



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

# **VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN AGRÍCOLA LOCAL EN LA PROVINCIA DE BARCELONA**

Verónica Ochoa Calderón

Máster Universitario en Ciencia  
y Tecnología de la Sostenibilidad

Director: Álar Garola Crespo

Junio 2015

Trabajo Final de Máster (TFM)

Estudiante: Verónica Ochoa Calderón

Email: veronicachoacm@gmail.com

Director: Álar Garola Crespo

Barcelona, 18 de junio de 2015.

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	2
1.1 Objetivos .....	3
1.1.1 General .....	3
1.1.2 Específicos .....	3
1.2 Metodología y fuentes utilizadas .....	4
1.2.1 Datos y fuentes estadísticas .....	4
1.2.2 Cálculo de la cantidad de hortalizas requeridas para abastecer el mercado .....	5
1.2.3 Cálculo de las emisiones y sus costos .....	6
1.2.4 Cálculo de Rentabilidad .....	7
2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA AGRICULTURA LOCAL EN CATALUÑA .....	9
2.1 Sector Agrícola .....	9
2.2 Agricultura Ecológica .....	12
2.3 Agricultura Local .....	13
2.3.1 Venta de Proximidad .....	14
2.3.2 Plan Estratégico: Mercados de Barcelona 2015-2025 .....	15
2.3.3 Proyecto Km0 ASAJA .....	16
2.3.4 Slow Food Cataluña KM0 .....	16
2.3.5 Otras iniciativas locales .....	16
3. ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE HORTALIZAS .....	18
3.1 Producción .....	18
3.2 Análisis de Mercado: Demanda-Oferta .....	20
3.2.1 Demanda .....	20
3.2.2 Oferta .....	23
3.3 Análisis del Canal de Distribución .....	23
3.3.1 Canal de Distribución Actual .....	25
3.3.2 Costo del Canal de Distribución .....	26
3.3.3 Análisis de externalidades y costos por transporte .....	28
4. PROPUESTA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN LOCALES: POTENCIAL DEL PARQUE AGRARIO DEL BAJO LLOBREGAT .....	32
4.1 Información del Parque Agrario del Bajo Llobregat .....	32
4.1.1 Geografía Física .....	33

4.1.2 Potencial de cultivo de hortalizas.....	34
4.2 Análisis Económico .....	38
4.2.1 Costos de producción .....	38
4.2.2 Precios del Mercado .....	39
4.2.3 Costos de Distribución .....	40
4.3 Análisis de rentabilidad .....	40
4.4 Análisis Ambiental .....	42
5. RESULTADOS .....	45
5.1 Sobre la Agricultura local en Cataluña.....	45
5.2 Sobre las hortalizas en Barcelona.....	45
5.3 Sobre la Producción y distribución actuales .....	46
5.4 Sobre la Propuesta: Potencial del Parque Agrario del Bajo Llobregat.....	47
5.5 Sobre los Limitantes de la Agricultura local.....	50
5.6 Sobre Trabajos Futuros.....	51
6. CONCLUSIONES .....	52
7. BIBLIOGRAFÍA .....	54

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

### GRÁFICOS

Gráfico 1. Tipología de Cultivos en Cataluña	10
Gráfico 2. Producto Interno Bruto Cataluña 2014. Porcentaje de participación por ramas de actividad	10
Gráfico 3. Superficie de cultivos agrícolas en Cataluña 2013	11
Gráfico 4. Volumen de Importaciones-Exportaciones Productos no Transformados. Cataluña 2013 (Toneladas)	12
Gráfico 5. Evolución de operadores inscritos y de superficie en agricultura ecológica (1995-2014)	13
Gráfico 6. Esquema de Venta Directa	15
Gráfico 7. Esquema de Venta en Circuito Corto	15
Gráfico 8. Hortalizas cultivadas en Barcelona 2013.	18
Gráfico 9. Evolución de la producción y superficie de Hortalizas en Barcelona 2004-2013	19
Gráfico 10. Evolución de la superficie de cultivo de Hortalizas 2004-2013	19
Gráfico 11. Canales de distribución de hortalizas frescas	24
Gráfico 12. Evolución del Tráfico de Mercancías 2004-2010	28
Gráfico 13. Emisiones GEI en España por actividades en 2012	29
Gráfico 14. Porcentaje de cultivos abandonados en las comarcas de la Provincia de Barcelona	34
Gráfico 15. Superficie de cultivo abandonada en el Parque Agrario de los Bajos del Llobregat	35
Gráfico 16. Zonas de ampliación del Parque Agrario	37
Gráfico 17. Evolución de Precios Origen, Mayorista y Destino 2005-2014	39
Gráfico 18. Radio de cobertura para la distribución de hortalizas	42
Gráfico 19. Origen de las Hortalizas y Emisiones generadas	47
Gráfico 20. Canal de distribución Directo	49
Gráfico 21. Beneficios Canal Actual vs Canal Directo	50

## TABLAS

Tabla 1. Emisiones por ton-km por transporte por carretera	6
Tabla 2. Costos por transporte	7
Tabla 3. Consumo alimentario en los hogares. Cataluña 2010	20
Tabla 4. Consumo alimentario en los hogares. Cataluña 2009-2013	21
Tabla 5. Demanda Anual de Hortalizas en Barcelona.	21
Tabla 6. Comparación Oferta-Demanda Anual de Hortalizas en Barcelona	23
Tabla 7. Porcentaje del Precio Final que representa la Producción de Hortalizas	26
Tabla 8. Porcentaje del Precio Final que representa la Distribución Mayorista de hortalizas	27
Tabla 9. Porcentaje del Precio Final que representa la Distribución Minorista de hortalizas	27
Tabla 10. Porcentaje de participación de la distribución en el precio final de hortalizas	28
Tabla 11. Origen de Hortalizas que se venden en Barcelona 2014	30
Tabla 12. Emisiones de CO2 generadas y costos de transporte por carretera	30
Tabla 13. Costos de transporte de importaciones por carretera	31
Tabla 14. Costos de la producción de Hortalizas	38
Tabla 15. Comparación de Precios de diferentes proveedores	40
Tabla 16. Rentabilidad de Producción y Distribución Local.	41
Tabla 17. Recorrido en km para envíos a domicilio y venta en la explotación	43
Tabla 18. Emisiones generadas en las Ventas Directas	43
Tabla 19. Costos de transporte para el agricultor en las Ventas Directas	44
Tabla 20. Distribución de superficies por sistema de cultivo	46
Tabla 21. Estudios sobre los beneficios económicos de la agricultura local	48

## **AGRADECIMIENTOS**

*En primer lugar quiero agradecer a mis padres por todo el amor y el apoyo incondicional que me han dado siempre, gracias Miguel Ochoa y Silvana Calderón por ser mi fortaleza y darme el ánimo necesario para seguir adelante, gracias también a mis queridas hermanas que están ahí para apoyarme incondicionalmente. A mis amigos que han sido mi segunda familia durante este periodo y un gran apoyo en todo momento.*

*A Álvaro Garola, director de tesis, gracias por darme las pautas necesarias para culminar satisfactoriamente este trabajo.*

## RESUMEN

El sector de la alimentación tiene un impacto significativo en el cambio climático y afectaciones al entorno, genera cerca del 22% de Gases de efecto Invernadero en los países desarrollados (FAO, 2011), y el transporte específicamente ha tenido un fuerte incremento de emisiones con el 21.9% (Unión Europea, 2012), durante el periodo 1995-2010. Ante esta problemática se presenta la producción y distribución local como una alternativa para contrarrestar los daños causados al medio ambiente, al mismo tiempo, genera mayores beneficios para los agricultores por la reducción o eliminación del canal de distribución.

Con el objetivo de comprobar si esta premisa de localidad es aplicable a la provincia de Barcelona, se analiza la viabilidad económica de la producción y distribución local, considerando las hortalizas como producto de estudio, ya que representa una de los alimentos básicos en la dieta mediterránea de la población. Para conocer los daños ambientales del sistema de aprovisionamiento actual se calculan las externalidades negativas, que para el estudio son las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas por el transporte por carretera. Para ello, se hace un análisis macro de la agricultura local en Cataluña, comunidad autónoma a la que pertenece la provincia de Barcelona, se estudia la producción de hortalizas, así como la capacidad para el autoabastecimiento de Barcelona mediante el análisis del mercado: cantidad ofertada y demandada. En lo que respecta a la distribución, se analiza la dinámica actual del canal utilizado y sus costos, el lugar de origen de los productos importados, las externalidades generadas tanto en toneladas de CO<sub>2</sub> como en valor económico y los costos de transporte incurridos, con esta información se obtiene un marco de referencia de la situación actual.

Se analiza como propuesta de mejora, aprovechar el potencial del Parque Agrario del Bajo Llobregat para la producción de hortalizas en función de la reactivación de superficies abandonadas y de su ampliación mediante ordenamiento urbanístico. Una vez obtenidos los costos de producción, los costos de distribución y los precios de mercado, se aplican tres escenarios para calcular la rentabilidad de la producción y distribución local, así como para identificar el canal de distribución que genera un mayor beneficio para el agricultor y minimiza las emisiones CO<sub>2</sub>.

El estudio revela que en Barcelona existe un déficit en la producción de hortalizas del 75% y las importaciones para satisfacer la demanda generan aproximadamente 26.800 toneladas de CO<sub>2</sub>, actualmente utiliza el canal mayorista para su distribución. Si se reactivan las 740 hectáreas disponibles en el Parque Agrario, podrían generar una producción de 20.700 toneladas de hortalizas y reducir 3.300 toneladas de CO<sub>2</sub> por eliminación de importaciones. El agricultor tendría beneficios económicos que van desde el 1% usando el canal mayorista, hasta el 52% con el canal directo.

Palabras clave: agricultura local, externalidades negativas, emisiones CO<sub>2</sub>, canal de distribución, rentabilidad.



## **ABSTRACT**

The food sector has a significant impact on climate change and damages to the environment, it generates about 22% of Greenhouse Gases emissions in developed countries (FAO, 2011), and transport has been a sharp increase in emissions to 21.9% (EU, 2012), during the period 1995-2010. The local production and distribution is presented as an alternative to counter the destruction caused to the environment, while higher profits are generate for farmers by reducing or eliminating the distribution channel.

In order to check if this assumption of locality applies to the province of Barcelona, the economic viability of local production and distribution is analyzed. By considering the vegetables as a product of study, because it represents one of the basic foods in the Mediterranean diet population. In order to understand the environmental damages of the current provisioning system, the CO<sub>2</sub> emissions generated by road transport are calculated as negative externalities. First of all, a macro analysis of local agriculture in Catalonia is developed, this is an autonomous community to which Barcelona belongs to, and vegetable production is studied as well as the capacity for self-sufficiency in Barcelona by the market analysis: quantity supplied and demanded. Regarding to, distribution, the current dynamics of the distribution channel and its costs, the place of origin of the imported products, both externalities generated tons of CO<sub>2</sub> and economic value, the transportation costs incurred are analysed and with this information a framework of the current situation is obtained.

It is analysed as improvement proposal, harness the potential of Parque Agrario del Bajo Llobregat for vegetable production based on the reactivation of abandoned areas and its expansion through urban planning. After obtaining production costs, distribution costs and market prices, three scenarios are applied to calculate the profitability on local production and distribution, as well as identifying distribution channel that generates more profit for the farmer and minimizes the CO<sub>2</sub> emissions.

The study reveals in Barcelona there is a deficit in the production of vegetables of 75% and current imports to attend demand generated approximately 26,800 tons of CO<sub>2</sub>. The wholesale distribution channel is used. If the 740 hectares available are reactivated in the Parque Agrario could generate a production of 20,700 tons of vegetables and 3,300 tons of CO<sub>2</sub> reduced by eliminating imports. The farmer would have economic benefits ranging from 1% using the wholesale channel, up to 52% with the direct channel.

Keywords: local agriculture, negative externalities, road transport, supply cannal, benefits.



# 1. INTRODUCCIÓN

El sector de la alimentación tiene un impacto significativo en el cambio climático, ya que representa alrededor del 30% del consumo total de energía y genera cerca del 22% de Gases de efecto Invernadero (GEI), en los países desarrollados. La energía utilizada para el procesamiento, el transporte y la preparación de alimentos suele ser alrededor de tres a cuatro veces la cantidad utilizada para la producción primaria<sup>1</sup>, además es la principal causa de deforestación, contaminación del suelo y el agua y la pérdida progresiva de biodiversidad (Knudsen-Trydeman et al., 2006; Nellemann & Arendal, 2009). En la Unión Europea las estadísticas del periodo 1995-2010 sobre el transporte muestran un fuerte incremento tanto en el consumo de energía en 20,8%, como en las emisiones de GEI en 21,9% (Unión Europea, 2012). Como una alternativa surgen los sistemas alimentarios locales y regionales que están siendo reconocidos como solución a los diversos perjuicios causados por el sistema global actual (Allen FitzSimmons, Goodman, & Warner, 2003; Clancy & Ruhf, 2010), esta práctica local es un movimiento multifacético que cubre diversas áreas como la justicia social, la seguridad alimentaria, la nutrición, el estilo de vida, la salud, preservación del suelo, la conservación del medio ambiente, el desarrollo comunitario y económico y la sostenibilidad en general (Gatrell et al. 2011; Lars Hein, Koppen, Groot & Ierland et al. 2006; Kremer & DeLiberty, 2011).

Es necesario entender el significado del término "local", puesto que en la mayoría de los casos resulta subjetivo (Morrison, Nelson & Ostry, 2011), varios esfuerzos se han realizado hasta ahora para definirlo, por ejemplo, USDA<sup>2</sup> propone usar 400 millas o 644km como límites de local en sus programas de préstamos (Clancy & Ruhf, 2010), el Reporte de la Comisión para el Parlamento Europeo<sup>3</sup>, define la Agricultura Local como la producción de bienes agrícolas y alimenticios, que se venden en un área razonablemente cerca de la granja de la producción, considerando una proximidad entre 20km y 100km del punto de producción, otra manera de delimitar el área es mediante la cuenca alimentaria "*Foodshed*" (Kloppenburger et al., 1996), por su término en inglés, que implica un sistema alimentario unido a una comunidad o lugar (Amory Starr, Card, Benepe, Auld, Lamm, Smith & Wilken, 2003), por último se cuenta con los límites políticos y geográficos (Adams & Salois, 2010) concepto que tiene una estrecha relación con la cuenca alimentaria. Para este estudio se utilizará la última opción; por lo tanto, los productos agrícolas serán considerados de procedencia local, si pertenecen a la misma provincia o ciudad que los consumidores.

---

<sup>1</sup> FAO Policy Brief 2011: The case for energy-smart food systems, (2011). Revisado Marzo 02, 2015. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/i2456e/i2456e00.pdf>.

<sup>2</sup> United States Department of Agriculture

<sup>3</sup> "Report from the commission to the European parliament and the council on the case for a local farming and direct sales labelling scheme". (2013). Revisado Marzo 02, 2015. Disponible en: [http://ec.europa.eu/agriculture/quality/local-farming-direct-sales/pdf/com-report-12-2013\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/quality/local-farming-direct-sales/pdf/com-report-12-2013_en.pdf)

Actualmente la Política Agraria Común (PAC)<sup>4</sup> ha apostado por un modelo de producción europeo basado en los más altos estándares de seguridad y calidad alimentaria y en la protección del medio ambiente y el bienestar animal, lo que supone un modelo de producción muy costoso desde el punto de vista económico. Este hecho obliga a los estados miembros de la Unión a mantener los mecanismos de intervención de precios, la regulación del mercado que limita las importaciones masivas que no cumplan con los controles de calidad establecidos, y las políticas de sensibilización de los consumidores hacia un consumo responsable de los productos alimenticios, promocionando los productos locales y promoviendo los sellos de calidad.

Según la Unión de Payeses de Cataluña, la aplicación de la nueva PAC 2015-2020, implicaría una reducción anual de 41,5 millones de euros. Este hecho repercutirá sin duda en la renta agraria catalana, la cual disminuye constantemente desde el año 2001, debido al incremento de los costos de producción (fertilizantes, carburantes, fitosanitarios, piensos, etc.).

Es por ello que en la agricultura local se crea una alternativa para generar mayores beneficios económicos para el sector agrícola, esta iniciativa surge como respuesta a las condiciones de mercado desfavorables para pequeños y medianos empresarios puesto que fortalece los vínculos entre productores locales y moviliza los recursos de la zona de manera sinérgica (Schermer et al, 2006), por otro lado se reducen los efectos nocivos al medio ambiente causadas por el transporte y en general, mejora la relación hombre-naturaleza, mediante la disminución del número de kilómetros recorridos para que los alimentos lleguen al consumidor final. También se genera una reducción del canal de distribución y, con menos intermediarios se proporciona a los productores un alto grado de independencia en las decisiones de producción y comercialización, se tienen gastos más bajos y el agricultor obtiene beneficios más altos en comparación con los canales minoristas y mayoristas convencionales (Ruiz, Díez-Unquera, Beltrán de Heredia, Arranz, Mandaluniz, & Ugarte et al, 2010; Wittman, Beckie & Hergesheimer et al, 2012). Mediante el análisis económico de rentabilidad es posible identificar la viabilidad de la producción y distribución agrícola local y comparar los diferentes canales de distribución.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 General**

Determinar la viabilidad económica de la producción y distribución agrícola local en la Provincia de Barcelona.

### **1.1.2 Específicos**

- Conocer la situación actual de la agricultura local en Cataluña.
- Analizar la producción de hortalizas de Barcelona y su oferta y demanda.

---

<sup>4</sup> La PAC es una política común a todos los estados miembros de la Unión Europea. Se gestiona y financia a escala europea con todos los recursos del presupuesto anual de la UE. Representa una asociación entre la agricultura y la sociedad, entre Europa y los agricultores.

- Investigar la dinámica actual del canal de distribución y analizar las externalidades causadas por el transporte.
- Desarrollar una propuesta de mejora basada en el aprovechamiento del potencial agrícola local del Parque Agrario del Bajo Llobregat.
- Analizar la viabilidad económica de la producción y distribución local mediante el uso de herramientas que permitan conocer la rentabilidad generada.

## **1.2 Metodología y fuentes utilizadas**

### **1.2.1 Datos y fuentes estadísticas**

Para el análisis de la información de producción agrícola, superficie cultivada, importaciones-exportaciones y tipos de cultivos de Cataluña, así como las iniciativas públicas y privadas, se utiliza la información del Atlas de Cataluña de la página del Departamento de Agricultura, Alimentación y Acción Rural de Cataluña actualizado hasta el año 2006, la información del Instituto de Estadística de Cataluña (IDESCAT) actualizado hasta el año 2014, publicaciones y estadísticas del Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural, informes de análisis del Comercio Exterior Español publicado en la página de España Exportación e Inversiones (ICEX) actualizado al año 2013, las estadísticas del sector ecológico en Cataluña en la página del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica, considerando el periodo 1995-2014, Páginas web de productores locales, mediante el uso de Excel y Visio se procesa estadísticamente la información encontrada y se realizan los gráficos respectivos para tener un panorama global de la agricultura local en Cataluña.

Para analizar la producción y distribución local de hortalizas en la Provincia de Barcelona se usan los datos estadísticos de la producción, importación-exportación de hortalizas, información sobre la población residente y el número de turistas que ingresan diariamente publicados en el Instituto de Estadística de Cataluña (IDESCAT) actualizado al año 2013, datos de turismo del Anuario Estadístico de la Ciudad de Barcelona publicado en el Departament d'Estadística del Ajuntament de Barcelona, actualizado al 2014, estudios realizados al consumidor final por el Observatorio del consumo y la distribución alimentaria, actualizado al 2011, publicaciones en el Plan estratégico: mercados de barcelona 2015-2025, actualizado al 2014 , informes de costos aproximados del canal de distribución y precios de los principales productos (cebolla y tomate) publicados por la Asociación Española de Distribuidores, Autoservicios y Supermercados, Observatorio de Precios de Alimentos de España y Unión de Consumidores de España, información sobre lugares de origen de importación de hortalizas en el Informe Estadístico publicado por el mercado mayorista de Barcelona (MERCABARNA), actualizado al año 2014, las distancias han sido obtenidas mediante las página <http://es.calcuworld.com/calculadora-de-distancias/>.

Para elaborar la propuesta se estudia la información del Parque Agrario del Bajo Llobregat sobre su capacidad productiva, tipo de cultivos, superficies abandonadas, superficies disponibles para ampliación, costos de producción y distribución, precios de mercado y distancias aproximadas para cubrir la Provincia de Barcelona disponible en las

Fichas Comarcales del Bajo Llobregat, publicada en la página del Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural, Gabinete Técnico del DAR, actualizado al año 2008, Informes de la Unió de Pagesos sobre la superficie abandonada, actualizado al 2015, informe sobre el ordenamiento urbanístico publicado por la Generalitat de Catalunya-Departamento de Territorio y Sostenibilidad, actualizado al 2015, informe sobre el costo de producción de hortalizas publicado por la Red Contable Agraria Nacional, actualizado al 2013, informe del Departamento Agrícola de los Estados Unidos sobre costos de distribución, informe sobre precios de origen y destino publicados por el Ministerio de Economía y Competitividad, actualizado al 2014, las distancias han sido obtenidas mediante las página <http://es.calcuworld.com/calculadora-de-distancias/>.

### 1.2.2 Cálculo de la cantidad de hortalizas requeridas para abastecer el mercado

Para el cálculo del déficit o superávit de hortalizas (RH) para abastecer el mercado se utiliza la siguiente fórmula:

$$(1) NH = DAT - OAT$$

Donde:

- NH = déficit o superávit de hortalizas en toneladas
- DAT = Demanda Anual en Toneladas
- OAT = Oferta anual en Toneladas (Dato disponible)

Demanda anual en toneladas (DAT):

$$(1) DAT = \frac{(PR + PE) * CAP}{1000}$$

Donde:

- PR = población residente
- PE = población estacional ECTA
- CAP = consumo anual por persona en kg ( CE + 75 ) / 2

Se utiliza el promedio de consumo anual por persona propuesto por Pep Tuson Valls de 75kg y el consumo estimado (CE) realizado a partir de la fórmula (2), que genera un valor de 65kg, dando en promedio un consumo por persona anual de 70kg.

$$(2) CE = \frac{(P_i + I_i - E_i)_t + (P_{i+1} + I_{i+1} - E_{i+1})_{t+1} \dots + (P_n + I_n - E_n)_{tn} \dots}{n * 1000}$$

Donde:

- i = año seleccionado
- P = producción anual en toneladas de hortalizas
- I = importaciones anuales en toneladas de hortalizas
- E = exportaciones anuales en toneladas de hortalizas

- n = Número de años estudiados.

### 1.2.3 Cálculo de las emisiones y sus costos

Para este trabajo se han estimado las externalidades considerando únicamente las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de las importaciones de alimentos requeridos para abastecer al mercado en base a los kilómetros recorridos y las toneladas transportadas, asumiendo las distancias del país o ciudad de origen hasta el país o ciudad de destino de un punto central a otro punto central (Anexo 1). En la propuesta que se estudia el ámbito local de la provincia de Barcelona, los lugares son seleccionados de manera que se pueda cubrir toda el área en rangos de 25km. Se asume que el medio de transporte es por carretera.

Una limitación metodológica del análisis resulta en la posible subestimación de kilómetros recorridos, ya que no se pueden conocer de forma exacta las distancias reales desde el lugar de su producción hasta el destino final.

Para calcular la cantidad de emisiones de dióxido de carbono (QCO<sub>2</sub>) en toneladas se utiliza la fórmula (3):

$$(3) QCO_2 = S * D * f_{CO_2}$$

Donde:

- S = cantidad de toneladas de hortalizas transportadas, que dependerá del porcentaje de importación de cada lugar de origen.
- D = distancia recorrida
- $f_{CO_2}$  = Factor de CO<sub>2</sub> emitido por el transporte por carretera de acuerdo a Tabla 1, el valor seleccionado es el promedio de (128,22g/ton-km).

