual.

En cuanto al grupo de consumidores, al haber lista de espera para entrar al grupo, la demanda de cestas no parece que peligre en los próximos años.

**Tabla 15 - Facturación proyectada a 10 años.**

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Producción de Cestas	30	30	30	30	30	35	35	35	35	35
Precio Cesta €	582,00	582,00	582,00	582,00	582,00	582,00	582,00	582,00	582,00	582,00
Facturación Hortalizas	17.460,00	17.460,00	17.460,00	17.460,00	17.460,00	20.370,00	20.370,00	20.370,00	20.370,00	20.370,00

#### 9.1.2 GASTOS TOTALES ANUALES

Anteriormente en el apartado “8.1.1 Gastos Variables” se han detallado todos los detalles que componen los gastos variables. En la tabla 16 se aprecian los índices unitarios anuales de cada uno de los gastos y después el total de los gastos variables proyectados a 10 años.

Sin tener en cuenta la inflación, a los 5 años se proyecta un aumento de cestas, de 30 a 35, lo que influye directamente sobre los gastos variables, que evidentemente aumentarían.

**Tabla 16.- Gastos variables anuales de la huerta proyectados a 10 años (€).**

<b>CONCEPTO GASTO UNITARIO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Plantas y Semillas (€/cesta)	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Prod. Fitos. (€/cesta)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Gasoil (€/cesta)	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Otros gastos (€/cesta)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
<b>Producción bruta anual cesta</b>	<b>1.560</b>	<b>1.560</b>	<b>1.560</b>	<b>1.560</b>	<b>1.560</b>	<b>1.820</b>	<b>1.820</b>	<b>1.820</b>	<b>1.820</b>	<b>1.820</b>
<b>CONCEPTO GASTO TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Plantas y Semillas	975	975	975	975	975	1.138	1.138	1.138	1.138	1.138
Productos Fitosanitarios	25	25	25	25	25	29	29	29	29	29
Gasoil (€/cesta)	600	600	600	600	600	700	700	700	700	700
Otros gastos	150	150	150	150	150	175	175	175	175	175
<b>TOTAL GASTOS VARIABLES HUERTA</b>	<b>1.750</b>	<b>1.750</b>	<b>1.750</b>	<b>1.750</b>	<b>1.750</b>	<b>2.042</b>	<b>2.042</b>	<b>2.042</b>	<b>2.042</b>	<b>2.042</b>

Fuente: Elaboración propia.

De la misma forma en la tabla 17 se muestran los gastos fijos descritos en el apartado “8.1.2 Gastos Fijos” proyectados a 10 años. En esta tabla se ve como aumentan un 2.5 % los gastos el primer año, exceptuando el salario, y de ahí en adelante se mantendrán fijos puesto que se estima que los gastos fijos de los años venideros serán cercanos a los gastos de la última campaña. Tampoco se toma en cuenta la inflación.

**Tabla 17.- Gastos fijos anuales de la huerta proyectados 10 años (€).**

<b>CONCEPTO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Seguridad Social	1.719,72	1.762,71	1.762,71	1.762,71	1.762,71	1.762,71	1.762,71	1.762,71	1.762,71	1.762,71
Seguros	325,00	333,13	333,13	333,13	333,13	333,13	333,13	333,13	333,13	333,13
Teléfono	252,00	258,30	258,30	258,30	258,30	258,30	258,30	258,30	258,30	258,30
Electricidad	210,00	215,25	215,25	215,25	215,25	215,25	215,25	215,25	215,25	215,25
Reparaciones	455,00	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38
Salario	10.920,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00
Otros gastos	195,00	199,88	199,88	199,88	199,88	199,88	199,88	199,88	199,88	199,88
<b>TOTAL GASTOS FIJOS HUERTA</b>	<b>14.076,72</b>	<b>14.155,64</b>	<b>14.155,64</b>	<b>14.155,64</b>	<b>14.155,64</b>	<b>14.155,64</b>	<b>14.155,64</b>	<b>14.155,64</b>	<b>14.155,64</b>	<b>14.155,64</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 9.1.3 FLUJO DE CAJA

El *cash flow* será el balance entre la facturación o los cobros y los pagos, es decir lo que quede en caja al término del año.

Por la actividad de la huerta ecológica se recibe una subvención de 957 € del Gobierno Vasco, que es una subvención a la producción ecológica.

El primer año por otra parte se recibe una subvención a la inversión realizada, concedida por el Gobierno Vasco y Gaztenek. Esta subvención es de 4.850 €.

**Tabla 18.- Flujo de caja de la huerta proyectado para 10 años (€)**

<b>Flujo de Caja Huerta (€)</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<i>Facturación Huerta</i>	0	17.460	17.460	17.460	17.460	17.460	20.370	20.370	20.370	20.370	20.370
TOTAL GASTO VARIABLE HUERTA	0	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042
TOTAL GASTOS FIJOS HUERTA	0	14.077	14.156	14.156	14.156	14.156	14.156	14.156	14.156	14.156	14.156
<i>Inversión Huerta</i>	9.522										
<b>CASH FLOW HUERTA</b>	-9.522	1.633	1.554	1.554	1.554	1.554	4.173	4.173	4.173	4.173	4.173
<i>Subvención a la inversión</i>		4.850									
<i>Subvención a la Explotación</i>		957	957	957	957	957	957	957	957	957	957
<b>CASH FLOW CON SUBVENCIÓN</b>	-9.522	<b>7.440</b>	<b>2.511</b>	<b>2.511</b>	<b>2.511</b>	<b>2.511</b>	<b>5.130</b>	<b>5.130</b>	<b>5.130</b>	<b>5.130</b>	<b>5.130</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tal y como se aprecia en la tabla, el balance aun siendo sin subvenciones, es positivo desde el primer año.