**Tabla 1. Emisiones por ton-km por transporte por carretera**

Fuente	gCo <sub>2</sub> /ton-km
Cadarso et al. (2010).	50
Weber and Matthews (2008).	180
Klimke (Europ. Commission, 2011).	60–150
Cristea et al. (2013).	119.7
McKinnon and Piecyk (2012)(1)	62
Ecotransit (2011)(3)	40–85
Van Essen (2008).	110–140
EPA (2008).	182.68
DEFRA (2011).	88.5–259
Buhaug et al. (IMO, 2009).	80–156
DSV <sup>(4)</sup>	80
LIPASTO <sup>(5)</sup>	31–366.8
Regmi and Hanaoka (2010)(6)	118.6–400.1
<b>Este documento</b>	<b>128,22</b>

**Fuente:** Elaboración Propia. Basada en el estudio: Cadarso, M., Nuria, G., & Luis-antonio, L. (2015). Food miles , carbon footprint and global value chains for Spanish agriculture.

Para el cálculo del costo<sup>5</sup> de la externalidad (Emisión CO<sub>2</sub>) se utiliza el valor actualizado al 2010, de 28€ por tonelada de CO<sub>2</sub>.

En cuanto al costo de transporte se asume que se utilizan dos tipos de transporte estándar, uno de 25 toneladas para largas distancias y uno de 1,5 toneladas para la distribución local teniendo los siguientes datos:

**Tabla 2. Costos por transporte**

	1,5 TON	25 TON
Velocidad estimada km/h	15,6	51,1
<b>Costos por tiempo</b>		
Personal	18,11 €	18,99 €
Amortización	0,87 €	6,08 €
Gastos financieros	0,12 €	0,86 €
Seguros	0,87 €	1,62 €
Gastos de estructuras	0,95 €	1,92 €
Dietas	1,19 €	6,27 €
<b>Total costo por tiempo</b>	<b>22,11 €</b>	<b>35,74 €</b>
<b>Costos por kilómetro</b>		
Combustibles	0,130 €	0,384 €
Neumáticos	0,006 €	0,033 €
Mantenimiento y reparaciones	0,082 €	0,095 €
Peajes	- €	0,049 €
<b>Total costo por kilómetro</b>	<b>0,218 €</b>	<b>0,561 €</b>

**Fuente:** Elaboración Propia. Basada en: Observatori de costos del transport de mercaderies per carretera a Catalunya, 2015.

#### 1.2.4 Cálculo de Rentabilidad

En el caso de los costos de producción y distribución se presentó un limitante que tiene que ver con el acceso a la información económica de los agricultores, al solicitar información en la Generalitat sobre los agricultores inscritos en la Venta de Proximidad, la respuesta fue "... el uso del distintivo no es obligatorio, ... si bien ese mismo agricultor puede vender parte de su producción amparada bajo el distintivo de Venta de Proximidad, puede que otra parte no la comercialice como tal y lo haga a través de los canales de venta clásicos. Este problema aún no lo hemos solucionado y por otra parte es muy difícil saber en cada momento que cantidad de producto se comercializa fuera de los canales de venta habitual y con facturación. Ten presente que la venta de los productos agroalimentarios efectuada por el propio agricultor/ganadero se considera ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA DE LA ACTIVIDAD AGRARIA y está dentro de su régimen fiscal agrario, con su IVA y con una contabilidad muy sencilla que muchas veces no se refleja en su declaración fiscal de autónomos."(Servei de promoció de la Qualitat Agroalimentària).

<sup>5</sup> Kuik, O. et al: "Energy related External Costs due to Land Use Changes, Acidification and Eutrophication, Visual Intrusion and Climate Change"



Por esta razón se utilizaron estudios realizados sobre los costos de producción, distribución y precios de mercado para calcular la rentabilidad (R) de trabajar en el cultivo y venta de hortalizas.

$$(4) R = \frac{B}{PV}$$

Donde:

- R = rentabilidad en %
- B = Beneficio:  $PV - CP - CD$
- PV = Precio de Venta
- CP = Costo de producción
- CD = Costo de Distribución

Para el análisis de rentabilidad los costos de producción (CP) se obtuvieron aplicando tres rendimientos diferentes por hectárea, lo cual genera diferentes costos por kilo, para realizar la evaluación en diferentes escenarios.

- 100% : 28.000 kilos – 0,47€
- 95% : 26.600 kilos – 0,49€
- 90% : 25.200 kilos – 0,52€

Los Costos de Distribución (CD), dependen del tipo de canal usado:

- Mayorista: 1% del precio de venta
- Minorista: 7% del precio de venta
- Directo: 24% del precio de venta

Los precios (PV) se analizan en tres escenarios diferentes:

- Escenario 1 (Precios Máximos): Precio Origen: 0,68€ - Precio Mayorista: 1,00€ - Precio Destino: 1,95€.
- Escenario 2 (Precios Promedio): Precio Origen: 0,61€ - Precio Mayorista: 0,93€ - Precio Destino: 1,85€
- Escenario 3 (Precios Mínimos): Precio Origen: 0,53€ - Precio Mayorista: 0,86€ - Precio Destino: 1,75€

Los rendimientos obtenidos se establecen a partir del hecho de que el agricultor vende a los precios vigentes en el mercado, determinados por la dinámica de oferta y demanda, esto debido a que la agricultura es un mercado de competencia perfecta<sup>6</sup>, un solo agricultor no tiene el poder suficiente para cambiar los precios en el mercado, debido a la cantidad de agricultores que proveen los mismos productos.

---

<sup>6</sup> Competencia perfecta: describe los mercados de tal manera que los participantes no son lo suficientemente grandes como para tener el poder de mercado para fijar el precio de un producto homogéneo.

## 2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA AGRICULTURA LOCAL EN CATALUÑA

Para realizar el análisis de la situación actual de la Agricultura en Cataluña se parte del acercamiento al sector agrícola en general, los principales productos cultivados, la balanza comercial y la evolución de la agricultura ecológica, posteriormente se analizan las iniciativas para promover la agricultura local.

### 2.1 Sector Agrícola

La agricultura catalana se caracteriza por ser especializada y de rendimiento relativamente alto, propia de un país desarrollado. De esta manera la revolución verde<sup>7</sup> significó un salto cualitativo para el desarrollo de tecnologías aplicadas a la agricultura<sup>8</sup>. La política del Departamento de Agricultura se ha basado siempre en el aumento de la productividad y la competitividad como mejor opción para defender el sector productivo local de las amenazas de una producción globalizada y de una cadena alimentaria controlada por la gran distribución. Presenta una estrategia basada en la extensión de los monocultivos, el cultivo intensivo, el aumento del tamaño de las fincas, la innovación tecnológica, la apuesta por las producciones más valoradas en los mercados y la construcción de infraestructuras. (M. Badal, Binimelis, Gamboa, Heras & Tendero, Pag. 22, 2011).

Las condiciones climáticas, edafológicas y agronómicas del medio rural catalán permiten el cultivo de prácticamente todos los alimentos que conforman la dieta mediterránea, unas condiciones ideales para garantizar el autoabastecimiento alimentario a partir de la producción local. (M. Badal, Binimelis, Gamboa, Heras & Tendero, Pag. 44., 2011). El sector agrario es diverso lo cual ha generado escenarios y dinámicas productivas muy diferentes según el territorio. Geográficamente, destacan tres grandes zonas agrarias: a) la de montaña (Pirineos y Pre-pirineo) donde predomina la actividad ganadera extensiva (vacuno y ovino, el segundo últimamente en retroceso importante); b) la zona central de Cataluña que se extendería hacia el norte (hasta las llanuras gerundenses) donde domina el cereal y el forraje combinado con ganadería intensiva (porcino y / o vacuno de carne), y c) la región de poniente (que se extiende hasta el sur) donde el cultivo por excelencia son los leñosos: vid, olivo, fruta fresca y frutos secos.

Hay pequeños espacios de producción en las comarcas metropolitanas del área de Barcelona y el delta del Ebro; la producción de aceite sobre todo en las Garrigues y Siurana; la fruta dulce de producción integrada en las comarcas gerundenses, en especial en el Empordà<sup>9</sup>. En la Gráfico 1. se puede tener una clara referencia del uso del territorio catalán en lo que respecta a los cultivos agrícolas.

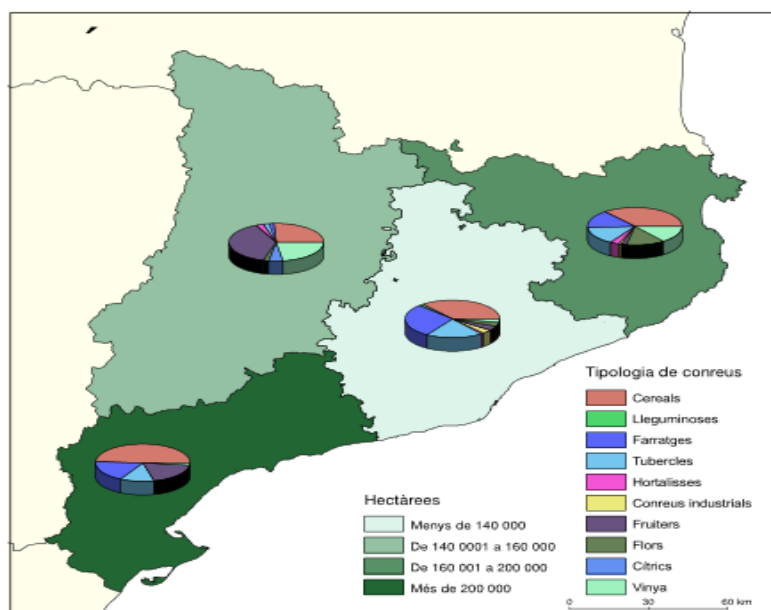
---

<sup>7</sup> La revolución verde implica el uso paquetes tecnológicos como semillas de alto rendimiento, fertilizantes, plaguicidas, maquinaria de riego y créditos.

<sup>8</sup> Treball, B. (2013). Agricultura y pesca. Informe Sectorial.[serial]. Revisado Marzo 03, 2015, Disponible en: <http://search-dev.trln.org/search?id=UNCb1820922>

<sup>9</sup> Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural- Estadística de superfícies i produccions de conreus agrícoles de l'any 2013 (n.d.). Revisado Marzo 03, 2015, Disponible en:

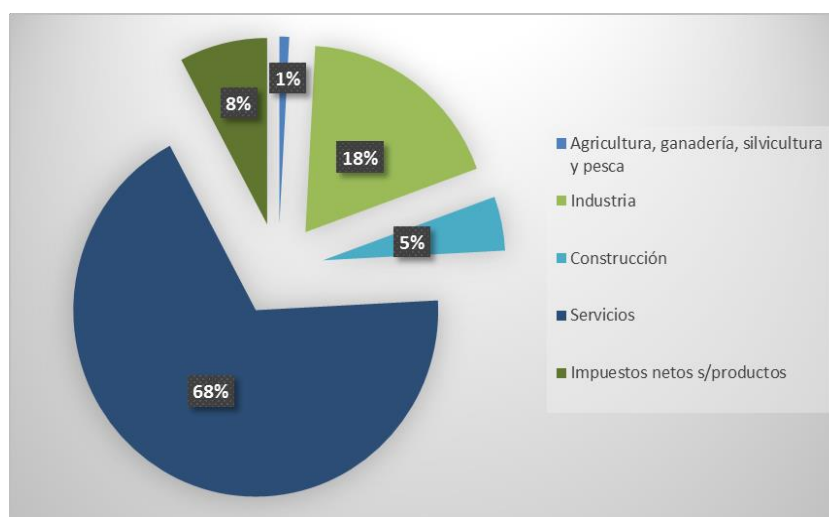
**Gráfico 1. Tipología de Cultivos en Cataluña**



**Fuente:** Web del Departamento de Agricultura, Alimentación y Acción Rural. Datos 2006.  
 Disponible en: <http://www.atlesnacional.cat/icc/atles-nacional/agricultura-ramaderia-pesca/>

El sector agrícola representa un porcentaje reducido de la población y se encuentra concentrado principalmente en las zonas rurales. Las actividades agrícolas en Cataluña, representan cada vez un menor peso en su economía, al realizar una valoración de la misma en el PIB del año 2014, representa el 1% (Gráfico 2.), con un valor de 1.803 millones de euros<sup>10</sup>, de hecho, desde hace tiempo se viene hablando de una crisis en el sector agrícola y se ve reflejado en la drástica reducción del área cultivada de 792.424 hectáreas en el 2007 a 767.632 hectáreas en el 2013<sup>11</sup>.

**Gráfico 2. Producto Interno Bruto Cataluña 2014. Porcentaje de participación por ramas de actividad.**



**Fuente:** Elaboración Propia. Datos: Instituto de Estadística de Cataluña-Idescat.

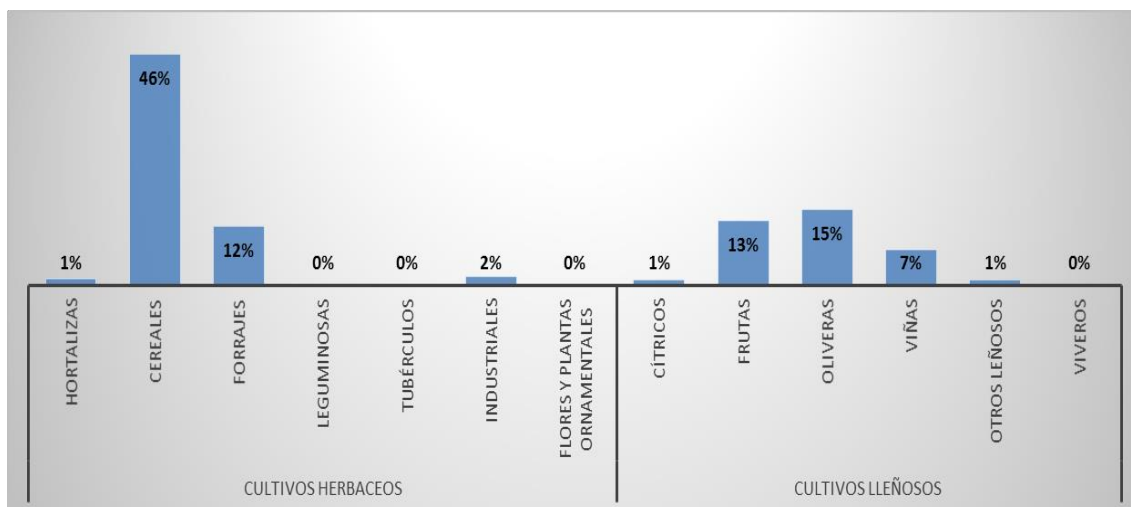
[http://agricultura.gencat.cat/ca/departament/dar\\_estadistiques\\_observatoris/dar\\_estructura\\_produccio/dar\\_estadistiques\\_agricoles/dar\\_estadistiques\\_definitives/](http://agricultura.gencat.cat/ca/departament/dar_estadistiques_observatoris/dar_estructura_produccio/dar_estadistiques_agricoles/dar_estadistiques_definitives/)

<sup>10</sup> Producto interior bruto (PIB). Base 2010. Demanda. Indicador de estructura económica. Idescat. Revisado Marzo 03, 2015. Disponible en : <http://www.idescat.cat/economia/inec?tc=3&id=5127>

<sup>11</sup> Idescat, a partir de los datos de la Encuesta sobre la estructura de las explotaciones agrícolas del INE.

En cuanto a la superficie utilizada por los diferentes productos agrícolas, un 62% es para cultivos herbáceos (Gráfico 3.), dentro de este grupo los más extensos son los cereales, cebada, trigo y maíz. En contraste con estas magnitudes, existe una escasa superficie destinada al cultivo de hortalizas y leguminosas menos del 2%, un alimento básico en la dieta tradicional. Existe una especialización productiva a nivel regional que no sólo ha sustituido el tradicional mosaico paisajístico por inmensas extensiones de monocultivos sino que ha desintegrado las redes locales de distribución de alimentos (Tuson Pep, 2014). El 70% de las tierras cultivadas son cultivos de secano<sup>12</sup>, mientras que el 30% de regadío<sup>13</sup>.

**Gráfico 3. Superficie de cultivos agrícolas en Cataluña 2013**



**Fuente:** Elaboración Propia. Datos: Instituto de Estadística de Cataluña-Idecast.

La economía agraria catalana se caracteriza por el elevado volumen de importaciones y exportaciones de materias primas y productos finales, un modelo donde los alimentos kilométricos constituyen el gran grueso de los productos alimenticios comercializados, y por tanto, altamente dependiente de las dinámicas de los mercados internacionales y de los combustibles fósiles (M. Badal, Binimelis, Gamboa, Heras & Tendero, Pag. 48, 2011). La información obtenida acerca de la balanza comercial de los productos no transformados (Gráfico 4.), muestra que la importación de productos agrícolas es superior a la exportación, en los cereales, oleaginosas y hortalizas. Las hortalizas que son el producto de interés para el estudio, para el año 2013 se exportaron 172.176 toneladas y se importaron 283.507 toneladas. Los productos que presentan una tendencia diferente son las frutas, con una diferencia significativa.

<sup>12</sup> Superficie que no recibe más agua que la de la lluvia. (Idecast, 2015)

<sup>13</sup> Superficie que, además del agua de la lluvia, recibe también agua mediante un procedimiento establecido por el hombre, ya sea de forma eventual o continua. (Idecast, 2015)

**Gráfico 4. Volumen de Importaciones-Exportaciones. Productos no Transformados. Cataluña 2013 (Toneladas)**



**Fuente:** Elaboración Propia. Datos: Estadísticas de Comercio Exterior-ICEX España

El principal destino de las exportaciones de Cataluña de los productos expuestos en el Gráfico 4., es la Unión Europea con el 70.8% del total y los tres países con una participación mayor son Alemania con un 16.5%, Francia con 16.8% e Italia con 10.6%; en lo que respecta a las importaciones el panorama es muy diferente, los principales países de origen de los productos son Brasil con un 22.8%, Francia con 19.8% y Estados Unidos con 13.7%<sup>14</sup>.

## 2.2 Agricultura Ecológica

La agricultura ecológica nace en torno a los años setenta como reacción de un sector de la población ante la aparición de efectos negativos del sistema alimentario vigente, como prácticas agroalimentarias intensivas, pérdida de la biodiversidad, erosión de los suelos, entre otros (Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria); aparece como un sistema completamente diferente a la tendencia del sector agrícola en general y en la mayoría de los casos está enfocado en al ámbito local.

En el año 1993 España aprueba el Real decreto 1852/1993, que establece la base legal para que las comunidades autónomas asuman el control de este tipo de producción de acuerdo con lo que establece el Reglamento comunitario. A raíz de esta regulación, cada comunidad autónoma crea su o sus órganos de control y certificación de la agricultura ecológica. En Cataluña se crea el Consejo Catalán de la Producción Agraria Ecológica.

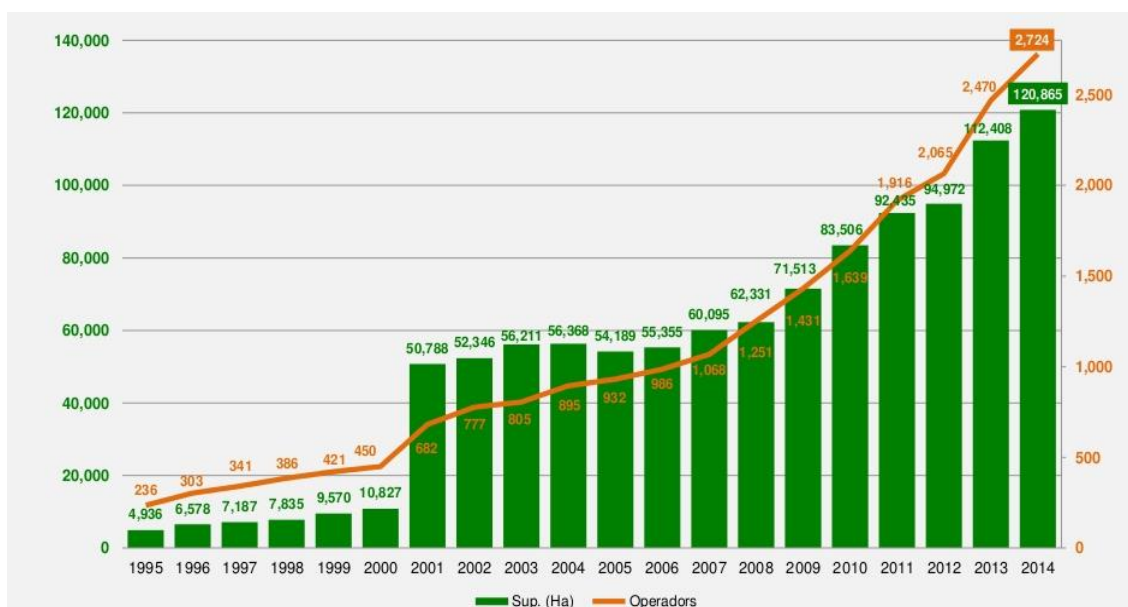
Por lo tanto, que un alimento lleve el certificado de agricultura ecológica implica que ha sido cultivado mediante el uso limitado de una serie de técnicas y sustancias que se

<sup>14</sup> ICEX-España Exportación e inversiones. Análisis del Comercio Exterior Español 2013. Por Comunidad Autónoma-Cataluña. Revisado Abril 02, 2015. Disponible en: <http://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/estadisticas/sus-estadisticas-a-medida/estadisticas-espanolas-estacom/index.html>

utilizan de forma convencional pero que pueden estropear la calidad de los productos o afectar negativamente al medio.

De acuerdo con la información presentada por el Consejo Catalán de Producción Agraria Ecológica (CCPAE)<sup>15</sup>, este sistema de cultivo ha mostrado un crecimiento considerable en los últimos 20 años, pasando de 4.936 hectáreas y 236 operadores en 1995 a 120.865 hectáreas y 2.724 operadores en el 2014, además de cumplir con los estándares establecidos para estar dentro de esta categoría de producción, el 45% del total producido es destinado para el consumo en Cataluña (Datos CCPAE, 2013).

**Gráfico 5. Evolución de operadores inscritos y de superficie en agricultura ecológica (1995-2014)**



**Fuente:** Consell Català de la Producció Agrària Ecològica. Estadístiques del sector ecològic a Catalunya 2000-2014. Disponible en: <http://www.slideshare.net/ccpae/150323-roda-de-premsa-presentaci-estadstiques-ccpae>

## 2.3 Agricultura Local

Una vez analizado el sector agrícola en general y la agricultura ecológica se puede comenzar a estudiar la agricultura local en Cataluña que está enfocada en la reducción de los kilómetros recorridos del producto para llegar al consumidor final, busca la optimización del canal de distribución.

Las principales ventajas de seguir este sistema, de acuerdo a las diferentes instituciones son<sup>16</sup>:

- Ecológicas: Se elimina el transporte internacional de productos supone un impacto ambiental en forma de contaminación, emisiones de gases de efecto invernadero

<sup>15</sup> El CCPAE es la autoridad de control de Cataluña y su función es auditar y certificar los productos agroalimentarios ecológicos de nuestra casa.

<sup>16</sup> Productos de kilómetro cero: más frescos y ecológicos. Alex Muerza. Revisado Abril 16, 2015. Disponible en: [http://www.consumer.es/web/es/medio\\_ambiente/urbano/2014/11/13/220914.php](http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2014/11/13/220914.php)

implicados en el cambio climático, generación de residuos por la necesidad de un mayor embalaje, el desperdicio de alimentos o el movimiento de especies de otros lugares que se convierten en invasoras al llegar al nuevo terreno.

- **Gastronómicas:** Los productos alimenticios recién extraídos, como frutas o verduras, tienen más propiedades y un mejor sabor y olor, al estar frescos. Además, no tienen que recibir los tratamientos de conservación o congelación, que requieren al ser traídos desde lejos. Se protege así también la elaboración de platos típicos basados en productos locales.
- **Económicas:** Se mantiene y refuerza la economía local, en especial los pequeños y medianos productores, que pueden conservar las variedades autóctonas, por otro lado, una población que mantiene el empleo de forma local beneficia a toda la comunidad.
- **Sociales:** Los ciudadanos se preocupan cada vez más de la forma en la que consumen. A su vez, quieren estar más informados sobre el origen de los productos y los métodos de elaboración.

En la búsqueda de reducir el canal de distribución y fomentar el consumo de productos locales, tanto las instituciones públicas, como el sector privado, han visto en el mecanismo de ventas directas y de canales cortos, una forma de combatir los efectos negativos del excesivo transporte en los productos alimentarios. A continuación se detallan las principales iniciativas, tanto públicas como privadas que existen actualmente en Cataluña para apoyar a la agricultura local:

### **2.3.1 Venta de Proximidad**

Como mecanismo para incentivar la agricultura local la Generalidad de Cataluña estableció en su Decreto 24/2013<sup>17</sup> del 8 de enero, las Ventas de Proximidad y cuáles son los requisitos para que la actividad de venta de los productores o asociaciones de productores entren en esta categoría.

De acuerdo con este decreto, venta de proximidad es la "venta de productos agroalimentarios, procedentes de la tierra o de la ganadería y/o resultado de un proceso de elaboración o de transformación que se realiza en favor del consumidor o consumidora final, directamente o mediante la intervención de una persona intermediaria, por parte de los productores o agrupaciones de productores agrarios. La venta de proximidad incluye la venta directa y la venta en circuito corto".

- **Venta directa:** la realizada directamente por los productores o agrupaciones de productores agrarios en favor del consumidor o consumidora final, sin la intervención de ninguna persona intermediaria.

---

<sup>17</sup> Fuente: DECRET 24/2013, de 8 de gener, sobre l'acreditació de la venda de proximitat de productes agroalimentaris. (2013)

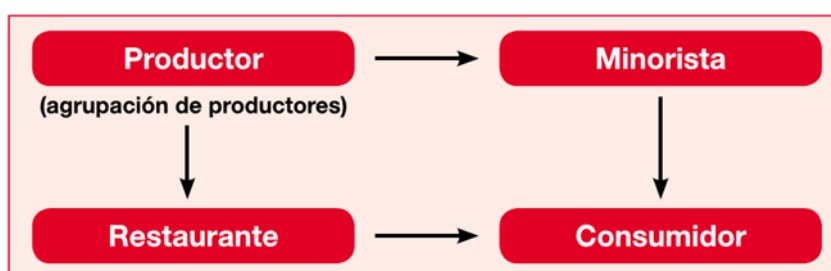
Gráfico 6. Esquema de Venta Directa



Fuente: Nota técnica 13001AL, Dirección de Protección de la Salud, ASPCAT

- Venta en circuito corto: la realizada por los productores o agrupaciones de productores agrarios en favor del consumidor o consumidora final, con la intervención de una persona intermediaria.

Gráfico 7. Esquema de Venta en Circuito Corto



Fuente: Nota técnica 13001AL, Dirección de Protección de la Salud, ASPCAT

Actualmente se encuentran inscritas 58 agrupaciones agrícolas y 1.744 productores.

### 2.3.2 Plan Estratégico: Mercados de Barcelona 2015-2025

El objetivo que persigue este plan es renovar, modernizar y adaptar los mercados ante las demandas de los ciudadanos y los cambios sociales. Nace a partir del proyecto europeo URBACT MARKETS que lidera Barcelona con otras ocho ciudades: Londres (a través del Ayuntamiento de Westminster, Reino Unido), Turín (Italia), Suceava (Rumanía), Dublín (Irlanda), Toulouse (Francia), Pécs (Hungría), Wroclaw (Polonia) y Attica (Grecia).

Los mercados de Barcelona tienen como misión proveer a los ciudadanos de productos de calidad, promover un estilo de vida saludable, la cohesión social y la articulación de los barrios, fomentar la economía y el empleo, todo ello, en el marco del comercio de proximidad, esto contribuye al modelo de ciudad de bienestar de Barcelona y promueven la agricultura local. Para desarrollar la misión de los mercados durante la próxima década se han definido tres grandes ejes:

- Alma: los mercados son un referente de la vida en los barrios de Barcelona y proporcionan una experiencia no sólo de compra, sino también de convivencia a los ciudadanos.



- Motor: los mercados lideran el comercio de cada barrio, al tiempo que dirigen el modelo de mercado urbano en el ámbito internacional. El mercado es una pieza clave en el desarrollo económico y en la creación de empleo en cada barrio.
- Sostenibilidad: los mercados son sinónimo de valores asociados a la sostenibilidad social, medioambiental y cultural.

Estos tres ámbitos se desglosan en doce objetivos, en 39 medidas y en 153 actuaciones que serán desarrolladas en los próximos diez años.<sup>18</sup>

### 2.3.3 Proyecto Km0 ASAJA

El proyecto "Km0, hecho al lado de casa" es una iniciativa de la Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA) para promocionar la compra y el consumo de productos agrícolas y ganaderos de proximidad producidos en Cataluña.

Se han adherido al convenio 11 asociaciones y gremios de comercio alimentario asociados a la CCC (Consortio de Comercio, Artesanía y Moda de Cataluña). Cuenta con el apoyo del Instituto Municipal de Mercados y de la Generalitat de Catalunya.

### 2.3.4 Slow Food Cataluña KM0

El movimiento "Slow Food" nace en el terreno alimenticio, en clara oposición a la proliferación de la cultura del fast food exportada de los Estados Unidos, fue puesto en marcha en 1986 por el italiano Carlo Petrini, como impulsor del concepto<sup>19</sup>.

Slow Food es una asociación eco-gastronómica sin ánimo de lucro fundada en Italia en 1989 y que actualmente se encuentra representada en 122 países diferentes. En Cataluña está formada por un grupo de restaurantes Km0, lo cual implica que en estos restaurantes se cocinan platos en los que se prioriza la agricultura cercana y ecológica, se emplean alimentos de temporada, se evita el uso de transgénicos y se cocina pescado capturado de forma sostenible, actualmente cuenta con 63 restaurantes.

Cuenta con varios proyectos adicionales para fomentar, asesorar y ayudar a los agricultores en el cultivo ecológico, promover las ventas locales y el reconocimiento del trabajo agrícola, entre estos tenemos: "Arca del gusto", "Baluarte", "Terra Madre" y "Tutelado".

### 2.3.5 Otras iniciativas locales

*La Garrofa*: Es una cooperativa de trabajo asociado, formada por un equipo de personas que creen en los valores de la agroecología y el modelo económico y social cooperativo como la mejor opción para un desarrollo sostenible. Su objetivo es promover la agroecología a nivel local. Centrados principalmente en dos ámbitos, facilitar el acceso a

<sup>18</sup> Ayuntamiento de Barcelona. Barcelona presenta el seu pla estratègic de Mercats 2015-2025. Revisado Mayo 20, 2015. Disponible en: [http://w110.bcn.cat/portal/site/Mercats/menuitem.cbbdaa21d18cb6185cf05cf0a2ef8a0c/?vgnextoid=4fdfb5399461a410VgnVCM1000001947900aRCRD&vgnextfmt=formatDetall&vgnnextchannel=1f5fede30b518210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&lang=ca\\_ES](http://w110.bcn.cat/portal/site/Mercats/menuitem.cbbdaa21d18cb6185cf05cf0a2ef8a0c/?vgnextoid=4fdfb5399461a410VgnVCM1000001947900aRCRD&vgnextfmt=formatDetall&vgnnextchannel=1f5fede30b518210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&lang=ca_ES)

<sup>19</sup> Movimiento Slow. Filosofía e historia. Revisado Abril 02, 2015. Disponible en: <http://www.movimientoslow.com/es/propagacion.html>

los alimentos ecológicos (comercialización profesionalizada) y apoyar a los campesinos y campesinas locales que quieran producir alimentos desde la agroecología como filosofía de trabajo (producción en red) y promover el cooperativismo como modelo económico y social arraigado en el territorio, solidario y equitativo.

*Cal Notari*: Es un proyecto agrícola que sigue los criterios agroecológicos y está basado en la promoción de un consumo de proximidad, que cuide el medio ambiente y el territorio.

Además de éstas existen varias iniciativas que se encuentran en marcha, lo cual nos muestra el interés de la población catalana por promover, incentivar, fomentar y crear un sistema alimentario sostenible, de proximidad y que cuide el medio ambiente.

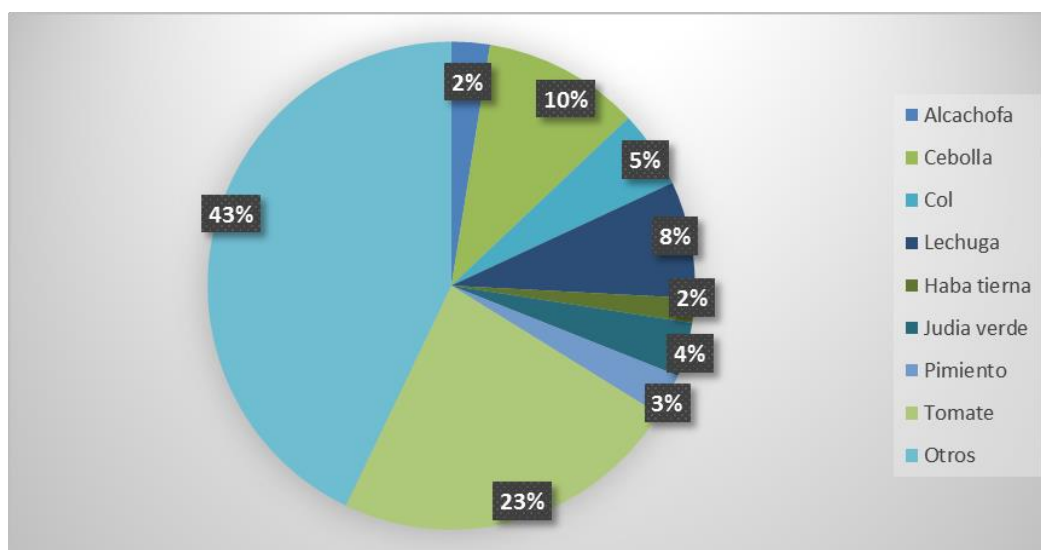
### 3. ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE HORTALIZAS

#### 3.1 Producción

En Cataluña en general las hortalizas representan parte fundamental de su dieta mediterránea. Los productos más cultivados son el tomate, la cebolla, la lechuga y la alcachofa, varios de éstos, están protegidos jurídicamente por Denominaciones de Origen Protegidas (DOP) e Indicaciones Geográficas Protegidas (IGP). De la producción de hortalizas aproximadamente el 65% se exporta. La mayoría de los cultivos de hortalizas pertenecen a la agricultura de regadío.

Con respecto a Barcelona, la superficie destinada a la producción de hortalizas representa 3.497 hectáreas el 3% de la superficie total y en cuanto a las toneladas de producción 96.799 toneladas, que representa aproximadamente el 9% del total cultivado (Idescat, 2013). Las comarcas con un mayor número de tierras de labranza de hortalizas son los Bajos de Llobregat, Maresme y Garraf (Anexo 2). Otras comarcas con una presencia considerable de cultivo de hortalizas son Anoia y Bagès<sup>20</sup>. Los productos con mayor producción son el tomate, la cebolla y la lechuga (Gráfico 8).

Gráfico 8. Hortalizas cultivadas en Barcelona 2013.

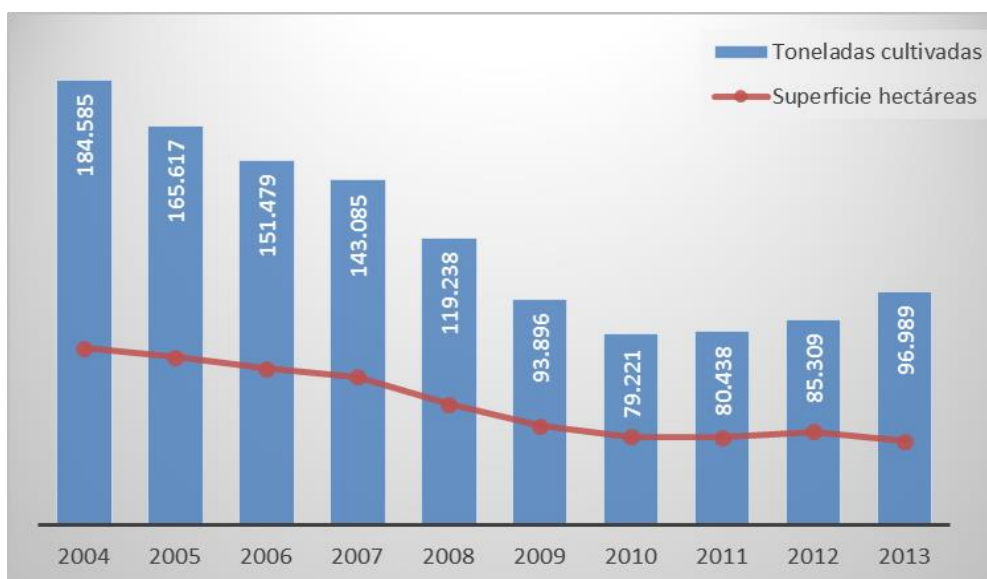


Fuente: Elaboración Propia. Datos: Idescat 2013.

La evolución del sector de hortalizas en la provincia de Barcelona ha sido negativa, ya que con el paso del tiempo se producen menos toneladas de estos productos, pasando de 184.585 toneladas en el año 2004 a 96.989 toneladas en el 2013 (Gráfico 9.), hay que notar un ligero incremento a partir del año 2010.

<sup>20</sup> Fichas Comarcales de las once comarcas pertenecientes a la Provincia de Barcelona. Datos: Gabinete Técnico del DAR, 2008.

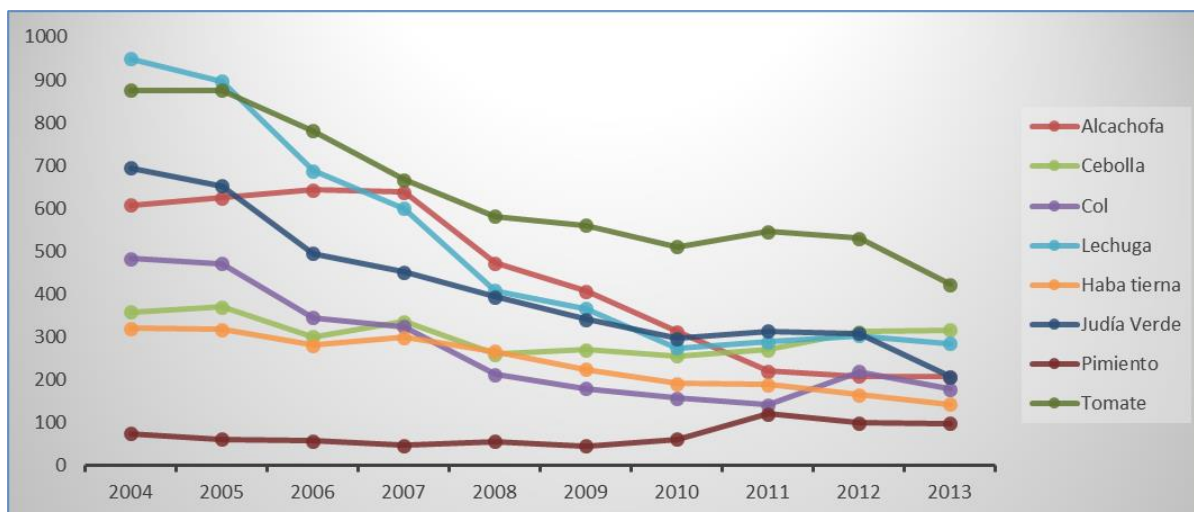
**Gráfico 9. Evolución de la producción y superficie de Hortalizas en Barcelona 2004-2013**



Fuente: Elaboración propia. Datos: Idescat

La superficie de cultivo de hortalizas se ha reducido también pasando de 7.360 hectáreas en el año 2004 a 3.497 hectáreas en el año 2013. La mayor parte de la superficie es utilizada para el cultivo de tomate y cebolla. (Idescat, 2013). La pérdida de superficie de cultivo se ha dado principalmente en el tomate y la lechuga.

**Gráfico 10. Evolución de la superficie de cultivo de Hortalizas 2004-2013**



Fuente: Elaboración Propia. Datos: Idescat

El rendimiento en el cultivo de hortalizas que se presenta en el año 2013, es de 28 toneladas por hectárea, considerando las toneladas producidas y la superficie utilizada para el cultivo en Barcelona.

## 3.2 Análisis de Mercado: Demanda-Oferta

### 3.2.1 Demanda

#### 3.2.1.1 Cantidad demandada

Para el cálculo de la demanda se utilizará como área de estudio la Provincia de Barcelona, la más poblada de Cataluña, en este territorio residen 5.540.925 habitantes (Idescat, 2013), a este dato se le añade el número de turistas que ingresan, ya que es un número representativo; considerando los datos de 2013, anualmente ingresan 7.571.766<sup>21</sup>, sin embargo; para el cálculo se requiere saber diariamente cuantas personas en promedio se encuentran en este territorio, para ello se utiliza la población estacional ECTA<sup>22</sup>, que para el 2013 representó una cantidad de 55.408 turistas por día en el municipio de Barcelona, 6.362 en el municipio de Calella y 5.031 en el municipio de Santa Susana, estos son los tres principales lugares de visita de turistas, dando como resultado una cantidad total de personas de 5.607.726.

El cálculo de la demanda está basado en un estudio sobre la Soberanía Alimentaria en Cataluña realizado por Pep Tuson Valls que propone el siguiente consumo en Catalunya de acuerdo con los datos estudiados en el año 2010:

Tabla 3. Consumo alimentario en los hogares. Cataluña 2010

Grupo de Alimentos	Consumo diario por persona (gramos)	Consumo anual por persona (kg)	Consumo anual Catalunya (Toneladas)
Cereales y derivados			
Pan, pastelería, arroz, pasta	151	55	412.500
Leguminosas	11	4	30.000
Alimentos animales			
Huevos, carne, pescado, leche, lácteos	537	196	1.470.000
Hortalizas frescas	205	75	562.500
Fruta Fresca	310	113	847.500
Frutos secos	8	3	22.500

**Fuente:** El Autoabastecimiento de alimentos en Cataluña. ¿Es posible nuestra soberanía alimentaria? Pep Tuson Valls, 2014. Para el cálculo se consideró la población residente en Cataluña en valores redondeados a 7.500.000 de habitantes y estadísticas del Departamento de Agricultura.

<sup>21</sup> Anuario Estadístico de la Ciudad de Barcelona 2014. Departament d'Estadística. Ajuntament de Barcelona. Fuente: Enquesta de Turisme. Turisme de Barcelona. Revisado Abril 28, 2015 Disponible en: <http://www.bcn.cat/estadistica/castella/dades/anuari/cap13/C1302010.htm>

<sup>22</sup> Población estacional ECTA: Saldo resultante de las entradas de población no residente en el municipio y las salidas de población residente en el municipio, medido en media anual de personas por día (equivalencia a tiempo completo anual). Personas equivalentes a tiempo completo anual. Cada día que una persona está presente en un municipio equivale a 1/365. En el cálculo se incluyen las personas que tienen algún tipo de vinculación o relación con el municipio, ya sea porque residen, trabajan, estudian o porque, sin ser la residencia habitual, pasan algún período de tiempo (vacaciones, veraneo, fines de semana, etc.).

Mediante la Tabla 4. se obtiene un segundo consumo estimado por persona en Catalunya con el objetivo de generar datos para actualizar la información, este cálculo da como resultado un consumo estimado de 65kg por persona.

**Tabla 4. Consumo alimentario en los hogares. Cataluña 2009-2013**

Año	Producción Toneladas	Importaciones Toneladas	Exportaciones Toneladas	Consumo Estimado toneladas	Consumo Estimado kg Persona
2013	256.799	283.507	172.176	368.130	49
2012	261.191	392.789	140.738	513.242	68
2011	255.630	392.189	153.505	494.314	65
2010	260.890	382.898	127.737	516.051	68
2009	323.910	362.270	141.825	544.355	72
<b>Promedio Consumo de Hortalizas</b>					<b>65</b>

**Fuente:** Elaboración Propia. Para el cálculo se consideró la población residente en Cataluña de 7.549.000 habitantes (Idecast, 2013). Datos: Idecast

Si se promedia este consumo con el estudio anterior, se obtiene un valor estimado de consumo de hortalizas de 70kg por persona al año, con esta información se calcula la demanda de Barcelona, obteniendo un consumo anual de hortalizas de 392.541 toneladas.

**Tabla 5. Demanda Anual de Hortalizas en Barcelona**

Población Residente	Población estacional ECTA	Total población	Consumo anual por persona (kg)	Demanda anual (Toneladas)
5.540.925	66.801	5.607.726	70	392.541

**Fuente:** Elaboración propia. Basado en estudio de Pep Tuson Valls y Datos: Idecast,.

### 3.2.1.2 Análisis Consumidor

Los productos locales son reconocidos por su calidad en comparación con otros, debido a la corta distancia que tienen que recorrer para llegar al consumidor final, lo cual implica que es un producto fresco y no requiere de conservantes, congelación o estabilizantes para prolongar el periodo de consumo, sin embargo; es importante conocer si éste es un factor que motiva al consumidor a comprar el producto y el nivel de aceptación que tiene frente a este sistema alimentario local, por lo tanto, para identificar los principales factores que influyen en el consumidor el momento que hace su elección del producto, con respecto al consumo de hortalizas se analizarán varios estudios<sup>23</sup> realizados sobre este tema. A

<sup>23</sup> Características de calidad actitudes y percepción del consumidor. El sector de frutas y hortalizas en la comunidad de Madrid (2012). Revisado Mayo 10, 2015. Disponible en : <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DFRUTAS+Y+HORTALIZAS+29-06-2012.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MungoB>

continuación se describen los principales hábitos de compra y los factores motivacionales.

Con respecto al Producto:

- Los principales motivos de consumo de las hortalizas son: saludables, tienen un buen sabor y son fuente de fibra, vitaminas y antioxidantes.
- Dentro de los atributos de calidad más valorados de las hortalizas están el buen sabor, la buena presencia del producto y la textura apropiada, mientras que los menos valorados son el origen ecológico y el aporte de fibra y vitaminas.
- Los motivos que desincentivan el consumo son principalmente que no les gusta las hortalizas, la falta de costumbre de consumirlos y la escasez de tiempo para su preparación.

Con respecto al lugar de compra:

- Los tres principales lugares seleccionados para la compra son los supermercados, seguido de las fruterías tradicionales y los mercados de alimentos. El consumidor muestra fidelidad a su establecimiento habitual de compra y para seleccionarlo se fija principalmente en la calidad de los productos, que tenga buenos precios y que sea un lugar cercano a la vivienda.
- De acuerdo a una encuesta llevada a cabo en Cataluña los mercados son el principal establecimiento de compra de carne y pescado (45,2%) y el segundo en el caso de la fruta y la verdura (27,9%). La charcutería y la pesca salada también tienen una alta cuota de mercado en los mercados.
- Una de cada tres familias se desplaza para actividades de compra fuera de Barcelona, pero, en un 66% de los casos de desplazamiento, se hacen menos de una vez al mes.
- El consumidor prefiere adquirir las frutas y hortalizas en el barrio de residencia, sin embargo, este factor de proximidad va altamente ligado a una buena oferta de productos, característica muy valorada cuando el cliente visita el mercado municipal.