#### 9.1.4 CALCULOS DE VIABILIDAD

##### \* Valor Actual Neto (V.A.N)

Este concepto nos indica la ganancia neta generada por el proyecto.

Pago de la inversión = **K**

Vida del proyecto = **n**

Flujos de caja generados a lo largo de la vida del proyecto = **R<sub>j</sub>**

Interes = **i**

$$\text{V.A.N} = R1/(1+i) + R2/(1+i)^2 + \dots + Rn/(1+i)^n - K$$

##### \* Tasa Interna de Rendimiento (T.I.R)

Es el valor de “i” para el cual el VAN es cero. Ese valor concreto de “i” se denomina  $\lambda$ . Dicho de otro modo, sería el interés al cual me estarían prestando el valor de la inversión K, siendo las anualidades los flujos de caja que se devuelven cada año durante los años de vida del proyecto.

$$K = R1/(1+\lambda) + R2/(1+\lambda)^2 + \dots + Rn/(1+\lambda)^n$$

En nuestro caso, se van a calcular los valores del VAN al 4 % y al 7% de interés.

Se van a calcular el VAN y el TIR primero sin subvenciones y después con subvenciones para conocer la importancia que tienen las subvenciones en la viabilidad de esta explotación.

La inversión que se ha realizado en la huerta es de 9.522 euros.

**Tabla 19.- Comparación del VAN y la TIR de la huerta con subvención y sin subvención**

VAN / TIR	VAN (4%)	VAN (7%)	TIR ( $\lambda$ )
Huerta sin Subvenciones	12.742	9.123	20,50%
Huerta con Subvenciones	25.167	20.378	45,51%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 19 vemos que la actividad de la huerta ecológica es viable tanto sin subvenciones como con subvenciones, puesto que todos los valores que nos da son positivos, por lo tanto es una actividad que no depende de las subvenciones.

## **9.2 PRODUCCION DE ZUMO Y VENTA DE MANZANA**

### **9.2.1 PRODUCCION Y FACTURACION**

En la siguiente tabla, tabla 20, vemos la producción en manzana que se tiene de los manzanales de casa, de los cuales, que parte se destina a venta directa, y que parte a elaboración de zumo.

Por otra parte también se muestra el precio de ambos productos y la facturación total que se obtiene con la venta de ambos productos.

**Tabla 20 - Producción y facturación de zumo y manzana para 10 años.**

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Producción kg. Manzana</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>
- Venta Manzana Kg	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448	2.448
- Producción Zumo Kg	1.429	1.429	1.429	1.429	1.429	1.429	1.429	1.429	1.429	1.429
<b>Producción Litros Zumo</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>

#### **FACTURACION VENTA MANZANA**

€/kg	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Fact. Total Venta Manzana</b>	<b>4.896</b>	<b>4.896</b>	<b>4.896</b>	<b>4.896</b>	<b>4.896</b>	<b>4.896</b>	<b>4.896</b>	<b>4.896</b>	<b>4.896</b>	<b>4.896</b>

#### **FACTURACIÓN VENTA ZUMO**

€/Litro	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
<b>Fact. Total Venta Zumo</b>	<b>2.500</b>	<b>2.500</b>	<b>2.500</b>	<b>2.500</b>	<b>2.500</b>	<b>2.500</b>	<b>2.500</b>	<b>2.500</b>	<b>2.500</b>	<b>2.500</b>

<b>FACTURACIÓN TOTAL (€)</b>	<b>7.396</b>	<b>7.396</b>	<b>7.396</b>	<b>7.396</b>	<b>7.396</b>	<b>7.396</b>	<b>7.396</b>	<b>7.396</b>	<b>7.396</b>	<b>7.396</b>
------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Elaboración: Fuente propia.

### **9.2.2 GASTOS TOTALES ANUALES**

En la tabla 20 se muestran los gastos variables anuales, que anteriormente se mencionaron en el apartado “8.2.1 Gastos variables”. Primero se muestran los gastos unitarios por concepto, para así poder calcular los gastos variables al aumentar el número de cestas.



En la segunda parte de la tabla se muestran los totales del gasto variable por año.

**Tabla 21 - Gastos variables anuales de zumo y manzana para 10 años (€).**

<b>CONCEPTO GASTO UNITARIO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Productos Fitosanitarios (€/Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasoil (€/Kg)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Otros gastos (€/Kg)	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
<b>Producción bruta anual manzana (kg)</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>	<b>3.877</b>
<b>CONCEPTO GASTO TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Productos Fitosanitarios	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Gasóleo	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Otros gastos	612,50	612,50	612,50	612,50	612,50	612,50	612,50	612,50	612,50	612,50
<b>TOTAL GASTOS VARIABLES ZUMO Y MANZANA</b>	<b>680</b>	<b>680</b>	<b>680</b>	<b>680</b>	<b>680</b>	<b>680</b>	<b>680</b>	<b>680</b>	<b>680</b>	<b>680</b>

Fuente: Elaboración propia.