Con toda la información disponible y el acceso al internet actualmente el consumidor tiene una amplia gama de productos de entre los cuales elegir, es por ello que la creación de fidelidad en el cliente se vuelve sumamente importante. El 86% de consumidores está dispuesto a pagar más por tener una buena experiencia en la compra (Harris Interactive, Customer Experience Impact Report, 2011), los aspectos básicos para conseguirlo son: un personal amistoso y la facilidad para encontrar la información que necesita; por otro lado, el precio no es un determinante en la compra de alimentos, es decir no compra a

---

lobs&blobwhere=1310992347352&ssbinary=true Observatorio del consumo y la distribución alimentaria. Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente. Gobierno de España. Revisado Mayo 22, 2015. Disponible en: [http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/E-2751\\_Presentaci%C3%B3n\\_Observatorio\\_Consumo\\_-\\_2011\\_tcm7-197844.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/E-2751_Presentaci%C3%B3n_Observatorio_Consumo_-_2011_tcm7-197844.pdf) Plan estratégico: mercados de barcelona 2015-2025.

precios bajos, si no a precios competitivos, que dependen de la calidad percibida en el producto.

La compra de alimentos por internet es una tendencia que se ha venido incrementando, ya que la venta en línea ofrece la posibilidad de comparar precios y hacer pedidos desde el hogar, además permite a productores y cooperativas acercar su producto fresco a los consumidores<sup>24</sup>.

### 3.2.2 Oferta

#### 3.2.2.1 Cantidad Ofertada

La oferta se analizará considerando como proveedor a toda la provincia de Barcelona que tiene 3.497 hectáreas de superficie destinadas al cultivo de hortalizas, con una producción de 96.989 toneladas (Idecast, 2013).

Con el objetivo de determinar la capacidad de cubrir la demanda de forma local, no se han considerado las importaciones y exportaciones para el cálculo del déficit o superávit de hortalizas.

**Tabla 6. Comparación Oferta-Demanda Anual de Hortalizas en Barcelona**

<b>Demanda (Toneladas)</b>	<b>Oferta (Toneladas)</b>	<b>Resultado</b>	<b>Porcentaje</b>
392.541	96.989	-295.552	-75%

**Fuente:** Elaboración propia. Datos: Idecast.

De acuerdo con la información obtenida en la Tabla 6. se presenta un déficit de 295.552 toneladas de hortalizas, para abastecer a la provincia de Barcelona.

### 3.3 Análisis del Canal de Distribución

El canal de distribución está formado por un conjunto de intermediarios que hacen posible que los bienes lleguen desde el productor al consumidor. En el canal de distribución se realizan funciones de transmisión de la propiedad, de transformación espacial y temporal, de información y comunicación. (Cruz Ignacio, 2010).

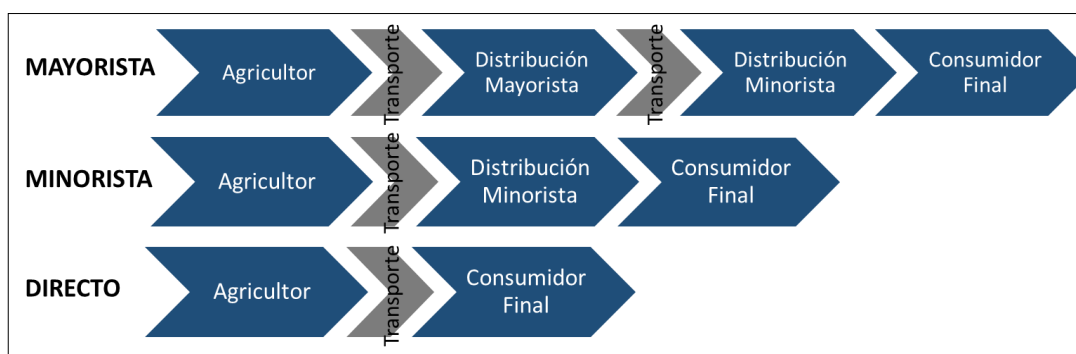
En general se manejan tres tipos de canales, el Mayorista, el Minorista y el Canal Directo, su principal diferencia es que el primero presenta varios intermediarios antes de llegar al consumidor final, mientras que el directo no requiere de ninguno, el esquema general del canal de distribución es el siguiente:

---

<sup>24</sup> Primer informe capraboacasa.com, 2011.



Gráfico 11. Canales de distribución de hortalizas frescas



**Fuente:** Elaboración Propia. Basado en Modelo de Asociación Española de Distribuidores, Autoservicios y Supermercados. Ernst & Young, 2004.

Para el enfoque de la agricultura local también es importante señalar la relevancia del canal corto, ya que genera beneficios en varios aspectos, tanto sociales como económicos y ambientales (Galli & Brunori, 2013; Kneafsey, Venn, Schmutz, Balázs, Trenchard & Gomez, 2013) porque minimiza el uso de carburantes o materiales de empaque, genera mejores relaciones productor-consumidor final, lo cual implica mejores experiencias de compra y fidelidad hacia el proveedor y en lo económico la eliminación de los intermediarios permite que el agricultor perciba una mayor parte de las ganancias (Sage, 2003), en este aspecto, no existe mucha información empírica, pocos reportes proveen datos económicos, como precios, costos, mano de obra (Mikkola, 2008, p.203) por la confidencialidad de los datos que tienen productores y distribuidores. El canal corto tiene dos implicaciones, por un lado contempla el número de intermediarios y por otro considera la distancia física, es decir cuánto ha viajado un producto desde el punto de producción hasta el consumidor (Kneafsey, Venn, Schmutz, Balázs, Trenchard & Gomez, 2013), una definición que se ajusta bastante bien a un canal corto está recogida en el Artículo 2 de la Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), lo define como “una cadena de suministro formada por un número limitado de agentes económicos, comprometidos con la cooperación, el desarrollo económico local y las relaciones socio-económicas entre productores y consumidores en un ámbito geográfico cercano”.

El canal directo que sería el mejor mecanismo para potenciar la agricultura local presenta varios modalidades de comercialización para llegar al consumidor final, entre las más importantes tenemos<sup>25</sup>:

- Mercados de productores: son espacios públicos donde se pueden adquirir alimentos producidos por el propio vendedor en puestos desmontables y

<sup>25</sup> Canales cortos de comercialización en el Sector Agroalimentario. Observatorio de Precios de los Alimentos. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Revisado Abril 20, 2015. Disponible en: [http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/estudioccc\\_tcm7-272187.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/estudioccc_tcm7-272187.pdf)

organizados colectivamente. Mediante esta forma de comercialización los agricultores retienen el valor añadido del alimento.

- **Venta directa en la explotación:** comercialización en la cual los productos se venden directamente en el lugar de producción, donde los consumidores se desplazan para adquirirlos.
- **Envíos a domicilio:** son aquellas entidades que realizan el envío de pedidos realizados, ya sea por correo electrónico o de forma telefónica, a domicilio.
- **Tiendas de venta directa:** Son establecimientos donde el consumidor puede comprar los productos directamente al productor (venta directa), o al agente que actúa como vendedor (único intermediario). En este grupo se encuadran las tiendas de las cooperativas agrarias donde se vende la producción de sus socios o los productos transformados por ellas o mercados.
- **Grupos de consumo:** Se trata de organizaciones o grupos de consumidores que realizan una compra directa a los propios productores.

### 3.3.1 Canal de Distribución Actual

Actualmente el canal de distribución está constituido por los siguientes participantes:

1. **Agricultores-Productores:** existen dos tipos de productores, por un lado están quienes trabajan de forma individual y venden directamente a los intermediarios o consumidores finales. Por otro lado están aquellos agricultores que se agrupan en una sociedad cooperativa o sociedad agraria de transformación (SAT), cuyo principal objetivo es la provisión de insumos y la comercialización del producto de sus socios en forma natural o procesada.

Dentro de este grupo se encuentran las organizaciones de productores de frutas y hortalizas (OPFH), son entidades asociativas que agrupan a otras con personalidad jurídica propia (cooperativas, sociedades agrarias de transformación o sociedades mercantiles), son organizaciones de mayor tamaño cuyo objetivo contempla la planificación de la producción, rentabilización de costos y añaden valor comercial a los productos.

2. **Centrales Hortofrutícolas:** sus principales funciones son la selección, el envasado y comercialización del producto.

**Centrales de Compra:** son operadores que disponen de recursos económicos y personalidad jurídica propia, su fin es aprovisionarse de determinados productos para su distribución a la empresa matriz a la que pertenecen o a terceras empresas (asociadas, independientes o participadas). Estos operadores no son envasadores, a diferencia de las centrales hortofrutícolas.

**Alhóndigas:** mecanismo de subastas denominado a las cuales van compradores que actúan en nombre propio o en representación de los intermediarios.

Estos intermediarios son conocidos con el nombre de mayoristas en origen.

3. **Mayorista en Destino:** Son intermediarios que se sitúan entre los mayoristas en origen y los detallistas, en este grupo se integran los establecimientos pertenecientes a la red de Mercas. En el caso de Barcelona Mercabarna.

- 4. **Detallistas:** comercializan el producto para el consumidor final, se clasifican en hipermercados, supermercados, tiendas de autoservicio, tiendas de barrio y mercados municipales.

De acuerdo al estudio realizado por la Fundación Cajamar aproximadamente el 76% de frutas y hortalizas en España se comercializan utilizando este canal de distribución.

### 3.3.2 Costo del Canal de Distribución

En cada una de las partes del canal se generan costos que repercuten el precio final de los productos, a continuación se describen las actividades de cada sección<sup>26</sup> y el porcentaje de costos que representa en el precio final (Cap Gemini Ernst& Young-Asedas, 2004; Observatorio de Precios de los Alimentos, 2012), de acuerdo a estudios de la cadena de valor de frutas y hortalizas frescas. Para el estudio se utilizaron únicamente los datos de hortalizas, tomate y cebolla, que están entre los productos de mayor producción.

- **Agricultor:** en este punto se considera la producción, es decir la siembra, abonado, riego, tratamiento, recolección y venta por parte del agricultor. Los costos de producción son bastante variados y dependen fundamentalmente del producto y sistema de cultivo que se utilice.

**Tabla 7. Porcentaje del Precio Final que representa la Producción de Hortalizas**

Producción	% Costo Aproximado
Semillas y Plantas	2%
Fertilizantes	2%
Tratamientos Fitosanitarios	3%
Agua y otros suministros	1%
Mano de Obra	10%
Gastos Generales	7%
Beneficio	1%
<b>Total</b>	<b>26%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia. Datos: Modelo de Asociación Española de Distribuidores, Autoservicios y Supermercados. Ernst & Young, 2004. Observatorio de Precios de los Alimentos, 2012

- Transporte a almacén. **% Costo: (2%)**
- Distribución mayorista: destrío, lavado, calibrado, envasado, paletización, y preparación de pedidos.

<sup>26</sup> Análisis de la cadena de valor y de la formación de precios en los productos frescos. Cap Gemini Ernst& Young. Asedas. (2004). Revisado Abril 20, 2015. Disponible en: [http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/documento\\_final\\_asedas\\_tcm7-14621.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/documento_final_asedas_tcm7-14621.pdf)

**Tabla 8. Porcentaje del Precio Final que representa la Distribución Mayorista de hortalizas**

Distribución Mayorista	% Costo Aproximado
Materiales	7%
Mano de Obra	9%
Gastos Generales	9%
Mermas	5%
Beneficio	5%
<b>Total</b>	<b>36%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia. Datos: Modelo de Asociación Española de Distribuidores, Autoservicios y Supermercados. Ernst & Young, 2004. Observatorio de Precios de los Alimentos, 2012

- Transporte a destino. **% Costo: (4%)**
- Distribución minorista: pedidos a plataforma, recepción de entregas, ubicación y gestión de lineales, reposición, control de mermas y caducidad, compra asistida y gestión de envases.

**Tabla 9. Porcentaje del Precio Final que representa la Distribución Minorista de hortalizas**

Distribución Minorista	% Costo Aproximado
Recepción y Almacenaje	4%
Mermas	4%
Gastos Generales	10%
Mano de Obra	9%
Beneficio	5%
<b>Total</b>	<b>32%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia. Datos: Modelo de Asociación Española de Distribuidores, Autoservicios y Supermercados. Ernst & Young, 2004. Observatorio de Precios de los Alimentos, 2012

De acuerdo con los precios de origen y destino también se pueden establecer un porcentaje de participación en las etapas del canal de distribución, considerando en este caso, dos como las principales, la producción y la distribución que englobaría los transportes y la venta al por mayor y al detalle. Se han considerado los dos productos estudiados anteriormente, la cebolla y el tomate:

**Tabla 10. Porcentaje de participación de la distribución en el precio final de hortalizas**

Producto	Observatorio Precios de Alimentos promedio 2014 €/kg			Unión de Consumidores de España promedio 2014 €/kg		
	Precio Origen	Costo de Distribución	Precio Destino	Precio Origen	Costo de Distribución	Precio Destino
Cebolla	0,23 €	0,77 €	1,00 €	0,27 €	0,73 €	1,00 €
Tomate	0,51 €	1,43 €	1,94 €	0,50 €	1,45 €	1,95 €
Porcentaje de participación en el Precio						
Producto	Precio Origen	Costo de Distribución		Precio Origen	Costo de Distribución	
Cebolla	23%	77%		27%	73%	
Tomate	26%	74%		26%	74%	
<b>PROMEDIO</b>	<b>25%</b>	<b>75%</b>		<b>26%</b>	<b>74%</b>	

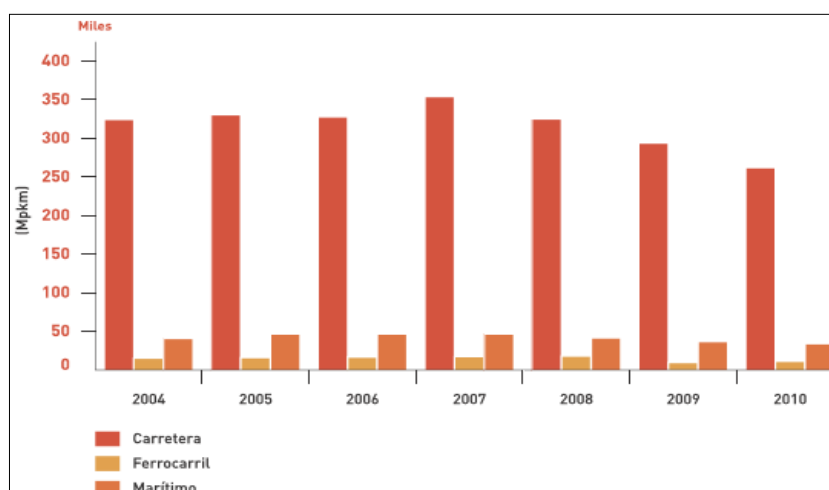
**Fuente:** Elaboración Propia. Datos: Observatorio de Precios de Alimentos de España y Unión de Consumidores de España (UCE), Precios obtenidos del periodo 2014.

Con el esquema de las Tablas 7. a la 10. se puede verificar que gran parte del precio final del producto se debe a los costos y beneficios generados en el canal de distribución, representando en conjunto aproximadamente un 75%. En lo que respecta al costo de producción promediando los datos obtenidos, se estima que aproximadamente el 25% del precio final antes de impuestos corresponde a la inversión requerida para cultivar y cosechar las hortalizas.

### 3.3.3 Análisis de externalidades y costos por transporte

El transporte más utilizado en España para que las mercancías lleguen desde el productor hasta el consumidor final es el transporte por carretera, del total transportado en el año 2014, Cataluña tiene el nivel más alto de movilización, con aproximadamente un 15% de transporte de mercancías por carretera<sup>27</sup>. La evolución del tráfico de mercancías en España no ha variado con el paso del tiempo.

**Gráfico 12. Evolución del Tráfico de Mercancías 2004-2010**

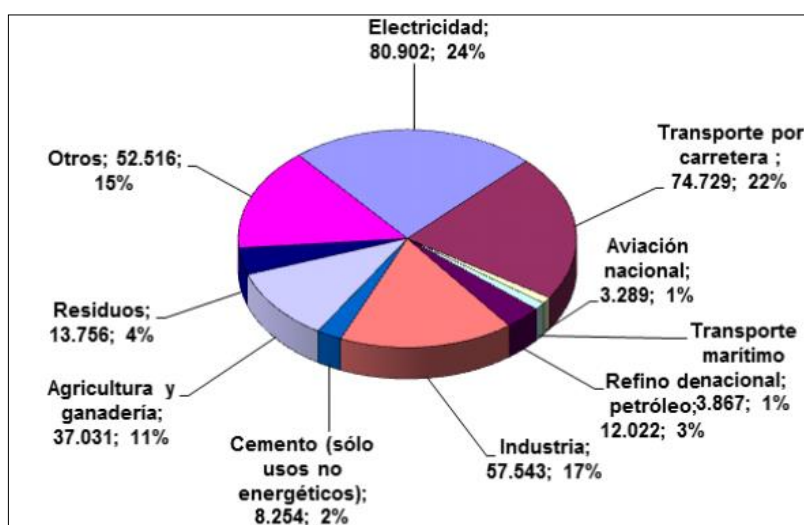


**Fuente:** Instituto para la diversificación y Ahorro de la Energía

<sup>27</sup> Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera. 2014. D. G. de Programación Económica y Presupuestos. Ministerio de Fomento. Disponible en: <http://www.fomento.gov.es/NR/rdonlyres/F5B2E034-5E13-4844-828A-B2613CD75082/130287/EPTMC2014Tablas.pdf>

Este medio de transporte, es uno de los mayores causantes de emisiones GEI que se generan en España, con un 22% (Gráfico 13.):

**Gráfico 13. Emisiones GEI en España por actividades en 2012**



**Fuente:** Informe de emisiones de Gases de Efecto Invernadero en España 1990-2012. WWF 2013.

Uno de los principales contribuyentes de los gases de efecto invernadero (GEI) es el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que será utilizado como factor de cálculo de externalidad por el transporte y su costo. La externalidad “es una acción efectuada por un agente económico (individuo o empresa) que afecta directamente sobre el bienestar de otras personas o sobre los procesos productivos de otras empresas”<sup>28</sup>. Son consideradas fallos del mercado porque los agentes que las producen no consideran los efectos que tienen. Las externalidades pueden ser positivas o negativas.

Una vez identificado el medio de transporte se determinará la cantidad de emisiones generadas para satisfacer el déficit en el cultivo de hortalizas que es de aproximadamente un 75%, 295.552 toneladas, considerando que este déficit es satisfecho con la importación de estos productos a nivel regional, nacional e internacional como se muestra en la Tabla 11., de acuerdo al informe realizado por Mercabarna<sup>29</sup> en el año 2014. Los productos que se importan de Holanda, Bélgica y Francia, lugares que tienen la mayor distancia son: el tomate, el porro, lechuga, coliflor, col, cebolla y pimiento (Mercabarna, 2014).

<sup>28</sup> El valor oculto de la actividad agropecuaria en Catalunya. Pág. 13. Fundación del Mundo Rural. (2010)

<sup>29</sup> Mercabarna: (Mercados de Abastecimientos de Barcelona SA) es la sociedad gestora de la Unidad Alimentaria que concentra los Mercados Mayoristas de la ciudad de Barcelona, así como numerosas firmas de elaboración, comercio, distribución, importación y exportación de productos frescos y congelados.

**Tabla 11. Origen de Hortalizas que se venden en Barcelona 2014.**

Lugar	% Importado	Distancia(km)*
<b>Regional</b>		
Lleida	3,8%	158,94
Tarragona	3,4%	97,31
<b>Nacional</b>		
Almería	22,8%	798,99
Segovia	12,3%	661,12
Murcia	9,9%	585,84
Valencia	3,6%	349,10
Logroño	3,1%	481,89
Granada	2,9%	884,81
<b>Internacional</b>		
Francia	32,8%	762,33
Bélgica	3,2%	1.313,45
Holanda	2,2%	1.510,11

**Fuente:** Elaboración propia. Datos: Información Estadística del Mercado Central De Frutas y Hortalizas de Mercabarna. \*De acuerdo a: <http://es.distance.to/>

Las externalidades en el transporte se analizarán considerando que todo el producto es transportado por carretera, y que se requiere satisfacer el déficit de 295.552 toneladas en el año, de acuerdo al porcentaje de importación de cada lugar de origen.

**Tabla 12. Emisiones de CO<sub>2</sub> generadas y costos por transporte por carretera.**

Lugar	Distancia(km)	Toneladas transportadas	Promedio de emisiones CO <sub>2</sub> Toneladas	Costo de externalidad
Lérida	158,94	11.231	229	6.409 €
Tarragona	97,31	10.049	125	3.511 €
Almería	798,99	67.386	6.903	193.296 €
Segovia	661,12	36.353	3.082	86.285 €
Murcia	585,84	29.260	2.198	61.541 €
Valencia	349,10	10.640	476	13.335 €
Logroño	481,89	9.162	566	15.851 €
Granada	884,81	8.571	972	27.227 €
Francia	762,33	96.941	9.476	265.317 €
Bélgica	1.313,45	9.458	1.593	44.598 €
Holanda	1.510,11	6.502	1.259	35.252 €
<b>TOTAL</b>		<b>295.552</b>	<b>26.879</b>	<b>752.620€</b>

**Fuente:** Elaboración propia..

La cantidad de toneladas de CO<sub>2</sub> está en función de los kilómetros recorridos y el peso transportado, por lo tanto, mientras más altos sean estos factores, más emisiones se generarán y se verá reflejado en el costo que se incrementará también. El menor impacto se da en Tarragona con un costo de 3.511€, mientras que el más alto es en Francia con un costo de 265.317€. Las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas para cubrir el déficit de producto son de 26.879 toneladas y si lo transformamos en costo representa un valor de 752.620€.

En lo referente al costo del transporte que se requiere para importar las hortalizas, el Camión Articulado frigorífico de 25 toneladas de carga útil para el transporte de productos perecederos, tiene una velocidad media anual de 51km por hora, y los costos son de 35,74€ la hora y 0,561€ el kilómetro recorrido<sup>30</sup>, de acuerdo a su capacidad de carga se considerara el número de viajes necesarios para transportar la mercadería desde cada lugar de origen. Los costos por la importación de las hortalizas es aproximadamente de 10.579.999€.

**Tabla 13. Costos de transporte de importaciones por carretera.**

Lugar	Distancia(km)	Horas Recorrido	Viajes Requeridos	Costo Distancia	Costo Tiempo	Total
Lérida	158,94	3	449	40.035 €	50.011 €	90.046 €
Tarragona	97,31	2	402	21.946 €	27.414 €	49.359 €
Almería	798,99	16	2.695	1.207.989 €	1.508.983 €	2.716.972 €
Segovia	661,12	13	1.454	539.272 €	673.642 €	1.212.913 €
Murcia	585,84	11	1.170	384.528 €	480.341 €	864.868 €
Valencia	349,10	7	426	83.430 €	104.218 €	187.648 €
Logroño	481,89	9	367	99.215 €	123.936 €	223.151 €
Granada	884,81	17	343	170.258 €	212.681 €	382.939 €
Francia	762,33	15	3.878	1.658.493 €	2.071.740 €	3.730.233 €
Bélgica	1.313,45	26	378	278.528 €	347.928 €	626.456 €
Holanda	1.510,11	30	260	220.265 €	275.148 €	495.413 €
<b>TOTAL</b>						<b>10.579.999</b>

**Fuente:** Elaboración propia. El cálculo considera el número de viajes necesarios para satisfacer la demanda en Barcelona.

<sup>30</sup> Observatorio de costos del transporte de mercaderías por carretera en Cataluña. Boletín de Transporte Número 71, Abril 2015.



## **4. PROPUESTA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN LOCALES: POTENCIAL DEL PARQUE AGRARIO DEL BAJO LLOBREGAT**

El Bajo Llobregat tiene una de las aportaciones más altas en cuanto a la producción de hortalizas, representa aproximadamente el 40% de la producción en Barcelona y en el año 2008 fue de 40.930 toneladas (Departamento de Agricultura, Alimentación y Acción Rural, 2008). Es una de las zonas más fértiles de Cataluña, presenta buenas condiciones climáticas para la producción de una amplia variedad de hortalizas, además de ser una zona especializada en este tipo de alimento, es uno de los lugares donde predomina la actividad agrícola en general y tiene una excelente ubicación para generar circuitos de venta directa o circuitos cortos por su cercanía al área metropolitana de Barcelona.