De la misma forma se actúa con los gastos fijos descritos en el apartado “8.2.2 Gastos fijos” calculando los gastos fijos anuales de zumo y manzana para el periodo de 10 años. Estos gastos se aumentarían un 2.5 % el primer año y de ahí en adelante se considerarían constantes para este periodo y no se consideraría la inflación.

**Tabla 22 - Gastos fijos anuales de zumo y manzana para 10 años (€).**

<b>CONCEPTO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Seguridad Social	737,04	755,47	755,47	755,47	755,47	755,47	755,47	755,47	755,47	755,47
Teléfono	108,00	110,70	110,70	110,70	110,70	110,70	110,70	110,70	110,70	110,70
Reparaciones	455,00	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38
Salario	4.680,00	4.680,00	4.680,00	4.680,00	4.680,00	4.680,00	4.680,00	4.680,00	4.680,00	4.680,00
Otros gastos	165,00	169,13	169,13	169,13	169,13	169,13	169,13	169,13	169,13	169,13
<b>TOTAL GASTOS FIJOS ZUMO Y MANZANA</b>	<b>6.145,04</b>	<b>6.181,67</b>	<b>6.181,67</b>	<b>6.181,67</b>	<b>6.181,67</b>	<b>6.181,67</b>	<b>6.181,67</b>	<b>6.181,67</b>	<b>6.181,67</b>	<b>6.181,67</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 9.2.3 FLUJO DE CAJA

El *cash flow* será el balance entre la facturación o los cobros y los pagos, es decir lo que quede en caja al término del año.

Esta actividad tiene una subvención de 346 € anuales, por lo que se calcularán el flujo de caja sin subvención y después contando con la subvención.

**Tabla 23 - Flujo de caja de zumo y manzana proyectado por 10 años (€).**

<b>Flujo de Caja Zumo y Manzana (€)</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<i>Facturación Zumo y Manzana</i>	0	7.396	7.396	7.396	7.396	7.396	7.396	7.396	7.396	7.396	7.396
TOTAL GASTO VARIABLE ZUMO/MANZANA	0	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
TOTAL GASTOS FIJOS ZUMO/MANZANA	0	6.145	6.182	6.182	6.182	6.182	6.182	6.182	6.182	6.182	6.182
<i>Inversión Manzana/zumo</i>	1.799										
<b>CASH FLOW ZUMO Y MANZANA</b>	<b>-1.799</b>	<b>571</b>	<b>534</b>	<b>534</b>	<b>534</b>	<b>534</b>	<b>534</b>	<b>534</b>	<b>534</b>	<b>534</b>	<b>534</b>
<i>Subvención a la inversión</i>											
<i>Subvención a la Explotación</i>		346	346	346	346	346	346	346	346	346	346
<b>CASH FLOW CON SUBVENCIÓN</b>	<b>-1.799</b>	<b>917</b>	<b>880</b>	<b>880</b>	<b>880</b>	<b>880</b>	<b>880</b>	<b>880</b>	<b>880</b>	<b>880</b>	<b>880</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 9.2.4 CALCULOS DE VIABILIDAD

Al igual que se ha hecho en los cálculos de la huerta, vamos a calcular el VAN con 2 tipos de interés y trataremos de ver el nivel de importancia que tiene la subvención en la viabilidad financiera.

La inversión realizada en manzanas y zumo es de 1.799 euros. En la tabla24 se muestran los resultados de los cálculos de VAN y TIR.

**Tabla 24 - Comparación del VAN y la TIR de zumo y manzana con subvención y sin subvención.**

<b>VAN / TIR</b>	<b>VAN (4%)</b>	<b>VAN (7%)</b>	<b>TIR (<math>\lambda</math>)</b>
<i>Zumo/Manzana sin Subvenciones</i>	2.570	1.988	27,53%
<i>Zumo/Manzana con Subvenciones</i>	5.377	4.418	48,67%

Fuente: Elaboración propia.

A los tipos de interés supuestos, la actividad de manzanas y zumo resulta viable, ya que el VAN es positivo en los 2 supuestos tanto con subvención o sin subvención.

El valor TIR excede los tipos de interés fijados tanto si se recibe o no subvención, por lo tanto se puede decir que la inversión es viable financieramente independientemente de las subvenciones.

## 9.3 VIABILIDAD DE LA EXPLOTACION EN CONJUNTO

Las dos principales actividades de la explotación son la huerta ecológica y la elaboración de zumo y la venta de manzana. Denominamos explotación en conjunto para analizar la viabilidad financiera de las dos actividades en conjunto en un periodo de 10 años.

Primero analizaremos el flujo de caja conjunta de ambas actividades en la tabla 25. Los flujos de caja anuales de la explotación en conjunto son la suma de los flujos de caja de la huerta y el zumo y la manzana.

**Tabla 25 - Flujo de caja del proyecto para 10 años (€).**

<i>Flujo de Caja Proyecto (€)</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>CASH FLOW PROYECTO</b>	<b>-11.321</b>	<b>2.204</b>	<b>2.089</b>	<b>2.089</b>	<b>2.089</b>	<b>2.089</b>	<b>4.707</b>	<b>4.707</b>	<b>4.707</b>	<b>4.707</b>	<b>4.707</b>
<i>Subvención a la inversión</i>		4.850									
<i>Subvención a la Explotación</i>		1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303
<b>CASH FLOW CON SUBVENCIÓN</b>	<b>-11.321</b>	<b>8.357</b>	<b>3.392</b>	<b>3.392</b>	<b>3.392</b>	<b>3.392</b>	<b>6.010</b>	<b>6.010</b>	<b>6.010</b>	<b>6.010</b>	<b>6.010</b>

Fuente: Elaboración propia.

Si por separado las subvenciones no eran determinantes en la viabilidad de las actividades, es evidente que en conjunto tampoco lo son como se ve en la tabla 25.

El aumento de producción a partir del año 5 se nota en el flujo de caja aumenta un 77,18 %.

La suma de la inversiones a la que se enfrenta el conjunto de la explotación, K, es de 11.321 euros.

**Tabla 26 - Comparación del VAN y TIR del proyecto con subvención y sin subvención.**

<b>VAN / TIR</b>	<b>VAN (4%)</b>	<b>VAN (7%)</b>	<b>TIR (<math>\lambda</math>)</b>
<i>Proyecto sin Subvenciones</i>	15.312	11.112	21,42%
<i>Proyecto con Subvenciones</i>	30.544	24.796	46,07%

Fuente: elaboración propia.

Los resultados muestran que en el supuesto de no recibir ayudas, el conjunto de la explotación es viable a intereses del 4 % y 7 %, cosa lógica por otra parte porque por separado también lo eran.

Sin contar la subvención el conjunto de la explotación tiene un rendimiento alto, un 21,42 % y con subvenciones un 46,07 %. Estos rendimientos están muy por encima de los intereses establecidos en el estudio.

Este alto rendimiento es a causa de las bajas inversiones que se han requerido para la explotación, sobre todo en la parte de manzana y zumo.

#### 9.4 CALCULO DE VIABILIDAD CON COSTES DE OPORTUNIDAD

Los cálculos realizados hasta ahora no tienen en cuenta ni la tierra, ni la maquinaria, ni los almacenes, puesto que estaban amortizados antes de empezar con estas nuevas actividades en la explotación. Por lo tanto ahora procederemos a calcular los costes que tendríamos si arrendáramos los terrenos, la maquinaria y los almacenes para la explotación.

##### COSTES ARRENDAMIENTO TIERRA

Los costes de arrendamiento de las tierras los calcularemos según la “Encuesta de cánones de arrendamientos rústicos” que publicó el MAGRAMA con los datos de año 2014.

Esta encuesta calcula que un prado de secano en el país vasco tiene un coste de 172,5 € por ha al año, por lo que nuestro coste por 0,72 ha sería de **124,20 € anuales** en el caso de las huertas. El coste que tendría el terreno dedicado a los manzanos, 1,5 ha en concreto, sería de **258,75 €**.

##### COSTES DE ARRENDAMIENTO TRACTOR

Para realizar este cálculo suponemos un uso del tractor de 150 horas anuales.

Calcular los costes de arrendamiento del tractor se hace de la siguiente forma:

Coste de amortización + Coste de los consumos + Coste de los mantenimientos

- Costes de amortización:

Los costes de amortización se calculan con la siguiente fórmula:

$$A = \left( \frac{V_c - V_r}{T} \right) / H$$

- A = Coste de Amortización del tractor
- Vc = Valor de compra del tractor nuevo
- Vr = Valor residual, es el valor de venta que prevees que tendrá el tractor cuando lo cambies.
- T = Años de vida del tractor, son los años que estimas darle uso al tractor.
- H = Horas de trabajo al año del tractor

Por lo tanto en nuestro caso sería:

$$(15.000 \text{ €} - 4.000 \text{ €}) / 8 \text{ años} = 1.375 \text{ €/año}$$

$$1.375 \text{ €/año} / 150 \text{ horas/año} = \mathbf{9,16 \text{ €/hora}}$$

- Costes de consumos:

$$\text{Consumo del tractor es de } 2,1 \text{ litros/hora a } 0,80 \text{ €/litro} = \mathbf{1,68 \text{ €/hora}}$$

- Costes de mantenimiento:

Los costes de mantenimiento se calculan como el 36 % del consumo que en nuestro caso serian **0,61 €/hora**.

El total del coste de arrendamiento del tractor nos da 11,45 €/hora, que si lo multiplicamos por las 150 horas, nos da un total de **1.717 €**.

### **COSTES ARRENDAMIENTO ALMACEN**

Los almacenes que se disponen son de 100 m<sup>2</sup> y 200 m<sup>2</sup>, pero no se usan solo para estas actividades. Por lo tanto, un almacén de 100 m<sup>2</sup> sería suficiente para la actividad de la huerta ecológica. Si miramos precios de almacenes agrícolas por la zona, el arrendamiento tendría un coste de 150 € mensuales, es decir, **1.800 €** anuales.