En esta comarca se pueden establecer diferentes tipos de cultivos, en la parte montañosa del ámbito de influencia del parque en la comarca, domina de manera clara el cerezo y otros árboles frutales y de forma muy minoritaria, la viña, se trata de una agricultura de secano que se practica en terrenos con fuertes pendientes. En la cuenca baja del río Llobregat se puede distinguir entre la actividad agraria que se lleva a cabo en la zona de montaña y la que se realiza en la llanura, los cultivos dominantes en el llano son los frutales con especies como el melocotonero, el ciruelo, el manzano y el peral. En el delta, en las tierras llanas domina claramente el cultivo de la huerta, se encuentran las más cercanas al mar, pero condicionadas por la salinidad del agua de riego.

La superficie agraria utilizada (SAU) en los Bajos de Llobregat es de 3.092 hectáreas (Idescat, 2009), que se reparten, aproximadamente, en dos mitades, una de cultivo de regadío y otra de secano, 1725 hectáreas son destinadas al cultivo de hortalizas y de éstas, el 95% son cultivos de regadío.

### **4.1 Información del Parque Agrario del Bajo Llobregat**

El Parque Agrario del Bajo Llobregat está situado en las llanuras aluviales del delta y la cuenca baja del río Llobregat, en la comarca del Bajo Llobregat.

La voluntad de preservar la riqueza agrícola del Delta y de acercar la calidad de sus productos a los ciudadanos del entorno metropolitano, son dos de los motivos principales para la creación del Parque Agrario del Bajo Llobregat, en 1998, liderada por dos entes supramunicipales, el Consejo Comarcal del Bajo Llobregat y la Diputación de Barcelona, interesados en la preservación y gestión de espacios naturales y agrarios y la propia Unión de Payeses, a los que posteriormente se añaden los 14 municipios que configuran el territorio del Parque, también cuenta con el apoyo de la Generalitat de Cataluña, a través del Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural. Está gestionado por el Consorcio del Parque Agrario del Bajo Llobregat.

Tiene como objetivos consolidar y promocionar la actividad agrícola en la comarca, impulsando programas específicos que permitan preservar los valores productivos del espacio agrario y promocionar el producto local de calidad y el consumo de proximidad.

Se trata de un territorio con un número importante de agricultores y de profesionales vinculados al sector agrario, tanto en el ámbito de la formación como en el de la investigación, experimentación y asesoramiento. En este sentido, cuenta con la colaboración de la Escuela Técnica Superior de Agricultura de Barcelona, de las dos Agrupaciones de Defensa Vegetal de la comarca, del Instituto de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (IRTA) y también de empresas líderes dedicadas a los cultivos in vitro.

El número de explotaciones que se encuentran dentro del ámbito del Parque Agrario, ocupan un total de 1.200 personas (75% titulares y familiares), con una superficie media de 2,7 ha. El 75% de los titulares tienen una dedicación plena a la explotación agraria.

En este territorio se producen hortalizas de todo tipo, como la berenjena, ajo, ajo tierno, apio, acelga, brócoli, calçot, calabaza, calabacín, alcachofa Prat, cebolla, cebolleta, pepino, col, col Lombarda, coliflor, coliflor verde, lechuga, escarola, espárrago blanco, espinaca, espinaca mini, Faba Asturiana, haba, Judía de Ganxet, judía verde, nabo, zanahoria, patata, pimiento, guisante, porro, rábano, tomate, entre otros. Todos son sembrados y cosechados de acuerdo al periodos específicos.

#### **4.1.1 Geografía Física**

Los datos termométricos presentan una temperatura mediana de 15,6° con valores medianos extremos para las máximas absolutas que se sitúan en los 32,2° y para las mínimas absolutas, en -2,1°. La temperatura mediana más baja corresponde al mes de enero y la más alta, al mes de agosto.

La estación libre de heladas corresponde al periodo que va desde los últimos días de febrero hasta mediados de diciembre (295 días). El periodo de tiempo con temperaturas medianas de las mínimas absolutas superiores a 7° es de 192 días.

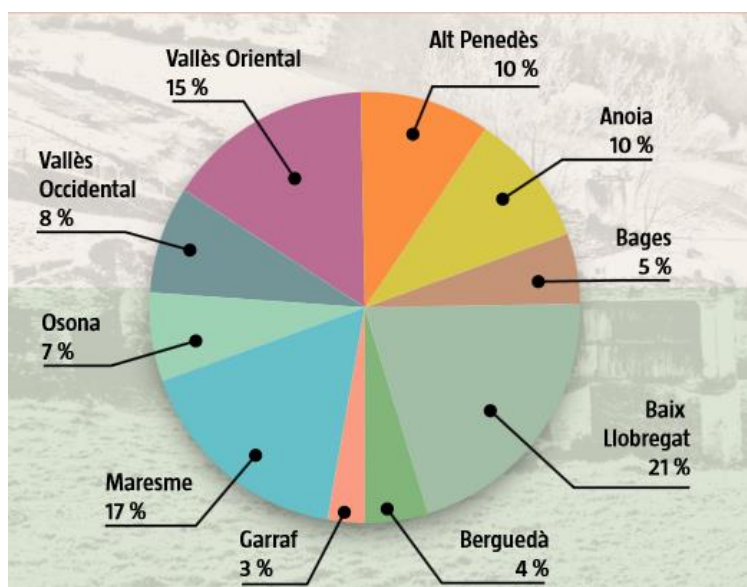
La acción conjunta de la influencia reguladora del mar, la protección física de las líneas de cresta de montañas y la elevada irradiación que recibe por su ubicación aseguran la benignidad climática con inviernos suaves y prolonga en cierto modo la estación cálida hasta los dos meses de otoño (septiembre-octubre). La pluviometría mediana actual es de 583 mm. En lo referente a las precipitaciones máximas, éstas se dan durante los meses de septiembre y octubre (otoño) y las mínimas, durante los meses de junio y julio (verano). En lo relativo a las precipitaciones sólidas, son excepcionales en la zona del delta y en la cuenca baja.

Estas condiciones climáticas son muy indicadas para los cultivos que se producen mayoritariamente en el delta y la cuenca baja: huerta y frutales al aire libre y cultivos protegidos. En lo referente a los cultivos protegidos, la escasa incidencia de temperaturas bajas convierte en únicamente necesaria la calefacción hibernal en plantas ornamentales de cultivo tropical, y algún sistema de calefacción simple o anti-heladas para los cultivos de flor y algunos horticolas sensibles a temperaturas cercanas a los 0°.

#### 4.1.2 Potencial de cultivo de hortalizas

Se estudiará el potencial que tiene el Parque Agrario para la producción de hortalizas, porque reúne las condiciones necesarias para el cultivo de hortalizas y porque el Bajo Llobregat, conjuntamente con el Maresme y el Vallès Oriental son las comarcas con un mayor porcentaje de tierras abandonadas o en desuso (Gráfico 14). que pueden ser aprovechadas para el cultivo.

Gráfico 14. Porcentaje de cultivos abandonados en las comarcas de la Provincia de Barcelona



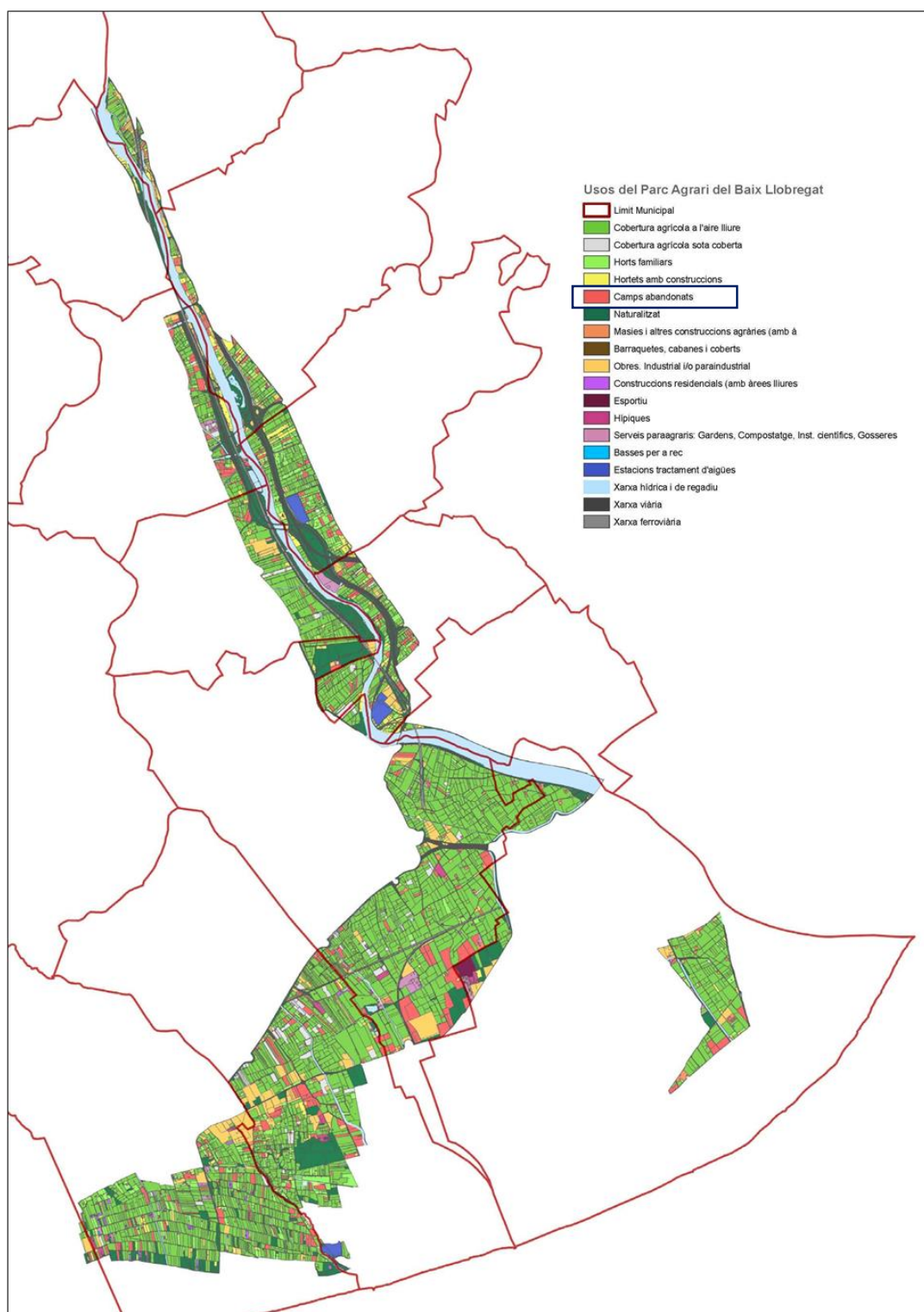
Fuente: Informe de Suelos Abandonados en las Comarcas de Barcelona.

De acuerdo al sindicato Unión de Payeses las superficies cultivables abandonadas o en desuso representan actualmente 200 hectáreas en el Parque Agrario. El abandono se da en general por el cambio de modelo económico, menos ligado al sector primario, un alto crecimiento del suelo urbanizado y la falta de una línea de Gobierno, respecto a las políticas agrarias a seguir (Morera Eva & Vivet, 2015). Las zonas periurbanas son las más afectadas y las causas de abandono o desuso son:

- El ordenamiento urbanístico: los propietarios no arriendan las tierras con la expectativa de una recalificación urbanística con las plusvalías correspondientes.
- Especulación con el valor del suelo.

En las zonas rurales el abandono se da por la falta de continuidad de generación en generación y la falta de oportunidades laborales.

**Gráfico 15. Superficie de cultivo abandonada en el Parque Agrario de los Bajos del Llobregat**



**Fuente:** Agroterritori. Disponible en: [http://www.agroterritori.org/ficha.php?id\\_nivell3=36](http://www.agroterritori.org/ficha.php?id_nivell3=36).

Se analizarán, además de las superficies abandonadas, las hectáreas que se agregan a este Parque como resultado de la ampliación de la superficie mediante ordenamiento urbanístico.

El nuevo Plan Director Urbanístico (PDU) del Delta del Llobregat que fue aprobado por la Comisión de Urbanismo de Barcelona (CUB) el 05 de mayo de 2015, impulsado por el departamento de Territorio y Sostenibilidad con la voluntad de contribuir a la reactivación económica mediante herramientas de planeamiento urbanístico. Surge a partir del protocolo de colaboración que firmaron en el año 2013 el Gobierno catalán y los municipios de Cornellà de Llobregat, Sant Boi, Viladecans y Gavà para el desarrollo económico y la cohesión social en esta área. Consta de cinco trámites clave para su aprobación definitiva, actualmente se encuentra en el periodo de información pública que inició el 25 de mayo.

- 23/04/2014 Resolución de inicio del procedimiento de formulación del PDU.
- 07/11/2014 Comunicación a los Ayuntamientos del documento de Objetivos y propósitos del PDU.
- 05/05/2015 Aprobación inicial.
- 21/05/2015 Inicio del periodo de información pública.
- 14/07/2015 Fin del periodo de información pública.

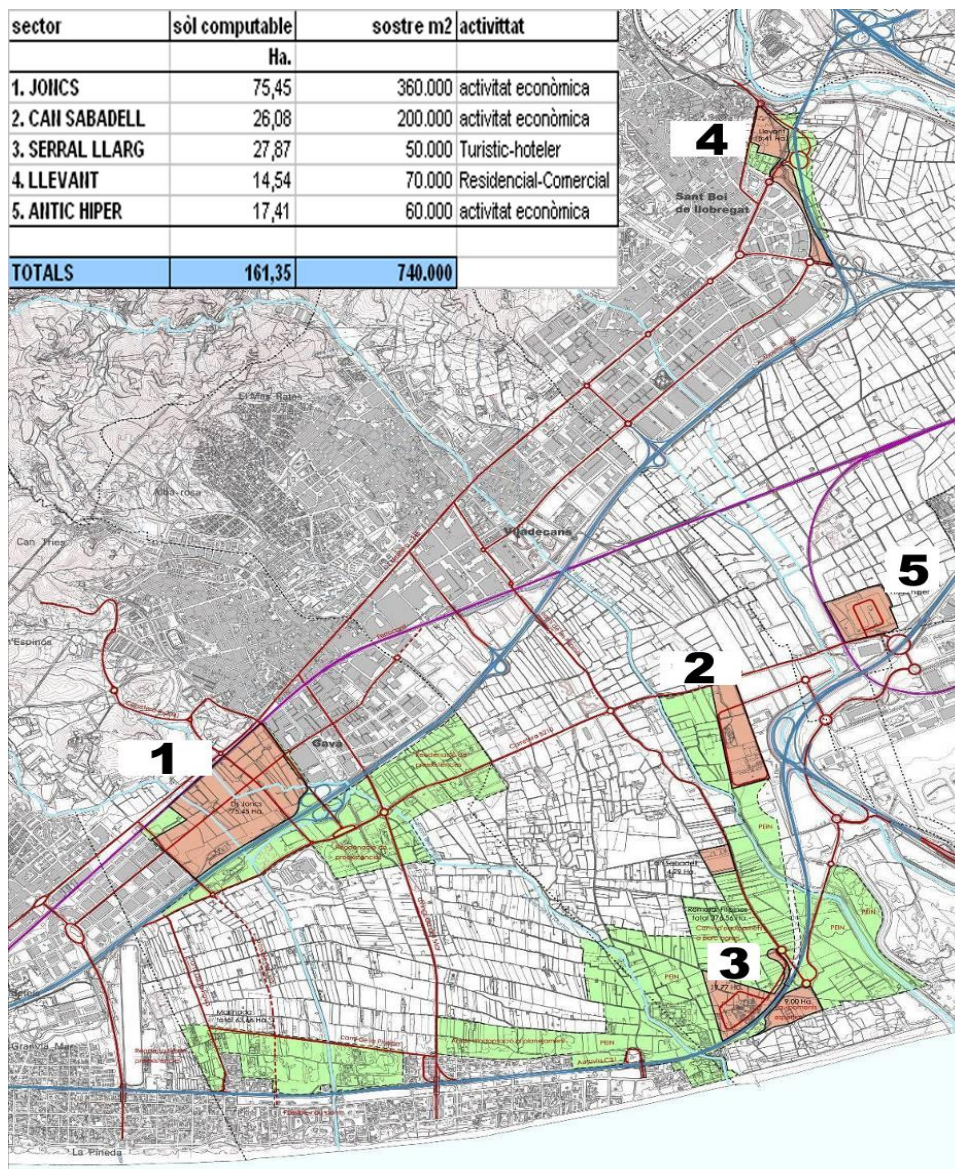
El plan contempla el uso de 702 hectáreas, de las cuales 162 estarán destinadas a diferentes sectores de actividad económica y las 540 hectáreas restantes a la ampliación del parque agrario y los espacios naturales del delta.

1. Sector Jones (Gavà): situado en el entorno del nudo de acceso al núcleo urbano, el PDU propone como usos predominantes el industrial, logístico, terciario y de oficinas, gestionados de forma conjunta con parques empresariales. La superficie del sector es de 756.467 m<sup>2</sup>, con 350.000 m<sup>2</sup> de techo previstos.
2. Sector Can Sabadell (Viladecans): se encuentra al oeste del aeropuerto de Barcelona, el PDU prevé la implantación de un sector de actividad económica vinculado, tanto por su posición como por los usos previstos, el sistema aeroportuario adyacente, con usos terciarios y de oficinas. El Plan pone énfasis en su integración paisajística en un entorno sensible con suelos agrícolas incluidos en el parque agrario del Baix Llobregat y también en el PEIN / Red Natura 2000 del delta del Llobregat. Con una superficie total del sector de 257.671 m<sup>2</sup>, se prevé una edificabilidad de 180.000 m<sup>2</sup> de techo.
3. Sector Serral Llarg (Viladecans): en el extremo sur del término municipal, a ambos lados de la autovía C-31. En este caso, se prevén usos hoteleros, turísticos y deportivos, también con especial cuidado en su integración paisajística, dada la proximidad de suelos agrícolas, del entorno del lago de la Murta y de los pinares existentes en la franja paralela en el frente marítimo. Con una superficie de 277.883 m<sup>2</sup> para todo este sector, la edificabilidad será de 50.000m<sup>2</sup> de techo.
4. Sector Llevant (Sant Boi): situado al este del núcleo de Sant Boi, el objetivo principal para este sector es completar los límites de la trama urbana. Así, el PDU apuesta por un área residencial en el extremo norte, en continuidad a la prevista en el otro lado de la calle Bonaventura Calopa, con un total de 326 viviendas. También delimita dos piezas autónomas destinadas a la actividad hotelera y

económica, sobre todo comercial. En conjunto, este sector abarca una superficie de 139.319 m<sup>2</sup> y tendrá 59.382 m<sup>2</sup> de techo.

5. Sector antiguo híper (Sant Boi): se encuentra en el extremo sur del término municipal, junto al recinto de Mercabarna-flor y del aeropuerto de Barcelona. Dada su buena accesibilidad vial desde la carretera B-204 y la actividad preexistente desde hace tiempo, el Plan dedica este sector usos industriales, logísticos, terciarios y de oficinas de apoyo al sistema aeroportuario. Así, con una superficie de 134.960 m<sup>2</sup>, tendrá 60.000 m<sup>2</sup> de techo.

Gráfico 16. Zonas de ampliación del Parque Agrario



Fuente: Generalitat de Catalunya:

[http://premsa.gencat.cat/pres\\_fsvp/AppJava/notapremsavw/282998/ca/aprovat-inicialment-director-urbanistic-delta-llobregat.do](http://premsa.gencat.cat/pres_fsvp/AppJava/notapremsavw/282998/ca/aprovat-inicialment-director-urbanistic-delta-llobregat.do)

Considerando el rendimiento de hortalizas de 28ton/ha, y las 740ha disponibles se obtiene una producción de 20.720 toneladas de hortalizas.

## 4.2 Análisis Económico

### 4.2.1 Costos de producción

Los costos de producción consideran la siembra y cosecha de hortalizas. Para tomar la decisión de cultivar hortalizas se deben considerar las siguientes características que van a influir en la inversión inicial, así como en todos los costos asociados a la producción<sup>31</sup>:

- Naturaleza del producto delicado
- Importante desembolso de capital de explotación<sup>32</sup>
- Rotaciones solapadas
- Gran absorción de mano de obra
- Medios de conservación frigoríficos
- Previsión canales de comercialización
- Índice de mecanización reducido

Este tipo de cultivo requiere una gran capacidad de mano de obra ya que el índice de mecanización es bastante reducido, hay que buscar el equilibrio entre crear actividad social mediante el incremento de mano de obra y el rendimiento económico.

Los costos de producir una hectárea de hortalizas bordean los 13.000€. El costo más elevado es el cultivo<sup>33</sup> del producto que representa un 32%, seguido por la mano de obra, que representa aproximadamente el 29% del costo total.

Tabla 14. Costos de la producción de Hortalizas

-Consumos intermedios					
De cultivos	32%	4.185 €			
Trabajos por terceros y arrendamiento de maquinaria	11%	1.375 €			
Mantenimiento corriente de maquinaria y edificios	5%	685 €			
Energía	6%	772 €			
Otros costes generales	6%	836 €			
-Amortizaciones	7%	887 €			
-Costos factores externos					
Salarios y cargas sociales	29%	3.786 €			
Arrendamientos pagados	4%	505 €			
Intereses pagados	0%	22 €			
COSTOS TOTALES		13.053 €			
Rendimiento por hectárea (kilogramos)		28000	26600	25200	
	Costo por kilogramo	0,47 €	0,49 €	0,52 €	
	Productividad	100%	95%	90%	

Fuente: Elaboración propia. Datos: Red Contable Agraria Nacional 2013 (Anexo 3).

Costos de producción de hortalizas en Catalunya

<sup>31</sup> Jornades Tècniques sobre Nous Cultius en Regadiu al Pallars Jussà(2010)

<sup>32</sup> Capital de explotación: Se denomina así al conjunto de medios financieros que es preciso contabilizar para el normal desarrollo de la actividad empresarial, y está constituido por las materias primas, saldos de cuentas, depósitos en caja o bancos, etc.; es decir, por el conjunto de los medios que contribuyen a generar directamente el beneficio de la explotación.

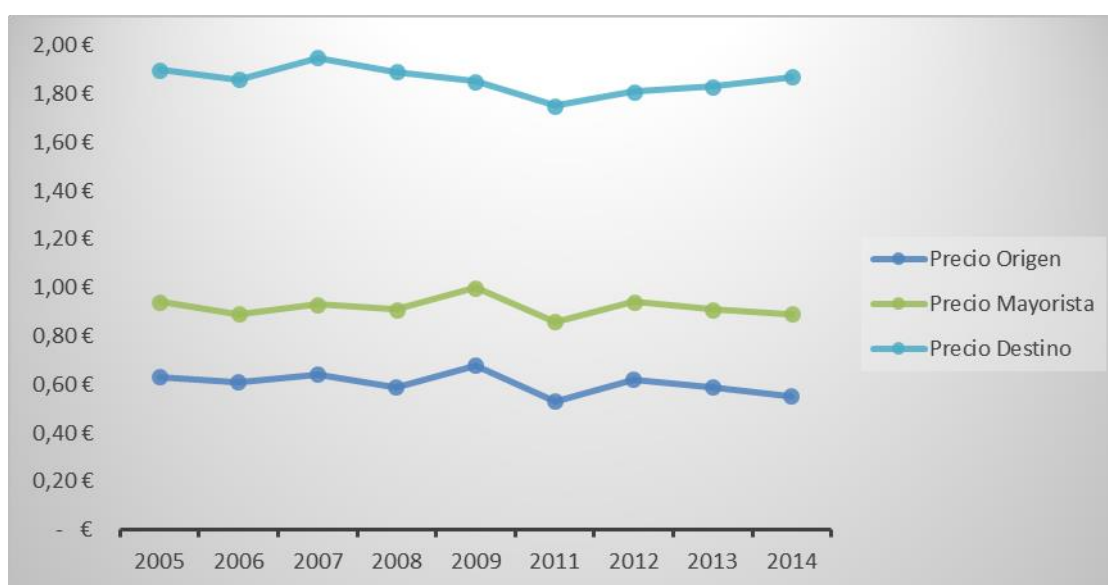
<sup>33</sup> Se incluyen los siguientes: semillas y plantones, abonos y correctores, productos para protección de los cultivos, otros costes específicos de cultivos.

Se utilizan tres rendimientos por hectáreas para el posterior cálculo de la rentabilidad del cultivo de hortalizas, el rendimiento del 100%, que genera un costo por kilo de 0.47€, del 95%, que genera un costo por kilo de 0.49€ y del 90%, que genera un costo por kilo de 0.52€.

#### 4.2.2 Precios del Mercado

Los precios de origen son aquellos que recibe el agricultor por su producto, con respecto a las hortalizas, oscilan entre 0.53€ y 0.68€ por kilo, manteniéndose relativamente constante en los últimos 10 años, los precios del mayorista fluctúan entre 0,86€ y 1,00€, por último, el precio de destino se encuentra entre 1.75€ y 1,95€, generando un incremento de hasta un 187% con respecto al precio de origen (Anexo 4).

Gráfico 17. Evolución de Precios Origen, Mayorista y Destino 2005-2014



Fuente: Elaboración Propia. Datos: Precios de Origen-Destino. Ministerio de Economía y Competitividad

Para tener una idea de los precios que se tienen en el mercado, se comparan los precios de venta al público de tres productores del Bajo Llobregat que cuentan con página web<sup>34</sup> para la promoción y distribución de sus productos, y los precios en supermercados y mercados municipales obtenidos mediante observación. Por un lado se puede notar una gran diferencia entre los precios de hortalizas con producción ecológica y aquellas que no la tienen, llegando a ser el precio de una hortaliza ecológica hasta el 90% más alto. Por otro lado hay que considerar que al comparar un producto local, en precio, no resulta ser diferente al precio del supermercado o mercado municipal.

<sup>34</sup> Es importante señalar que de los 91 productores que se encuentran dentro del sistema de venta de proximidad en el Parque Agrario, menos del 10% cuenta con páginas web para promocionar sus productos.



**Tabla 15. Comparación de Precios de diferentes proveedores**

Producto	Precio Productos Bajos Llobregat				Precios Supermercado	Precio Mercado Municipal
	Ecológico		Normal			
	Muestra 1 Can Perol	Muestra 2 Torras Mulet	Muestra 3 La Pagesa	Muestra 4 Torras Mulet		
Cebolla	1,90 €	1,85 €	1,00 €	1,40 €	1,09 €	0,96 €
Tomate	4,07 €	2,85 €	1,80 €	2,10 €	1,21 €	1,25 €

**Fuente:** Elaboración Propia. Datos: Páginas web de los productores. Disponible en: <http://canperol.cat/inici/> - <http://lapagesa.cat/12-verdures-i-hortalisses> - <http://www.hortetdelbaix.com/es/comprar/8/huerta>

### 4.2.3 Costos de Distribución

En la comercialización es de suma importancia la adecuada previsión de los canales de distribución por su naturaleza delicada y perecible.

El Parque Agrario cuenta con una página web ELCAMPACASA.CAT, es el portal que permite al consumidor, mayorista o minorista, contactar con los agricultores del Parque Agrario que participan en este proyecto, y poder así adquirir las frutas y verduras que producen.

Para determinar que canal genera una rentabilidad mayor para el agricultor se calcula sus costos y beneficios, considerando el promedio de los porcentajes del estudio realizado por USDA en el canal de distribución de manzanas, moras y mix de vegetales (Anexo 5), sobre los beneficios para el agricultor en cada tipo de canal, se obtuvo la siguiente información sobre el costo aproximado que asume el agricultor cuando realiza la distribución:

- Los costos por la distribución en el canal directo pueden ser de aproximadamente el 24% del valor de la venta al consumidor final, este costo contempla el costo del lavado, transporte, mano de obra, embalaje y alquiler del puesto (venta en mercado), no considera las mermas.
- Los costos por la distribución en el canal minorista pueden ser de aproximadamente el 7% del valor de la venta al consumidor final, este costo contempla el costo del lavado, transporte, mano de obra y embalaje, no considera las mermas.

### 4.3 Análisis de rentabilidad

Para determinar la rentabilidad de cultivar y distribuir hortalizas se utilizarán los siguientes datos: el costo de hortalizas por kilogramo de 0.47€, 0.49€ y 0.52€, tres escenarios diferentes en función de los precios estudiados en el apartado 4.2.2, y los diferentes tipos de canales mayorista, minorista y directo:

- Escenario 1 (Precios Máximos): Precio Origen: 0,68€ - Precio Mayorista: 1,00€ - Precio Destino: 1,95€.

- Escenario 2 (Precios Promedio): Precio Origen: 0,61€ - Precio Mayorista: 0,93€  
Precio Destino: 1,85€
- Escenario 3 (Precios Mínimos): Precio Origen: 0,53€ - Precio Mayorista: 0,86€ -  
Precio Destino: 1,75€

Al desarrollar los costos y beneficios con los diferentes escenarios (Anexo 6) se puede identificar el canal directo como aquel que genera mayores beneficios para el agricultor a pesar de que incurre en costos de distribución, por lo tanto, presenta una mayor capacidad de reducir el precio al consumidor final y seguir teniendo un margen de utilidad considerable.

**Tabla 16. Rentabilidad de Producción y Distribución Local.**

	Costo Producción	Mayorista	Minorista	Directo
Escenario 1	0,47 €	30%	46%	52%
	0,49 €	27%	44%	51%
	0,52 €	23%	41%	49%
Escenario 2	0,47 €	22%	42%	51%
	0,49 €	19%	40%	50%
	0,52 €	14%	37%	48%
Escenario 3	0,47 €	10%	38%	49%
	0,49 €	7%	36%	48%
	0,52 €	1%	33%	46%

**Fuente:** Elaboración propia.

**Escenario 1:** al usar precios de venta altos, se generan buenos rendimientos en todos los canales, siendo el directo el más elevado.

**Escenario 2:** la reducción de los precios no afecta considerablemente la rentabilidad del canal directo, se reduce el 1% aproximadamente, sin embargo, las disminuciones de ganancias en el canal mayorista con respecto al escenario 1 son muy altas, reduciéndose hasta un 9% para el agricultor.

**Escenario 3:** se observa que la reducción de precios causa serios perjuicios en la rentabilidad del agricultor en el caso del canal mayorista, el precio que recibe por su producción es muy reducido, y si sus costos se incrementan por cualquier motivo va a tener una rentabilidad muy baja, mientras que en el canal directo la rentabilidad no se ve afectada de forma considerable, las disminuciones son de 2% aproximadamente.

Con esta información se puede tener una idea de cuál es la mejor opción para el agricultor en lo que respecta al canal de distribución, el canal directo genera una mayor rentabilidad sobre las ventas<sup>35</sup>, con valores entre el 46% como mínimo y 52%, en comparación con el mayorista que genera valores entre el 1% y 30% como máximo.

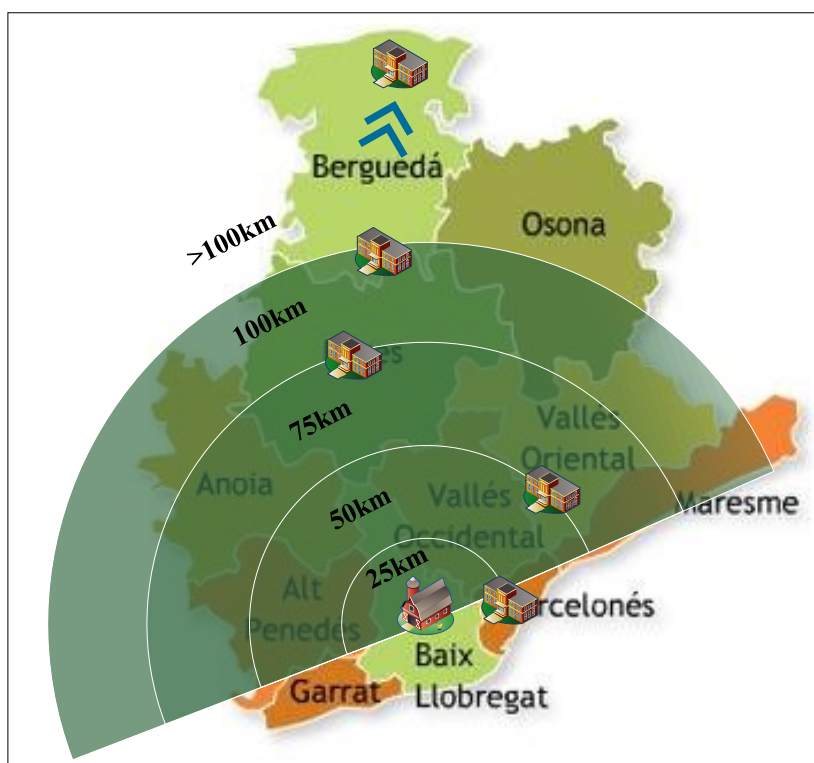
<sup>35</sup> Mide la relación entre precios y costos.(Beneficio/Ventas)

#### 4.4 Análisis Ambiental

Se procede a realizar el análisis medio ambiental del canal directo que genera mayores beneficios para el agricultor. Considerando el recorrido necesario para distribuir las hortalizas desde el Parque Agrario a un Mercado en el Centro de las ciudades tomadas como muestra, se seleccionaron las siguientes: el Distrito L'Eixample, el recorrido es de 25 km (Zona1), Parets del Vallès 50km (Zona 2), Manresa 75km (Zona 3), Gaià 100km (Zona 4) y Castellar d n'Hug, que es el lugar más alejado con 160km (Zona5).

La distancia fue seleccionada de forma que se abarque a toda la provincia como muestra en el Gráfico 18., considerando que la zona más alejada se encuentra a 160km.

Gráfico 18. Radio de cobertura para la distribución de hortalizas



Fuente: Elaboración Propia. Mapa: Fotos y Mapas Satelitales Mundiales. Organización administrativa de Cataluña 2007.

En el caso de los envíos a domicilio y venta en el lugar de explotación, se han considerado 10 familias<sup>36</sup> que viven en diferentes distritos del municipio de Barcelona (Zona 1) y se ha ampliado al resto de zonas, como se muestra en la Tabla 23.

<sup>36</sup> Una familia está compuestas por 3 miembros, ya que entre 2 y 3 personas, representan el 50% de familias de Catalunya. (Idecast, 2014)

**Tabla 17. Recorrido en km para envíos a domicilio y venta en la explotación**

Envíos a Domicilio		Zona1	Zona2	Zona3	Zona4	Zona5
Distancia km	Parque Agrario-Centro	25	53	78	104	160
	Entrega Familia 1 Sants	3	3	3	3	3
	Entrega Familia 2 Ciutat Vella	4	4	4	4	4
	Entrega Familia 3 Eixample	3	3	3	3	3
	Entrega Familia 4 Les Corts	5	5	5	5	5
	Entrega Familia 5 Sarrià	3	3	3	3	3
	Entrega Familia 6 Gracia	3	3	3	3	3
	Entrega Familia 7 Horta-Guinardó	6	6	6	6	6
	Entrega Familia 8 Nou Barris	4	4	4	4	4
	Entrega Familia 9 Sant Andreu	3	3	3	3	3
	Entrega Familia 10 Sant Martí	3	3	3	3	3
Total Recorrido	62	90	115	141	197	
Venta en la explotación		Zona1	Zona2	Zona3	Zona4	Zona5
Distancia km	Visita Familia 1 Sants - Parque Agrario	18	56	81	107	163
	Visita Familia 2 Ciutat Vella - Parque Agrario	19	57	82	108	164
	Visita Familia 3 Eixample - Parque Agrario	20	56	81	107	163
	Visita Familia 4 Les Corts- Parque Agrario	17	58	83	109	165
	Visita Familia 5 Sarrià - Parque Agrario	20	56	81	107	163
	Visita Familia 6 Gracia- Parque Agrario	21	56	81	107	163
	Visita Familia 7 Horta-Guinardó - Parque Agrario	24	59	84	110	166
	Visita Familia 8 Nou Barris - Parque Agrario	26	57	82	108	164
	Visita Familia 9 Sant Andreu - Parque Agrario	29	56	81	107	163
	Visita Familia 10 Sant Martí - Parque Agrario	30	56	81	107	163
	Total Recorrido	224	567	817	1077	1637

**Fuente:** Elaboración Propia. La distancia se calculó de acuerdo a: <http://es.calcuworld.com/calculadora-de-distancias/>.

Con este análisis se determina que es mejor usar los mercados como mecanismo óptimo del canal directo, ya que la capacidad de cobertura es superior, sin necesidad de movilizarse. Genera emisiones por 53kg de CO<sub>2</sub>, cubriendo toda la provincia mientras que si se requiere entregar a domicilio o si se vende en el lugar de explotación implica un mayor recorrido, generando emisiones de 78kg y 554kg de CO<sub>2</sub> respectivamente; y por lo tanto, mayores emisiones.

**Tabla 18. Emisiones generadas en las Ventas Directas**

Zonas	Mercado Productores		Envíos a domicilio		Venta en la Explotación	
	Km recorridos	Emisiones CO2 kg	Km recorridos	Emisiones CO2 kg	Km recorridos	Emisiones CO2 kg
1	25	3	62	8	224	29
2	50	6	90	12	567	73
3	75	10	115	15	817	105
4	100	13	141	18	1077	138
5	160	21	197	25	1637	210
<b>Total emisiones</b>		<b>53</b>		<b>78</b>		<b>554</b>

**Fuente:** Elaboración Propia.

En cuanto al costo por transporte, asumiendo que para distancias cortas se utiliza una furgoneta de 1.5 toneladas, el costo de llegar al consumidor final a través del mercado es la mejor opción de venta directa. Cuando la venta es en la explotación el agricultor no genera gastos por transporte, razón por la que no se considera su cálculo:

**Tabla 19. Costos de transporte para el agricultor en las Ventas Directas**

Zonas	Mercado Productores		Envíos a domicilio	
	Km recorridos	Costo Transporte	Km recorridos	Costo Transporte
1	25	42,30 €	62	104,90 €
2	50	84,60 €	90	152,28 €
3	75	126,90 €	115	194,58 €
4	100	169,20 €	141	238,57 €
5	160	270,72 €	197	333,32 €

**Fuente:** Elaboración Propia.

## **5. RESULTADOS**

### **5.1 Sobre la Agricultura local en Cataluña**

La agricultura en Cataluña representa cada vez una menor participación en el PIB, se ha reducido la superficie destinada a este propósito y la cantidad de toneladas producidas, tiene un alto uso de monocultivos y se especializa en la siembra de cereales, el cultivo está concentrado en la zona rural que posee las condiciones adecuadas para obtener todos los productos propios de la dieta mediterránea. El alto volumen de importaciones y exportaciones de productos agrícolas es una característica por la que sobresale esta comunidad autónoma. Para contrarrestar esta tendencia se ha venido desarrollando la agricultura ecológica que presenta crecimientos importantes y es una forma de cultivo amigable con el medio ambiente, de su producción el 45% lo destina al consumo interno, mediante las ventas de proximidad.

La promoción de la agricultura local es relativamente nueva, y comienza a ser incentivada por la Generalitat a partir del 2013, mediante la creación del decreto para regular la venta de proximidad, actualmente están inscritas 58 agrupaciones agrícolas y 1.744 productores, sin embargo, no se cuenta con información acerca de la efectividad del decreto, la administración no conoce si el distintivo es usado, ya que no es obligatorio, los agricultores pueden vender el producto por los canales que consideren rentables y la distribución de productos agroalimentarios efectuada por el propio agricultor, se considera Actividad Complementaria de la Actividad Agraria, está dentro de su régimen fiscal agrario, con su IVA y con una contabilidad muy sencilla que muchas veces no se refleja en su declaración fiscal de autónomos, por lo tanto no existen cifras o estadísticas del producto comercializado bajo esta denominación. El ayuntamiento de Barcelona inicio este año el Plan estratégico: Mercados de Barcelona 2015-2025 que tiene entre sus principales objetivos promover la venta de productos de proximidad.

Existen varias iniciativas privadas que mediante la creación de empresas particulares, asociaciones o cooperativas, producen y distribuyen productos agrícolas en las zonas cercanas para contribuir con la mejora del medio ambiente.

### **5.2 Sobre las hortalizas en Barcelona**

La hortalizas representan una parte fundamental en la dieta mediterránea, varios de los productos que se cultivan están protegidos con certificaciones de origen.

La superficie destinada al cultivo de hortalizas es extremadamente baja en comparación con otros productos agrícolas, el sistema de siembra utilizado es de regadío y los productos con mayor explotación son el tomate, la lechuga y la cebolla.

Con el paso del tiempo tanto la superficie como la cantidad de hortalizas se ha reducido, prácticamente en un 50%, siendo los productos más afectados el tomate cuya producción era de 41.609 toneladas en el año 2004 y para el 2013 de 22.611 toneladas, la lechuga y la judía verde presentan la misma tendencia.

Existe un abandono progresivo de las tierras de cultivo, que representa una reducción anual del 8% aproximadamente, lo cual repercute en la producción de hortalizas que muestra una disminución del 6% anual.

### 5.3 Sobre la Producción y distribución actuales

La provincia de Barcelona presenta una elevada densidad poblacional, a la cual se le agrega el turismo que constituye una cantidad importante de personas que ingresan diariamente a este territorio, razón por la cual, la cantidad demandada de hortalizas es sumamente alta y al ser comparada con la oferta disponible, resulta un déficit del 75% , por lo tanto, no tiene la capacidad productiva para abastecer la demanda de hortalizas de su población, esto, debido a que la superficie de cultivo de este producto es limitado, no cuenta con la superficie de regadío necesaria para producir la cantidad de hortalizas requeridas, tiene 9.021 hectáreas de regadío de las 143.430 hectáreas disponibles y de éstas, el 42% están destinadas al cultivo de hortalizas (Tabla 20.) el resto se distribuye entre los diversos productos agrícolas existentes.

**Tabla 20. Distribución de superficies por sistema de cultivo**

Producto	Superficie Secano	Superficie Regadío
Hortalizas	0,3%	42,5%
Cereales	64,1%	34,1%
Forrajes	10,3%	8,7%
Fruta fresca	0,8%	6,7%
Fruta seca	1,2%	0,6%
Olivos	2,2%	0,8%
Viñas	19,9%	0,9%
Tubérculos de consumo Humano	0,2%	5,5%
Cultivos Industriales	0,9%	0,2%

**Fuente:** Elaboración Propia. Datos: Fichas Comarcales de la Provincia de Barcelona. Gabinete Técnico del DAR, 2008.

Si a esta situación se le agrega el abandono de cultivos, se entiende la razón por la que no se puede cumplir con el autoabastecimiento local usando los límites políticos y geográficos de la Provincia, siendo indispensable la importación de productos.

La importación de estos productos se hace a nivel regional 7%, a nivel nacional 55% y a nivel internacional en un 38%, llegan a su destino esencialmente con el transporte por carretera, uno de los principales causantes de las emisiones de CO<sub>2</sub>, generando 26.879 toneladas de CO<sub>2</sub>, que monetariamente representan 752.620€. En total los costos incurridos en el transporte son de 10.579.999€. Los mayores generadores de estas externalidades y costos por transporte son Almería y Francia que tienen el porcentaje más alto de importación.

Para que este producto llegue al consumidor final se utiliza el canal de distribución mayorista que consta de cuatro participantes, en primer lugar el productor que puede ser individual o asociado, quien entrega el producto a las centrales hortofrutícolas, centrales de compra o alhóndigas que constituyen la segunda parte del canal, generalmente realizan actividades de procesamiento para comercializar el producto y lo entregan a los mayoristas de destino, en el caso de Barcelona, Mercabarna que está encargado de distribuir los productos entre los diferentes tipos de detallistas. Al desglosar el precio que paga el consumidor final, se estima que solo el 25% de este valor lo recibe el agricultor y el otro 75% son costos y beneficios que se van generando en cada una de las partes del canal.

#### **5.4 Sobre la Propuesta: Potencial del Parque Agrario del Bajo Llobregat**

El Bajo Llobregat aporta con el 40% de la producción de hortalizas en Barcelona, es una de las zonas más fértiles y cuenta con una ubicación privilegiada por su cercanía con el área metropolitana, facilitando la generación de venta directa. Es una de las zonas con el más alto porcentaje de abandono de cultivos.

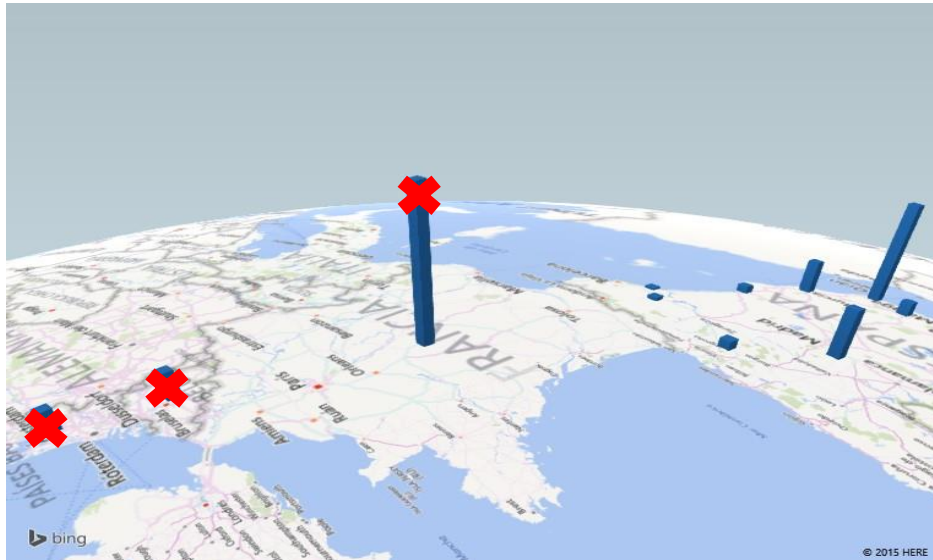
El parque agrario por sus condiciones climáticas, edafológicas y agrícolas es ideal para la siembra de hortalizas, su potencial viene dado por dos fuentes, la primera son los terrenos abandonados o en desuso, principalmente por el ordenamiento urbanístico, la especulación del valor del suelo, falta de continuidad generacional y de oportunidades laborales, actualmente suman alrededor de 200 hectáreas; y la segunda son los terrenos disponibles por la aprobación de un Plan Director Urbanístico del Delta de Llobregat que destina 540 hectáreas a la ampliación del parque agrario y espacios naturales de delta.

Al cultivar en la superficie estudiada del Parque Agrario del Bajo Llobregat se obtiene una reducción aproximada de 3.300 toneladas de CO<sub>2</sub> y 1.200.000€ de costos por transporte, al eliminar las importaciones de Holanda, Bélgica y una pequeña parte de Francia (Gráfico 19.), porque se pueden cultivar los productos importados de estas zonas como el tomate, lechuga o cebolla, en las tierras disponibles en el Parque (740ha).

El parque agrario representa el 21% de todos los terrenos de cultivo abandonados en las diferentes comarcas de la provincia, por lo tanto, si se reactiva el 100% de los mismos, se esperaría que la reducción en emisiones de CO<sub>2</sub>, resulte incluso cinco veces más alta, dependiendo de las importaciones que sean eliminadas.