En la tabla 27 se muestran los gastos fijos de la huerta incluyendo los gastos de arrendamiento de tractor, almacén y maquinaria. Y en la tabla 28 los gastos fijos de la actividad de las manzanas y el zumo incluyendo el arrendamiento de terreno. Los gastos variables de estas dos se actividades se mantienen iguales ya que los arrendamientos no les influyen.

**Tabla 27 – Gastos fijos de la huerta incluidos arrendamientos.**

<b>CONCEPTO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Seguridad Social	1.719,72	1.762,71	1.762,71	1.762,71	1.762,71	1.762,71	1.762,71	1.762,71	1.762,71	1.762,71
Seguros	325,00	333,13	333,13	333,13	333,13	333,13	333,13	333,13	333,13	333,13
Teléfono	252,00	258,30	258,30	258,30	258,30	258,30	258,30	258,30	258,30	258,30
Electricidad	210,00	215,25	215,25	215,25	215,25	215,25	215,25	215,25	215,25	215,25
Reparaciones	455,00	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38
Salario	10.920,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00	10.920,00
Arrendamiento Tractor	1.717,72	1.717,72	1.717,72	1.717,72	1.717,72	1.717,72	1.717,72	1.717,72	1.717,72	1.717,72
Arrendamiento de Tierra	124,20	124,20	124,20	124,20	124,20	124,20	124,20	124,20	124,20	124,20
Arrendamiento de Almacén	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Otros gastos	195,00	199,88	199,88	199,88	199,88	199,88	199,88	199,88	199,88	199,88
<b>TOTAL GASTOS FIJOS HUERTA</b>	<b>17.718,64</b>	<b>17.797,56</b>	<b>17.797,56</b>	<b>17.797,56</b>	<b>17.797,56</b>	<b>17.797,56</b>	<b>17.797,56</b>	<b>17.797,56</b>	<b>17.797,56</b>	<b>17.797,56</b>

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 28 – Gastos fijos de manzanas y zumo incluidos arrendamientos.**

<b>CONCEPTO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Seguridad Social	737,04	755,47	755,47	755,47	755,47	755,47	755,47	755,47	755,47	755,47
Teléfono	108,00	110,70	110,70	110,70	110,70	110,70	110,70	110,70	110,70	110,70
Reparaciones	455,00	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38	466,38
Salario	4.680,00	4.680,00	4.680,00	4.680,00	4.680,00	4.680,00	4.680,00	4.680,00	4.680,00	4.680,00
Arrendamiento de Tierra	258,75	258,75	258,75	258,75	258,75	258,75	258,75	258,75	258,75	258,75
Otros gastos	165,00	169,13	169,13	169,13	169,13	169,13	169,13	169,13	169,13	169,13
<b>TOTAL GASTOS FIJOS ZUMO Y MANZANA</b>	<b>6.403,79</b>	<b>6.440,42</b>	<b>6.440,42</b>	<b>6.440,42</b>	<b>6.440,42</b>	<b>6.440,42</b>	<b>6.440,42</b>	<b>6.440,42</b>	<b>6.440,42</b>	<b>6.440,42</b>

Fuente: elaboración propia.

A continuación en la tabla 29 se muestra el flujo de caja de la huerta y en la tabla 30 los flujos de caja de las manzanas y el zumo, las dos tablas incluyendo el arrendamiento.

**Tabla 29 – Flujo de caja de huerta con arrendamientos a 10 años.**

<b>Flujo de Caja Huerta (€)</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Facturación Huerta</i>	0	17.460	17.460	17.460	17.460	17.460	20.370	20.370	20.370	20.370	20.370
TOTAL GASTO VARIABLE HUERTA	0	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	2.042	2.042	2.042	2.042	2.042
TOTAL GASTOS FIJOS HUERTA	0	17.719	17.798	17.798	17.798	17.798	17.798	17.798	17.798	17.798	17.798
<i>Inversión Huerta</i>	9.522										

<b>CASH FLOW HUERTA</b>	-9.522	-2.009	-2.088	-2.088	-2.088	-2.088	531	531	531	531	531
-------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-----	-----	-----	-----	-----

<i>Subvención a la inversión</i>		4.850									
<i>Subvención a la Explotación</i>		957	957	957	957	957	957	957	957	957	957
<b>CASH FLOW CON SUBVENCIÓN</b>	<b>-9.522</b>	<b>3.798</b>	<b>-1.131</b>	<b>-1.131</b>	<b>-1.131</b>	<b>-1.131</b>	<b>1.488</b>	<b>1.488</b>	<b>1.488</b>	<b>1.488</b>	<b>1.488</b>

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 30 – Flujo de caja de manzana y zumo con arrendamientos a 10 años.**

<b>Flujo de Caja Zumo y Manzana (€)</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Facturación Zumo y Manzana</i>	0	7.396	7.396	7.396	7.396	7.396	7.396	7.396	7.396	7.396	7.396
TOTAL GASTO VARIABLE ZUMO/MANZANA	0	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
TOTAL GASTOS FIJOS HUERTA	0	6.404	6.440	6.440	6.440	6.440	6.440	6.440	6.440	6.440	6.440
<i>Inversión Huerta</i>	1.799										

<b>CASH FLOW HUERTA</b>	-1.799	312	276	276	276	276	276	276	276	276	276
-------------------------	--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

<i>Subvención a la inversión</i>											
<i>Subvención a la Explotación</i>		346	346	346	346	346	346	346	346	346	346
<b>CASH FLOW CON SUBVENCIÓN</b>	<b>-1.799</b>	<b>658</b>	<b>622</b>	<b>622</b>	<b>622</b>	<b>622</b>	<b>622</b>	<b>622</b>	<b>622</b>	<b>622</b>	<b>622</b>

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 31 vemos el flujo de caja de la explotación en conjunto, incluyendo arrendamientos en un periodo de 10 años.

**Tabla 31 – Flujo de caja explotación incluyendo arrendamiento a 10 años.**

<i>Flujo de Caja Proyecto (€)</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>CASH FLOW PROYECTO</b>	<b>-11.321</b>	<b>-1.696</b>	<b>-1.812</b>	<b>-1.812</b>	<b>-1.812</b>	<b>-1.812</b>	<b>806</b>	<b>806</b>	<b>806</b>	<b>806</b>	<b>806</b>
<i>Subvención a la inversión</i>		4.850									
<i>Subvención a la Explotación</i>		1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303
<b>CASH FLOW CON SUBVENCIÓN</b>	<b>-11.321</b>	<b>4.457</b>	<b>-509</b>	<b>-509</b>	<b>-509</b>	<b>-509</b>	<b>2.109</b>	<b>2.109</b>	<b>2.109</b>	<b>2.109</b>	<b>2.109</b>

Fuente: elaboración propia.

En la siguiente tabla, la número 32, vemos la comparación de VAN y TIR con arrendamiento y con y sin subvenciones.

**Tabla 32 – Comparación de VAN y TIR con arrendamientos y subvenciones.**

<b>VAN / TIR</b>	<b>VAN (4%)</b>	<b>VAN (7%)</b>	<b>TIR (<math>\lambda</math>)</b>
<i>Proyecto sin Subvenciones</i>	-16.326	-16.285	-22,07%
<i>Proyecto con Subvenciones</i>	-1.094	-2.601	2,23%

Fuente: elaboración propia.

Como se deduce de estos datos, si tuviéramos que pagar arrendamientos de tierras y maquinaria, la explotación sería viable, con subvenciones y a una tasa de interés del 2,223 %, que dista mucho de los datos que nos ha dado anteriormente la viabilidad sin contar con los arrendamientos.

### **9.5 SENSIBILIDAD DEL PROYECTO ANTE DESCENSO DEL PRECIO DE VENTA**

En los últimos años, aunque la demanda del producto ecológico ha aumentado, la oferta también está aumentando y eso puede conllevar con el tiempo una mayor competencia y una bajada en el precio de venta.

En el grupo de consumo se cuenta con una lista de espera para nuevos consumidores que quieran entrar a formar parte del grupo, por lo tanto la demanda está asegurada para unos años.

En cuanto a la oferta, no parece que ningún productor de la zona empiece en la producción de hortalizas ecológicas en formato de grupo de consumo, por lo que competencia a medio plazo, parece que no va haber.

En cuanto a los precios de venta, son acordados en el grupo de consumo, partiendo de un mínimo establecido por Biolur y no se contemplan bajadas de precio, al revés, alguna subida dentro de un tiempo. Aun así, a continuación se va a calcular la viabilidad del proyecto con una disminución del 10% en el precio de venta de hortalizas y zumo y manzana.

**Tabla 33 – Flujo de caja explotación 10% bajada facturación a 10 años.**

<i>Flujo de Caja Proyecto (€)</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>CASH FLOW PROYECTO</b>	<b>-11.321</b>	<b>-37</b>	<b>-152</b>	<b>-152</b>	<b>-152</b>	<b>-152</b>	<b>2.175</b>	<b>2.175</b>	<b>2.175</b>	<b>2.175</b>	<b>2.175</b>
<i>Subvención a la inversión</i>		4.850									
<i>Subvención a la Explotación</i>		1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303
<b>CASH FLOW CON SUBVENCIÓN</b>	<b>-11.321</b>	<b>6.116</b>	<b>1.151</b>	<b>1.151</b>	<b>1.151</b>	<b>1.151</b>	<b>3.478</b>	<b>3.478</b>	<b>3.478</b>	<b>3.478</b>	<b>3.478</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 34 - Flujo de caja explotación 10% bajada facturación a 10 años con arrendamientos.**

<i>Flujo de Caja Proyecto (€)</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>CASH FLOW PROYECTO</b>	<b>-11.321</b>	<b>-3.937</b>	<b>-4.053</b>	<b>-4.053</b>	<b>-4.053</b>	<b>-4.053</b>	<b>-1.725</b>	<b>-1.725</b>	<b>-1.725</b>	<b>-1.725</b>	<b>-1.725</b>
<i>Subvención a la inversión</i>		4.850									
<i>Subvención a la Explotación</i>		1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303
<b>CASH FLOW CON SUBVENCIÓN</b>	<b>-11.321</b>	<b>2.216</b>	<b>-2.750</b>	<b>-2.750</b>	<b>-2.750</b>	<b>-2.750</b>	<b>-422</b>	<b>-422</b>	<b>-422</b>	<b>-422</b>	<b>-422</b>

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 33, vemos que el flujo de caja de la explotación con una bajada de los precios de venta del 10% es positivo aun sin subvenciones.