**Gráfico 19. Origen de las Hortalizas y Emisiones generadas**



**Fuente:** Elaboración Propia.

Si se considera que se usan todas las hectáreas del Parque con la producción de 20.720 toneladas de hortalizas a un precio promedio de 1.85€, se espera que la circulación de dinero 38.332€, dentro de la economía local aumente y permanezca en ésta un periodo superior. Esto significa, dinamizar la actividad económica local, ya que se presenta una sustitución de importaciones por productos locales (Martínez et al. 2010). Además de éste, existen varios estudios que presentan los siguientes beneficios económicos:

**Tabla 21. Estudios sobre los beneficios económicos de la agricultura local**

Beneficios	Estudio
Dinamización de la economía por inversión de ingresos adicionales en insumos u otros productos locales.	(Swenson, 2009)
Efecto multiplicador de la fuerza laboral que va desde 1,41 a 1,78.	(Martinez et al. 2010)
Efecto multiplicador por el incremento de la demanda de bienes y servicios desde 1,63 a 1,82.	(Schmit et al. 2013)
Las empresas cerca de los mercados de agricultores reportaron mayores ventas en los días de mercado, que también generan ingresos fiscales adicionales para las comunidades en las que se encuentran los mercados.	(Lev et al. 2003)
Los mercados de agricultores pueden funcionar como incubadoras de empresas, proporcionando la infraestructura necesaria para desarrollar habilidades y adquirir experiencia empresarial.	(Feenstra et al, 2003; Gillespie et al, 2007).

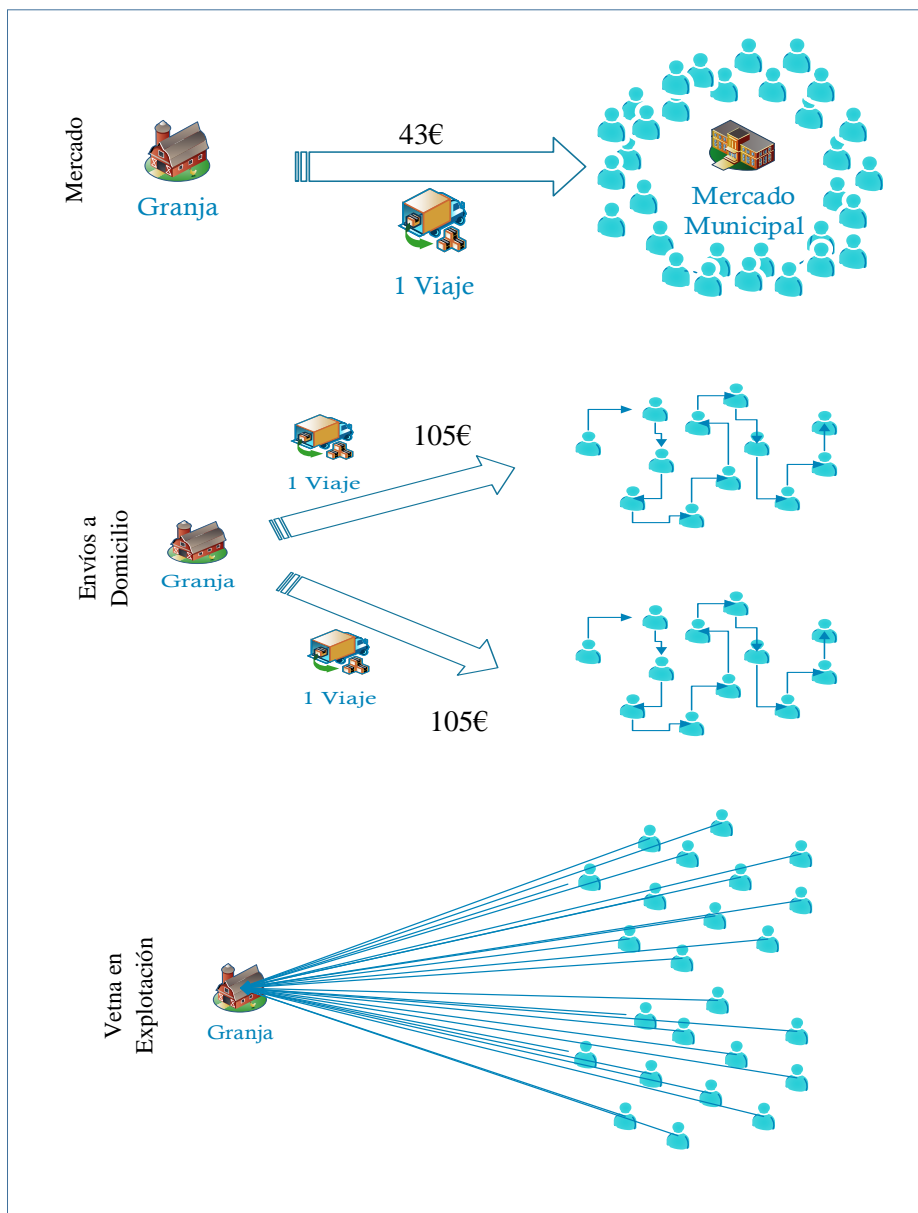
**Fuente:** Elaboración Propia.

La producción de hortalizas genera beneficios independientemente del canal que se utilice, sin embargo, el canal que mayor rentabilidad brinda al agricultor es el directo de acuerdo a los índices obtenidos, con una rentabilidad que esta entre el 46% y 52%. Para reducir el impacto ambiental al mínimo, así como los costos por transporte, la mejor opción dentro del canal directo, es el uso de los mercados, ya que se puede llegar a un mayor número de consumidores, sin requerir de transporte adicional (Gráfico 20.), mientras que en los envíos a domicilio y la venta en la explotación, por cada consumidor

adicional, dependiendo de su ubicación, se incrementara el costo del transporte para el agricultor y las emisiones de CO2, en el primer caso (Grafico 20.), y en el segundo la cantidad de emisiones, por el número de kilómetros recorridos que será superior.

Barcelona cuenta con una red de mercados municipales que suman 117(Anexo 7) en total, 39 en el municipio de Barcelona, el más poblado, donde se está llevando a cabo el Plan estratégico de mercados, que busca promover la venta de proximidad y productos locales. Los otros 78 mercados están distribuidos en los municipios restantes. Se conoce que actualmente alrededor del 28% de consumidores adquieren sus hortalizas en los mercados, esta situación representa una gran oportunidad, ya que usando los mecanismos promocionales adecuados se puede incrementar el número de clientes que opten por esta opción al momento de adquirir los productos agrícolas.

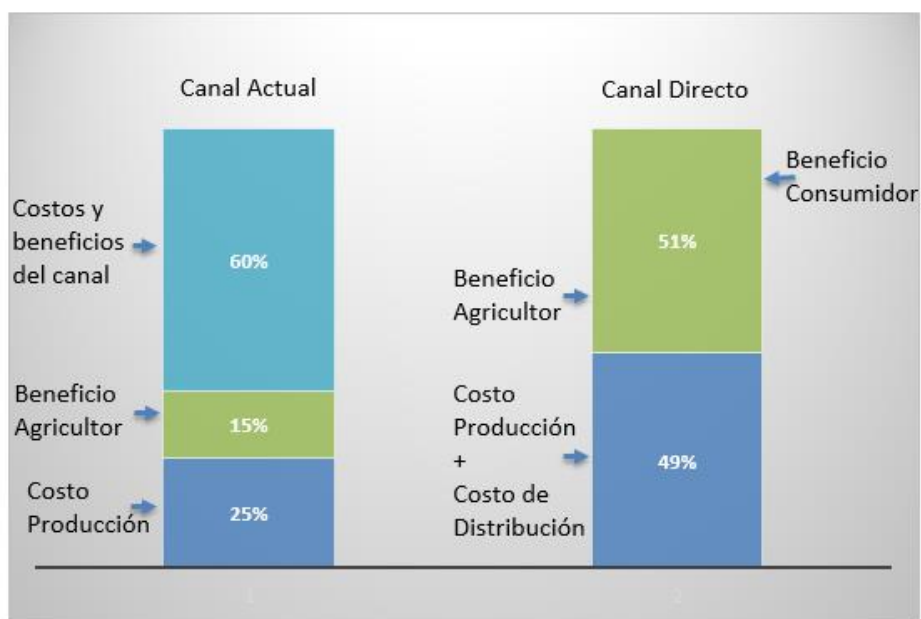
**Gráfico 20. Canal de distribución Directo**



**Fuente:** Elaboración Propia.

Si se hace una comparación del canal actual (mayorista) con el canal directo, utilizando datos promedio, se puede observar la gran diferencia en el beneficio que tiene el agricultor (Gráfico 21.). El utilizar el canal directo implica también un incremento del poder de negociación del productor, es decir, puede utilizar el beneficio adicional para brindar mejores precios al mercado, más bajos y competitivos y continuar teniendo rentabilidad, transfiriendo de esta manera el beneficio al consumidor final.

**Gráfico 21. Beneficios Canal Actual vs Canal Directo**



**Fuente:** Elaboración Propia.

Un limitante en cuanto al uso del mercado municipal como medio de abastecimiento es la existencia de los distribuidores minoristas que verán afectadas sus ventas, cuando el agricultor comercialice sus productos directamente. Ante este panorama se pueden generar alianzas estratégicas entre agricultores y distribuidores minoristas, mediante política pública, ya que el Ayuntamiento busca impulsar las ventas de proximidad y pueden facilitar el llegar a acuerdos importantes que beneficien a las dos partes.

### 5.5 Sobre los Limitantes de la Agricultura local

La temporalidad de los productos: una de las limitaciones de la agricultura local es la dependencia de la producción y cosecha en periodos específicos, situación que ambientalmente es ideal porque la rotación de cultivo permite restaurar la biodiversidad de la zona, incrementa la eficiencia de los cultivos y limita los problemas de plagas y enfermedades del suelo y de la parte aérea (Guzmán G. & Mielgo, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino), sin embargo el consumidor sigue adquiriendo el producto independientemente de su procedencia, por lo cual el proveedor local no podría cumplir todo el tiempo con la disponibilidad de productos que requiere el cliente. Un claro ejemplo de ello es el tomate, que está disponible de mayo a diciembre (Anexo 8), sin embargo, su nivel de consumo se mantiene durante todo el año, por la importación de

este producto. Esta situación le resta competitividad al agricultor ya que un aspecto valorado por el consumidor es la variedad en los productos ofertados.

La capacidad productiva de las pequeñas explotaciones: los agricultores del Parque Agrario tienen en promedio 2,7 hectáreas de terreno, cuya producción anual sería de 75 toneladas, cantidad que solo puede abastecer a 1000 personas al año, es decir el 0.02% de la población. Otro aspecto importante en cuanto a la capacidad productiva es que mientras menos producción se tenga, los costos se verán incrementados, por los costos fijos<sup>37</sup> como el arriendo del terreno.

Recursos económicos: el agricultor necesita recursos económicos para adquirir o rentar los medios necesarios de transporte para que su producto llegue al consumidor final.

Limitada investigación, educación y la formación para la comercialización local de alimentos: los agricultores están realizando una nueva actividad al vender directamente al consumidor final, completamente diferente al cultivo del producto, lo cual implica que éste debe formarse sobre temas de comercialización y logística y debe conocer las técnicas adecuadas de mercadeo para crear una buena relación con el consumidor final.

## **5.6 Sobre Trabajos Futuros**

Existen factores clave que deben ser analizados a profundidad:

- La factibilidad técnica de cultivar hortalizas en las superficies disponibles (Muñoz Carlos, 1998).
  - Contenido de materia orgánica del suelo.
  - Sistema de drenaje del suelo
  - Épocas de siembra
  - Experiencia del agricultor en el cultivo de hortalizas
  - Disponibilidad de mano de obra
- Disposición del consumidor a adquirir productos de temporada, analizar el mercado actual y potencial.
  - Encuesta al consumidor en general.
- Implementar mecanismos que reduzcan los costos de la producción ecológica, para generar precio que sean competitivos con los productos estándar.
- Desarrollar un estudio sobre los precios a los que podría vender el agricultor su producto, y crear una política de precios que genere los beneficios necesarios.

---

<sup>37</sup> Costos fijos: son aquellos que se pagan independientemente del nivel de producción.

## 6. CONCLUSIONES

Partiendo del análisis del sistema de suministro actual, se concluye que Barcelona no tiene capacidad para su autoabastecimiento, con respecto a las hortalizas, esta situación se presenta, a nivel macro por la especialización de los cultivos en la producción de cereales en Cataluña, cuyo principal destino es la ganadería intensiva, y a nivel de provincia se suma la problemática de la reducción progresiva de superficie y toneladas de producción que implica una mayor dependencia de la importación de estos productos, de los precios del extranjero y, al usar combustibles fósiles para el transporte, una mayor contaminación y afectación al medio ambiente, este déficit hace necesaria la importación desde diferentes ciudades y países, que utilizan el canal mayorista como mecanismo para llegar al consumidor final, reduciendo el margen de rentabilidad del agricultor.

Es por esta razón que se propone la reactivación de cultivos abandonados y el aprovechamiento de la nueva superficie disponible en el Parque Agrario del Bajo Llobregat, para incrementar la cantidad de producto ofertado y de esta manera reducir las importaciones y externalidades causadas por el transporte, esta alternativa representa una oportunidad de negocio para emprendedores, profesionales o personas que tengan el conocimiento técnico adecuado para desarrollar esta actividad, ya que existen condiciones favorables en el mercado, como un alto nivel de demanda del producto, un importante déficit que satisfacer, un consumidor más sensible con respecto a los impactos ambientales y una mayor posibilidad de ofrecer precios competitivos, gracias al cultivo en áreas cercanas. Además de estos factores, que hacen un negocio atractivo el cultivo de hortalizas, económicamente se pueden generar altos márgenes de rentabilidad, especialmente cuando se usa el canal directo que llega a niveles del 52%, mediante el uso de los mercados cuya capacidad de cobertura es superior a los otros sistemas de venta directa y reducen la necesidad de transporte.

A pesar de lo atractivo que pueda resultar económicamente la producción y distribución local de hortalizas, existen varias barreras y limitaciones que deben ser eliminadas para crear las condiciones óptimas de trabajo, especialmente en la capacitación del agricultor de los sistemas de comercialización, la generación de políticas adecuadas que incentiven el cultivo de las superficies disponibles y la concienciación de la juventud acerca de mantener la cultura de siembra, sobre todo en el sector rural.

El Parque Agrario no solo representa una oportunidad de aumentar la capacidad productiva de Barcelona, a esta provincia le brinda además los siguientes beneficios:

- Genera empleo para alrededor de 6.350 personas (Censo Agrario 2009). Si se reactivan los cultivos en la superficie disponible, el número de personas con trabajo se incrementará, sobre todo en el caso del cultivo de hortalizas cuyo factor fundamental es la mano de obra.

- Se requiere de profesionales que investiguen e identifiquen sistemas de producción sostenibles, canales de comercialización viables, por lo que genera fuentes de empleo para personal técnico.
- Contribuye con la seguridad alimentaria<sup>38</sup>, ya que proporciona una gran cantidad de producto agrícola, 40% de la producción de hortalizas de Barcelona pertenece a este sector.
- Disponibilidad para la población barcelonense de productos frescos, de temporada, locales y con la mínima cantidad de emisiones generas por el transporte.
- Constituye un pulmón verde para la ciudad.
- Se preserva el entorno natural, ya que se trabaja constantemente para crear un sistema de cultivo amigable con el entorno.
- Reducción de importaciones al cultivar los productos en un área cercana, lo cual significa menos emisiones CO2.
- Dinamiza la economía al sustituir importaciones por productos locales.
- Genera empleo de forma directa en los cultivos, pero también de forma indirecta para proveedores de insumos.

En cuanto a los programas y proyectos, tanto a nivel público como privado para impulsar la agricultura local, se requieren sistemas que permitan hacer el seguimiento adecuado de estas iniciativas, sobre todo en el caso del sector público, para monitorizar los avances, las dificultades que se presentan para los agricultores, las ventas generadas, y así; contar con fuentes de información adecuadas para tomar las decisiones correctas que fomenten el desarrollo de las ventas de proximidad, que además de reducir los impactos ambientales, brindan mayores márgenes de rentabilidad para el agricultor.

Por último se puede decir, que fomentar la agricultura local, es una parte de todo el cambio que se debe realizar para crear un sistema alimentario sostenible, ésta se enfoca principalmente en la reducción de kilómetros recorridos por los alimentos, es decir, su distribución, cuya aplicación genera grandes ventajas sociales, económicas y ambientales para toda la población, sin embargo, se debe trabajar también en aquellos métodos que contemplen la producción y el consumo responsable, como es el caso de la implementación del sistema ecológico en el cultivo para reducir las afectaciones creadas durante la producción agrícola y programas de concientización del consumidor final sobre las implicaciones de sus decisiones al momento de comprar alimentos y desechar los residuos.

---

<sup>38</sup> Seguridad Alimentaria: La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen acceso en todo momento (ya sea físico, social, l y económico) a alimentos suficientes, seguros y nutritivos para cubrir sus necesidades nutricionales y las preferencias culturales para una vida sana y activa. FAO Guía práctica: Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria. Revisado Junio 10, 2015. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/al936s/al936s00.pdf>

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Adams, D., & Salois, M. (2010). Local versus organic: A turn in consumer preferences and willingness-to-pay. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 25 (04), 331-341
- Allen, P., FitzSimmons, M., Goodman, M., & Warner, K. (2003). Shifting Plates in the Agrifood landscape: the Tectonics of Alternative Agrifood Initiatives in California. *Journal of Rural Studies*. 19(1), 61e75.
- Cadarso, M., Nuria, G., & Luis-antonio, L. (2015). Food miles , carbon footprint and global value chains for Spanish agriculture : assessing the impact of a carbon border tax, 1–14. doi:10.1016/j.jclepro.2015.01.039
- Clancy, K., & Ruhf, K. (2010). Is local enough? Some arguements for regional food systems. *Choices: A Publication of Agricultural and Applied Economics Association*, 25(1), 1–5.
- Conferencia de la Unión Mundial de Mercado Mayoristas. (2010) Los intermediarios mayoristas en la cadena de valor de alimentación fresca. Pág.13.
- Feenstra, G. W., (2002). Creating space for sustainable food systems: Lessons from the field, 99–106.
- Feenstra, G.W., C.C. Lewis, C.C. Hinrichs, G.W. Gillespie, and D. Hilchey. (2003). Entrepreneurial Outcomes and Enterprise Size in US Retail Farmers' Markets, *American Journal of Alternative Agriculture*. 18(1):46-55.
- Fundación del Mundo Rural. (2010). El valor oculto de la actividad agropecuaria en Catalunya. Pág. 13.
- Fundación Cajamar. (2010). Frutas y Hortalizas en España-Infomes y Monografías. Pág. 21-26.
- Galli (Ed.), F., & Brunori (Ed.), G. (2013). *Short Food Supply Chains as drivers of sustainable development. Evidences Document*.
- Gatrell, J. D., & Jensen, R. R. (2008). Sociospatial Applications of remote sensing in urban environments. *Geography Compass*, 2(3), 728e743.
- Hein, L., van Koppen, K., De Groot, R., and van Ierland, E. C. (2006). Spatial scales, stakeholders and the valuation of ecosystem services. *Ecol. Econ*. 57, 209–228. doi: 10.1016/j.ecolecon.2005.04.005
- Kloppenburg, J. Jr., Hendrickson J. & Stevenson.G. W. (1996). COMING IN TO THE FOODSHED *Agriculture and Human Values* 13:3 (Summer): 33-42.

- Kremer, P., & DeLiberty, T. L. (2011). Local food practices and growing potential: Mapping the case of Philadelphia. *Applied Geography*, 31(4), 1252–1261. doi:10.1016/j.apgeog.2011.01.007
- Kneafsey, A. M., Venn, L., Schmutz, U., Balázs, B., Trenchard, L., Gomez, S. (2013). Short Food Supply Chains and Local Food Systems in the EU . A State of Play of their Socio-Economic Characteristics., 123. doi:10.2791/88784
- Knudsen-Trydeman, M., Halberg, N., Olesen, J. E., Byrne, J., Iyer, V., & Toly, N. (2006). Global trends in agriculture and food systems. In N. Halberg, & J. Forskningscenter for Økologisk (Eds.), *Global development of Organic Agriculture: Challenges and Prospects*. Wallingford: CABI
- Lev, L., Brewer, L. and Stephenson, G. (2003). *How Do Farmers Markets Affect Neighboring Businesses?* Corvallis, OR: Oregon State University Extension Service.
- Marc Badal, Rosa Binimelis, Gonzalo Gamboa, Maria Heras, G. T. (2010). Indicadors participatius de Sobirania Alimentària a Catalunya. *Arran de Terra*. Associació EntrePobles. Institut d’Economia Ecològica i Ecologia Publica.
- Mikkola, M. (2008) Coordinative Structures and Development of Food Supply Chains. *British Food Journal* 110 (2), 189-205.
- Mochón F., Beker V., (2008). *Economía. Principios y Aplicaciones*. Cuarta Edición- MacGraw-Hill. (Capítulo 1. Pag. 25-31)
- Morrison, K. T., Nelson, T., & Ostry, A. S. (n.d.). Mapping and modeling local food capacity in British Columbia, 1–3.
- Muños C., (1998) Propuesta técnica para el cultivo de hortalizas.
- Nellemann, C., & Arendal, G. (2009). The environmental food Crisis: The Environment’s role in Averting Future food Crises: A Unep Rapid Response assessment. Arendal, Norway: UNEP.
- Roche, I. C. (2010). Los intermediarios mayoristas en la cadena de valor de alimentación fresca.
- Ruiz, R, Díez-Unquera, B, Beltrán de Heredia, I, Arranz, J, Mandaluniz, N, Ugarte, E, (2010). Is cheese making and marketing by farmers determining sustainability in dairy sheep? *FAO-CIHEAM Network on Sheep and Goats: Economic, social and environmental sustainability in sheep and goat production systems*. CIHAEM-FAO, Zaragoza, pp.197–206
- Sage, C. (2003) Social Embeddness and Relations of Regard: Alternative ‘Good Food’ Networks in South West Ireland. *Journal of Rural Studies* 19, 47-60



Schermer M, Hirschbichler K, Gleirscher N (2006) Encouraging Collective Farmers Marketing Initiatives (COFAMI). Statusquo analysis (WP3). National Report Austria (D3.2). COFAMI, Austria

Schmit, T.M., B.B.R. Jablonski, and Y. Mansury. (2013). Impacts of Local Food System Activities by Small Direct-to-Consumer Producers in a Regional Economy: a Case Study from Upstate NY. Working Paper 13-16, Dyson School of Applied Economics and Management, Cornell University.

Swenson, D. (2009). Investigating the Potential Economic Impacts of Local Foods for Southeast Iowa, Leopold Center for Sustainable Agriculture, Ames, Iowa.

Swenson, D. (2011). Measuring the Economic Impacts of Increasing Fresh Fruit and Vegetable Production in Iowa Considering Metropolitan Demand , Leopold Center for Sustainable Agriculture, Ames, Iowa

Starr, Amory ; Card, Adrian ; Benepe, Carolyn ; Auld, Garry ; Lamm, Dennis ; Smith, Ken & Wilken, Karen (2003). Sustaining local agriculture Barriers and opportunities to direct marketing between farms and restaurants in Colorado. Agriculture and Human Values 20 (3):301-321.

Tuson, P. (2014). L'autoproveïment d' aliments a Catalunya. És possible la nostra sobirania alimentària? 1–5. *Agrocultura* 55, primavera.

Wittman H, Beckie M, Hergesheimer C (2012) Linking local food systems and the social economy? Future roles for farmers' markets in Alberta and British Columbia. *Rural Sociology*, 77(1), 36-61

Zubieta E., (2010). Transformación de secano a regadío de 224,63 hectáreas en el término municipal de Murillo el Cuende (Navarra). pp. 4-7

## **Páginas Web**

FAO Policy Brief 2011: The case for energy-smart food systems, (2011). Revisado Marzo 02, 2015. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/i2456e/i2456e00.pdf>.

"Report from the commission to the European parliament and the council on the case for a local farming and direct sales labelling scheme". (2013). Revisado Marzo 24, 2015. Disponible en: [http://ec.europa.eu/agriculture/quality/local-farming-direct-sales/pdf/com-report-12-2013\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/quality/local-farming-direct-sales/pdf/com-report-12-2013_en.pdf)

EU (European Union), 2012. EU Energy in figures. Statistical Pocketbook 2012. Revisado Marzo 24, 2015. Disponible en: [http://ec.europa.eu/energy/publications/doc/2012\\_energy\\_transport\\_figures.pdf](http://ec.europa.eu/energy/publications/doc/2012_energy_transport_figures.pdf)

Treball, B. (2013). Agricultura y pesca. Informe Sectorial.[serial]. Revisado Marzo 03, 2015, Disponible en: <http://search-dev.trln.org/search?id=UNCb1820922>

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural- Estadística de superfícies i produccions de conreus agrícoles de l'any 2013 (n.d.). Revisado Marzo 03, 2015, Disponible en: [http://agricultura.gencat.cat/ca/departament/-dar\\_estadistiques\\_observatoris/dar\\_estructura\\_produccio/dar\\_estadistiques\\_agricoles/dar\\_estadistiques\\_definitives/](http://agricultura.gencat.cat/ca/departament/-dar_estadistiques_observatoris/dar_estructura_produccio/dar_estadistiques_agricoles/dar_estadistiques_definitives/)

Producto interior bruto (PIB). Base 2010. Demanda. Indicador de estructura económica. Idescat. Revisado Marzo 03, 2015. Disponible en: <http://www.idescat.cat/economia/inec?tc=3&id=5127>

ICEX-España Exportación e inversiones. Análisis del Comercio Exterior Español 2013. Por Comunidad Autónoma-Cataluña. Revisado Abril 02, 2015. Disponible en: <http://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/estadisticas/sus-estadisticas-a-medida/estadisticas-espanolas-estacom/index.html>

Productos de kilómetro cero: más frescos y ecológicos. Alex Muerza. Revisado Abril 16, 2015. Disponible en: [http://www.consumer.es/web/es/medio\\_ambiente/urbano/-2014/11/13/220914.php](http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/-2014/11/13/220914.php)

Ayuntamiento de Barcelona. Barcelona presenta el seu pla estratègic de Mercats 2015-2025. Revisado Mayo 20, 2015. Disponible en: [http://w110.bcn.cat/portal/site/Mercats/-menuitem.cbbdaa21d18cb6185cf05cf0a2ef8a0c/?vgnextoid=4fdfb5399461a410VgnVCM1000001947900aRCRD&vgnextfmt=formatDetall&vgnextchannel=1f5fede30b518210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&lang=ca\\_ES](http://w110.bcn.cat/portal/site/Mercats/-menuitem.cbbdaa21d18cb6185cf05cf0a2ef8a0c/?vgnextoid=4fdfb5399461a410VgnVCM1000001947900aRCRD&vgnextfmt=formatDetall&vgnextchannel=1f5fede30b518210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&lang=ca_ES)

Movimiento Slow. Filosofía e historia. Revisado Abril 02, 2015. Disponible en: <http://www.movimientoslow.com/es/propagacion.html>

Características de calidad actitudes y percepción del consumidor. El sector de frutas y hortalizas en la comunidad de Madrid (2012). Revisado Mayo 10, 2015. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Contentdisposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DFRUTAS+Y+HORTALIZAS+29-06-2012.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1310992347352&ssbinary=true>

La huerta y el campo: hortalizas, legumbres y frutas autóctonas. Generalitat de Catalunya. Revisado Mayo 01, 2015 Disponible en: [http://www.gencat.cat/culturcat/portal/site/-culturacatalana/menuitem.be2bc4cc4c5aec88f94a9710b0c0e1a0/es\\_ES/index5417.html?vgnextoid=79c0ef2126896210VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&vgnextchannel=79c0ef2126896210VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&vgnextfmt=detall2&contentid=8b55ef7fb89d7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&newLang=es\\_ES](http://www.gencat.cat/culturcat/portal/site/-culturacatalana/menuitem.be2bc4cc4c5aec88f94a9710b0c0e1a0/es_ES/index5417.html?vgnextoid=79c0ef2126896210VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&vgnextchannel=79c0ef2126896210VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&vgnextfmt=detall2&contentid=8b55ef7fb89d7210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&newLang=es_ES)

Anuario Estadístico de la Ciudad de Barcelona 2014. Departament d'Estadística. Ajuntament de Barcelona. Fuente: Enquesta de Turisme. Turisme de Barcelona. Revisado

Abril 28, 2015 Disponible en: <http://www.bcn.cat/estadistica/castella/dades/anuari/-cap13/C1302010.htm>

El camp a casa. Revisado Mayo 05, 2015. Disponible en: <http://www.elcampacasa.com/guia/fruites-hortalisses>.

Análisis de la cadena de valor y de la formación de precios en los productos frescos. Cap Gemini Ernst& Young. Asedas. (2004). Revisado Abril 20, 2015. Disponible en: [http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/documento\\_final\\_asedas\\_tcm7-14621.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/documento_final_asedas_tcm7-14621.pdf)

Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera. 2014. D. G. de Programación Económica y Presupuestos. Ministerio de Fomento. Disponible en: <http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/F5B2E034-5E13-4844-828A-B2613CD75082/130287/EPTMC2014Tablas.pdf>

Canales cortos de comercialización en el Sector Agroalimentario. Observatorio de Precios de los Alimentos. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Revisado Abril 20, 2015. Disponible en: [http://www.magrama.gob.es/es/-alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/estudioccc\\_tcm7-272187.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/-alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/estudioccc_tcm7-272187.pdf)

Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA) a Catalunya. Revisado Abril 25, 2015. Disponible en: [http://www.asaja.com/publicaciones/la\\_tienda\\_virtual\\_www\\_km-0\\_cat\\_la\\_nueva\\_herramienta\\_de\\_asaja\\_barcelona\\_para\\_potenciar\\_la\\_venta\\_online\\_de\\_productos\\_agricolas\\_y\\_ganaderos\\_de\\_proximidad\\_1310](http://www.asaja.com/publicaciones/la_tienda_virtual_www_km-0_cat_la_nueva_herramienta_de_asaja_barcelona_para_potenciar_la_venta_online_de_productos_agricolas_y_ganaderos_de_proximidad_1310)

Agricultores locales con venta online de los Bajos del Llobregat. Revisado Mayo 11, 2015. Disponible en:

- <http://canperol.cat/inici/>
- <http://lapagesa.cat/12-verdures-i-hortalisses>
- <http://www.hortetdelbaix.com/es/comprar/8/huerta>

Calculadora de distancias. Disponible en: <http://es.calcuworld.com/calculadora-de-distancias/>

Jornades Tècniques sobre Nous Cultius en Regadiu al Pallars Jussà. (2010). © Consell Comarcal del Pallars Jussà. Revisado Mayo 29, 2015. Disponible en: [desenvolupamentpallarsjussa.net/pdf/nouscultius.pdf](http://desenvolupamentpallarsjussa.net/pdf/nouscultius.pdf)

Red Contable Agraria Nacional 2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-Secretaría General Técnica. Revisado Mayo 30, 2015. Disponible en: [http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/recan2013nacionalyccaa\\_tcm7-382642.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/recan2013nacionalyccaa_tcm7-382642.pdf)

Generalitat de Catalunya. Departamento de Territorio y Sostenibilidad. La Comisión territorial de urbanismo del Ámbito Metropolitano de Barcelona ha aprobado inicialmente el Plan director urbanístico de ámbitos de actividad económica del delta del Llobregat. Revisado: Junio 02, 2015. Disponible en:

- [http://territori.gencat.cat/es/detalls/Noticia/20150506\\_PDU\\_delta-00001](http://territori.gencat.cat/es/detalls/Noticia/20150506_PDU_delta-00001)
- [http://territori.gencat.cat/es/06\\_territori\\_i\\_urbanisme/urbanisme/suport\\_al\\_desenvolupament\\_urbanistic/pla\\_director\\_urbanistic\\_pdu/en\\_curs/pdu-del-delta-del-lobregat/](http://territori.gencat.cat/es/06_territori_i_urbanisme/urbanisme/suport_al_desenvolupament_urbanistic/pla_director_urbanistic_pdu/en_curs/pdu-del-delta-del-lobregat/)
- [http://premsa.gencat.cat/pres\\_fsvp/AppJava/notapremsavw/282998/ca/aprovat-inicialment-director-urbanistic-delta-lobregat.do](http://premsa.gencat.cat/pres_fsvp/AppJava/notapremsavw/282998/ca/aprovat-inicialment-director-urbanistic-delta-lobregat.do)

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Base de datos de consumo en hogares. Cataluña. Revisado: Junio 05, 2015. Disponible en: <http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/panel-de-consumo-alimentario/base-de-datos-de-consumo-en-hogares/resultado1.asp>

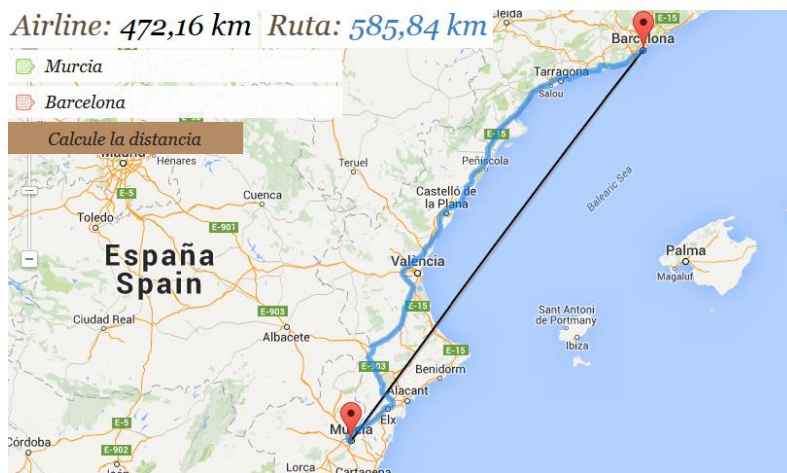
Martinez, M., M. Hand, M. Da Pra, S. Pollack, K. Ralston, T. Smith, S. Vogel, S. Clark, L. Lohr, S. Low, and C. Newman. May 2010. Local Food Systems: Concepts, Impacts, and Issues , ERR-97, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service. Revisado Junio 9, 2015. Disponible en: <http://www.ers.usda.gov/publications/err-economic-research-report/err97.aspx#.U5H7SHJdVyw>

## ANEXO 1. Distancias recorridas desde los lugares de origen de las hortalizas



## *Distancia Murcia → Barcelona*

Airline: 472,16 km Ruta: 585,84 km



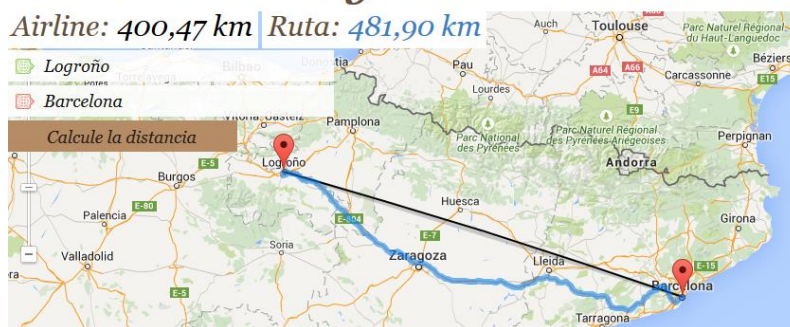
## *Distancia Valencia → Barcelona*

Airline: 303,17 km Ruta: 349,10 km



## *Distancia Logroño → Barcelona*

Airline: 400,47 km Ruta: 481,90 km



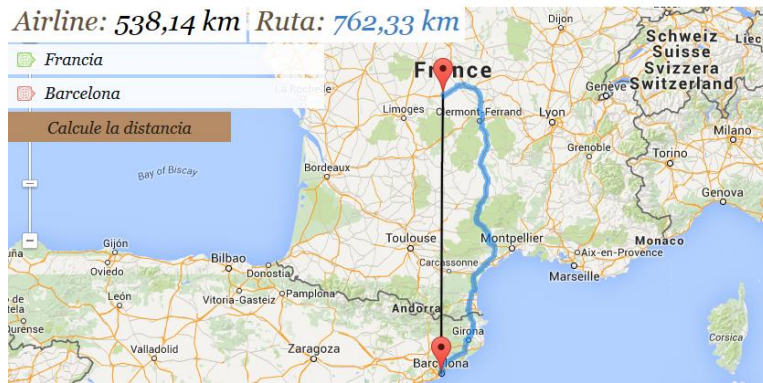
## *Distancia Granada → Barcelona*

Airline: 682,11 km | Ruta: 884,81 km



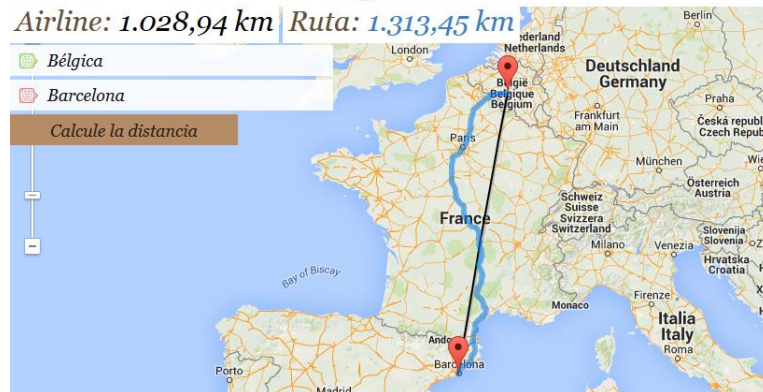
## *Distancia Francia → Barcelona*

Airline: 538,14 km | Ruta: 762,33 km



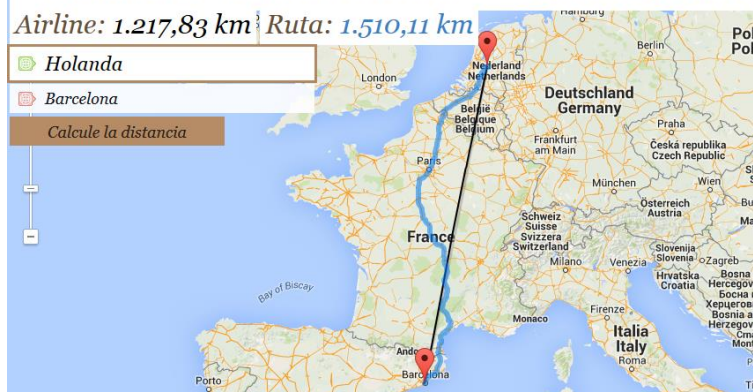
## *Distancia Bélgica → Barcelona*

Airline: 1.028,94 km | Ruta: 1.313,45 km



## *Distancia Holanda → Barcelona*

Airline: 1.217,83 km | Ruta: 1.510,11 km



## ANEXO 2. Superfície de Secano y Regadío de la Provincia de Barcelona

### Alt Penedès

Conreu	Superfície de secà (ha)	Superfície de reg (ha)	Superfície total (ha)
HORTALISSES	129	15	144
CEREALS	1.623	5	1.628
FARRATGES	278	5	283
LLEGUMINOSES GRA	14	-	14
FRUITA FRESCA	296	213	509
FRUITA SECA	316	2	318
OLIVERA	814	11	825
VINYA	18.085	18	18.103
TUBERCLES CONSUM HUMÀ	56	13	69
ALTRES CULTIUS LLENYOSOS	4	-	4
CULTIUS INDUSTRIALS	47	-	47
VMERS	2	12	14
<b>TOTAL</b>	<b>21.664</b>	<b>294</b>	<b>21.958</b>

Font: Gabinet Tècnic del DAR. Any 2008

### Anoia

Conreu	Superfície de secà (ha)	Superfície de reg (ha)	Superfície total (ha)
HORTALISSES	62	208	270
CEREALS	21.521	58	21.579
FARRATGES	299	15	314
LLEGUMINOSES GRA	125	-	125
FRUITA FRESCA	57	108	165
FRUITA SECA	671	8	679
OLIVERA	669	28	697
VINYA	2.669	6	2.675
TUBERCLES CONSUM HUMÀ	24	50	74
CULTIUS INDUSTRIALS	288	-	288
<b>TOTAL</b>	<b>26.385</b>	<b>481</b>	<b>26.866</b>

Font: Gabinet Tècnic del DAR. Any 2008

### Bages

Conreu	Superfície de secà (ha)	Superfície de reg (ha)	Superfície total (ha)
HORTALISSES	12	286	298
CEREALS	19.115	459	19.574
FARRATGES	522	31	553
LLEGUMINOSES GRA	75	2	77
FRUITA FRESCA	10	40	50
FRUITA SECA	152	9	161
OLIVERA	152	14	166
VINYA	345	10	355
TUBERCLES CONSUM HUMÀ	-	4	4
CULTIUS INDUSTRIALS	129	-	129
<b>TOTAL</b>	<b>20.512</b>	<b>855</b>	<b>21.367</b>

Font: Gabinet Tècnic del DAR. Any 2008



## Baix Llobregat

Conreu	Superfície de secà (ha)	Superfície de reg (ha)	Superfície total (ha)
HORTALISSES	91	1.634	1.725
CEREALS	283	64	347
FARRATGES	24	42	66
LLEGUMINOSSES GRA	2	3	5
FRUITA FRESCA	334	314	648
FRUITA SECA	28	1	29
OLIVERA	487	21	508
VINYA	369	1	370
TUBERCLES CONSUM HUMÀ	11	191	202
ALTRES CULTIUS LLENYOSOS	5	-	5
CULTIUS INDUSTRIALS	1	-	1
VIVERS	1	6	7
FLORES I PLANTES ORNAMENTALS	-	22	22
<b>TOTAL</b>	<b>1.636</b>	<b>2.299</b>	<b>3.935</b>

Font: Gabinet Tècnic del DAR. Any 2008

## Barcelonès

Conreu	Superfície de secà (ha)	Superfície de reg (ha)	Superfície total (ha)
HORTALISSES	2	34	36
CEREALS	3	6	9
FARRATGES	-	6	6
LLEGUMINOSSES GRA	-	1	1
FRUITA FRESCA	1	-	1
CÍTRICS	-	1	1
FRUITA SECA	1	-	1
VINYA	4	-	4
TUBERCLES CONSUM HUMÀ	-	5	5
VIVERS	-	2	2
FLORES I PLANTES ORNAMENTALS	1	3	4
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>58</b>	<b>70</b>

Font: Gabinet Tècnic del DAR. Any 2008

## Berguedà

Conreu	Superfície de secà (ha)	Superfície de reg (ha)	Superfície total (ha)
HORTALISSES	18	17	35
CEREALS	7.027	41	7.068
FARRATGES	2.746	25	2.771
LLEGUMINOSSES GRA	46	-	46
VINYA	7	-	7
CULTIUS INDUSTRIALS	47	-	47
<b>TOTAL</b>	<b>9.891</b>	<b>83</b>	<b>9.974</b>

Font: Gabinet Tècnic del DAR. Any 2008

## Garraf

Conreu	Superfície de secà (ha)	Superfície de reg (ha)	Superfície total (ha)
HORTALISSES	2	93	95
CEREALS	267	1	268
FARRATGES	20	-	20
FRUITA FRESCA	33	24	57
CÍTRICS	-	1	1
FRUITA SECA	22	-	22
OLIVERA	66	6	72
VINYA	954	1	955
TUBERCLES CONSUM HUMÀ	16	1	17
ALTRES CULTIUS LLENYOSOS	119	-	119
<b>TOTAL</b>	<b>1.499</b>	<b>127</b>	<b>1.626</b>

Font: Gabinet Tècnic del DAR. Any 2008

## Maresme

Conreu	Superfície de secà (ha)	Superfície de reg (ha)	Superfície total (ha)
HORTALISSES	-	2.171	2.171
CEREALS	36	243	329
FARRATGES	138	421	559
LLEGUMINOSOS GRA	-	101	101
FRUITA FRESCA	109	16	125
CÍTRICS	-	3	3
FRUITA SECA	17	-	17
OLIVERA	8	3	11
VINYA	139	54	243
TUBERCLES CONSUM HUMÀ	12	307	319
ALTRES CULTIUS LLENYOSOS	5	-	5
CULTIUS INDUSTRIALS	1	10	11
FLORS I PLANTES ORNAMENTALS	-	378	378
<b>TOTAL</b>	<b>565</b>	<b>3.707</b>	<b>4.272</b>

Font: Gabinet Tècnic del DAR. Any 2008

## Osona

Conreu	Superfície de secà (ha)	Superfície de reg (ha)	Superfície total (ha)
HORTALISSES	3	3	6
CEREALS	15.973	551	16.524
FARRATGES	6.688	129	6.817
LLEGUMINOSOS GRA	14	-	14
FRUITA SECA	12	9	21
VINYA	2	-	2
TUBERCLES CONSUM HUMÀ	11	-	11
CULTIUS INDUSTRIALS	463	1	464
<b>TOTAL</b>	<b>23.166</b>	<b>693</b>	<b>23.859</b>

Font: Gabinet Tècnic del DAR. Any 2008

## Vallès Occidental

Conreu	Superfície de secà (ha)	Superfície de reg (ha)	Superfície total (ha)
HORTALISSES	1	130	131
CEREALS	2.833	345	3.178
FARRATGES	171	27	198
LLEGUMINOSES GRA	81	19	100
FRUITA FRESCA	44	23	67
FRUITA SECA	40	1	41
OLIVERA	155	11	166
VINYA	44	2	46
TUBERCLES CONSUM HUMÀ	-	5	5
CULTIUS INDUSTRIALS	12	-	12
FLORS I PLANTES ORNAMENTALS	-	7	7
<b>TOTAL</b>	<b>3.381</b>	<b>570</b>	<b>3.951</b>

Font: Gabinet Tècnic del DAR. Any 2008

## Vallès Oriental

Conreu	Superfície de secà (ha)	Superfície de reg (ha)	Superfície total (ha)
HORTALISSES	34	75	109
CEREALS	4.701	1.967	6.668
FARRATGES	962	256	1.218
LLEGUMINOSES GRA	89	71	160
FRUITA FRESCA	6	3	9
FRUITA SECA	132	32	164
OLIVERA	210	5	215
VINYA	159	-	159
TUBERCLES CONSUM HUMÀ	49	26	75
ALTRES CULTIUS LLENYOSOS	2	-	2
CULTIUS INDUSTRIALS	41	9	50
VIVERS	16	2	18
<b>TOTAL</b>	<b>6.401</b>	<b>2.446</b>	<b>8.847</b>

Font: Gabinet Tècnic del DAR. Any 2008

### ANEXO 3. Costos de Cultivar: Hortalizas, Frutas y Cereales

TF8 TF14 TF21 (2 dígitos)
<b>ORIENTACIONES TÉCNICO ECONÓMICAS (OTEs)</b> ▾
▣ <b>1 Cult. Herbáceos</b>
▣ <b>15 Cereales, oleaginosas y proteaginosas</b> 15 Cereales, oleaginosas y proteaginosas
▣ <b>16 Otros cultivos anuales extensivos</b> 16 Otros cultivos anuales extensivos
▣ <b>2 Horticultura</b>
▣ <b>20 Horticultura</b> 21 Horticultura y mixtos en Invernadero 22 Horticultura y mixtos al aire libre 23 Horticultura diversa
▣ <b>3 Vitivinicultura</b>
▣ <b>35 Vitivinicultura</b> 35 Vitivinicultura
▣ <b>4 Otros Cult. Leñosos</b>
▣ <b>36 Frutales</b> 36 Frutales
▣ <b>37 Olivar</b> 37 Olivar
▣ <b>38 Cultivos permanentes combinados</b> 38 Cultivos permanentes combinados
▣ <b>5 Vacuno lechero</b>
▣ <b>45 Vacuno lechero</b> 45 Vacuno lechero
▣ <b>6 Otros Herbívoros</b>
▣ <b>49 Vacuno cría y carne</b> 49 Vacuno cría y carne
▣ <b>48 Ovino, caprino y otros herb.</b> 48 Ovino, caprino y otros herb.
▣ <b>7 Granívoros</b>
▣ <b>50 Granívoros</b> 51 Porcinos 52 Aves
▣ <b>8 Mixto (Cult. y Ganado)</b>
▣ <b>60 Mixto agricultura</b> 61 Mixto Agricultura
▣ <b>70 Mixto ganadería</b> 73 