En la tabla 34 vemos el flujos de caja del conjunto de la explotación con un 10 % de bajada en los precios de venta, incluyendo arrendamientos, y vemos que son negativos aun con subvención.

**Tabla 35 – VAN y TIR con un 10% menos facturación.**

<b>VAN / TIR</b>	<b>VAN (4%)</b>	<b>VAN (7%)</b>	<b>TIR (<math>\lambda</math>)</b>
<i>Proyecto sin Subvenciones</i>	-3.928	-5.478	-1,21%
<i>Proyecto con Subvenciones</i>	11.304	8.207	21,21%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 35 vemos que con un 10% menos de facturación el proyecto ya no es viable sin las subvenciones. Con subvenciones en cambio vemos que el proyecto es viable.



**Tabla 36 – VAN y TIR con un 10% menos facturación y arrendamientos.**

<b>VAN / TIR</b>	<b>VAN (4%)</b>	<b>VAN (7%)</b>	<b>TIR (<math>\lambda</math>)</b>
<i>Proyecto sin Subvenciones</i>	-35.566	-32.874	
<i>Proyecto con Subvenciones</i>	-20.334	-19.190	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 36 tenemos el VAN calculado con un 10% menos de facturación y incluyendo arrendamientos y como es lógico, puesto que todos los flujos de caja eran negativos el VAN da unas cifras que nos dejan claro la inviabilidad del proyecto en estas condiciones.

## **9.6 RECAPITULACION**

Después de calcular el VAN de distintos escenarios, ahora procederemos a recapitular los datos obtenidos para analizarlos.

<b>Distintos escenarios</b>	<b>VAN (4%)</b>	<b>VAN (7%)</b>
Explotación	15.312	11.112
Explotación con subvención	30.544	24.796
Explotación con arrendamientos	-16.326	-16.285
Explotación con arrendamientos y subvención	-1.094	-2.601
Explotación - 10% facturación	-3.928	-5.478
Explotación con subvención - 10% facturación	11.304	8.207
Explotación con arrendamientos - 10% facturación	-35.566	-32.874
Explotación con arrendamientos y subvención - 10% facturación	-20.334	-19.190

Lo primero que vemos en estos datos es que la explotación según la situación actual, que es la de sin arrendamientos y con subvenciones, nos da unos datos muy buenos, es decir, la inversión realizada es viable. Esto en gran parte se debe a que la inversión realizada es pequeña y a que se disponía de la tierra y la maquinaria y almacén ya estaban amortizados. Estos datos nos dicen también que la explotación no depende de las subvenciones para su viabilidad.

Los datos con arrendamientos incluidos se han calculado para ver la viabilidad si se hubiera empezado sin tierra, maquinaria ni almacén, es decir, sería el caso de un productor que tendría que empezar de cero. En este caso vemos que la explotación con subvenciones tendría una pequeña opción de ser viable, pero al no tener en cuenta gastos como agua, maquinaria no directamente necesaria (desbrozadora, motosierra, etc.), podemos decir que la explotación con gastos de arrendamiento no sería viable.

Por último vemos los datos de la explotación ante una bajada de los precios de venta de un 10 %, en los que apreciamos que la explotación podría aguantar esa bajada, aunque ya empezaría a entrar en el límite de depender de las subvenciones. Con estos datos podemos decir que la explotación podría aguantar bajadas del precio de venta inferiores al 10 %, de ahí para arriba empezaría a depender de subvenciones y a no ser viable.

En cuanto a la bajada de precios con arrendamientos, si sin bajadas no eran viables, es evidente que en esta situación lo será menos viable, por lo que podemos decir que una explotación

de este tipo no sería viable sin poseer almacén, tierras y maquinaria y por otra parte no podría soportar ninguna bajada en los precios de venta de los productos.

## 10. CONCLUSIONES

Como se dijo en la introducción de este trabajo, el objetivo del estudio es conocer la viabilidad económica de la explotación. Después de analizar cada actividad por separado y el conjunto de la explotación, es interesante resaltar los siguientes aspectos.

Primero mencionar que la agricultura ecológica es un sector que año tras año va aumentando producciones y volúmenes de venta, es un sector en crecimiento. Esto en gran parte es debido a que cada vez más gente se preocupa por su alimentación y no mira solamente al precio de los productos.

Es destacable también la apuesta de las instituciones por la agricultura ecológica y los jóvenes agricultores. En concreto para Gipuzkoa, tanto el Gobierno Vasco como la Diputación Foral de Gipuzkoa, han fomentado la agricultura ecológica subvencionándolo más que la agricultura convencional. Estas subvenciones pueden ser muy importantes, ya que la producción ecológica, aun teniendo un precio de venta mayor que el convencional, tiene un costo de producción más alto, ya que al no poder utilizar la mayoría de los productos fitosanitarios, tiene unas pérdidas de producción hasta un 20% mayores que la agricultura convencional. Este aumento del coste, se ve compensado muchas veces por la mayor cuantía de la subvención, aunque no sea el caso de esta explotación en concreto, se ve en los datos que según el tipo de escenario, se podría depender de ellos para la viabilidad del proyecto.

En cuanto a subvenciones a jóvenes agricultores, estas se ofrecen para personas menores de 40 años y está dirigida a subvencionar parte de las inversiones que se realizan en explotaciones agrarias. En los últimos años, se utiliza un sistema de puntuación por el que se calcula el porcentaje de la inversión que se subvenciona, pudiendo llegar en algunos casos al 40 %. En estas subvenciones, aparte de joven agricultor, se prima la producción ecológica también.

Centrándonos en la explotación en concreto, vemos otra cosa destacable, que es la forma de comercialización. Se podría denominar un canal corto de comercialización, que en este caso carece de intermediarios, al ser un grupo de consumo y la venta del producto directa. Los grupos de consumo, aparte de comprar el producto, adquieren un compromiso con el productor, que dependiendo del grupo puede variar, pero que en todos los casos le aporta una mayor seguridad al productor, ya que la producción está vendida y el precio estipulado de antemano. Estos grupos de consumo han aumentado mucho en los últimos años en Gipuzkoa, en gran parte debido a la concienciación de la gente hacia el sector agrícola.

Mirando los datos de viabilidad, hoy por hoy, se puede decir que la actividad de la explotación es financieramente viable sin depender de subvenciones, es decir, que no se depende de las subvenciones. Los datos obtenidos son tan buenos debido que la inversión a realizar en un principio es muy pequeña comparado con otras actividades que requieren de mucha más inversión. En este aspecto es de destacar la venta de manzana y zumo, que con una inversión muy pequeña y una dedicación mucho menor que la actividad principal, nos da unos datos muy buenos, positivos aun incluyendo arrendamientos por ejemplo. Con estos datos entre manos, sería una opción interesante aumentar la producción tanto de manzana como de zumo de manzana, aunque esto debería ser a medio plazo, puesto que requiere de plantar manzanos nuevos y esto conlleva el paso de unos años para que estos produzcan.

En cuanto a los arrendamientos, se han calculado viabilidades con estos datos para ver la viabilidad del proyecto en el caso que no se dispondrían como en este caso de maquinaria y almacenes ya amortizados y tierras en la explotación. Este sería el caso de una nueva explotación que no dispondría de nada. Vemos en este caso, que con arrendamientos incluidos la explotación es viable solo con subvenciones y a un interés muy bajo, por lo que podríamos decir que este tipo de explotaciones sin poseer almacenes, tierra y maquinaria de antemano en la explotación, es muy difícil que sean viables. Es por este dato, que la gran mayoría de las explotaciones dedicadas a la producción hortícola se llevan a cabo en caseríos propiedad del productor o de algún familiar cercano de este, con lo que se evitan los gastos de arrendamiento o compra de terrenos, infraestructura y maquinaria.

En cuanto a la sensibilidad del proyecto a un descenso de los precios de venta, vemos que la explotación podría aguantar descensos menores al 10 %, pero no superiores a este. Con una bajada del 10% en los precios, la explotación empezaría a depender de las subvenciones para ser viable. Este descenso de los precios podría darse con la aparición de más productores, pero hay dos razones por la que no se ve esta amenaza muy real. Por una parte esta la dificultad antes mencionada de que aparezcan nuevos productores, ya que se tiene que tener parte de la explotación de antemano. Por otra parte, los grupos de consumo, aparte de la simple compraventa de hortalizas y demás productos, tienen un poco más de compromiso con los productores, por lo que un descenso en los precios no se ve que suceda a medio plazo, como mucho sería mantener los precios y no subirlos.

Por otra parte la diversificación vemos que es una buena opción para este tipo de explotaciones, puesto que en los años que una de las actividades tenga datos negativos, se contrarrestan con los datos de la otra actividad.

La conclusión a la que llegamos en el caso de esta explotación es, que la actividad de la huerta ecológica está asentada y con unos datos buenos. En cuanto a la actividad de las manzanas y el zumo, es una actividad que con menos trabajo que la huerta, nos da unos datos muy bueno, y sería interesante aumentar la producción si esto fuera posible, puesto que al aumentar la producción habría que encontrar nuevos mercados para vender el producto.

## 11. BIBLIOGRAFIA

- Diputación Foral de Gipuzkoa. [www.gipuzkoa.eus](http://www.gipuzkoa.eus)
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Estadísticas Agrarias. [www.magrama.gob.es](http://www.magrama.gob.es)
- Biolur. Asociación de fomento de la agricultura y ganadería ecológica. [www.biolur.net](http://www.biolur.net)
- Consejo de Agricultura y Alimentación Ecológica de Euskadi / Euskadiko Nekazaritza eta Elikadura Ekologikoaren Kontseilua. [www.eneek.org](http://www.eneek.org)
- Ecosectores. Información del mercado ecológico. [www.ecosectores.com](http://www.ecosectores.com)
- Gobierno Vasco. Departamento de Agricultura, Pesca y Alimentación. 2014. Plan de Jovenes Agricultores CAV.
- Agroptima. [www.agroptima.com](http://www.agroptima.com)
- Viladomio,L, Rosell,J. 2008. *La diversificación de la explotación agraria como estrategia alternativa de ajuste*. págs. 183-204.
- Gipuzkoako Baserritar eta Herritarren Topagunea. [basherri.wordpress.com](http://basherri.wordpress.com)

# ANEXOS

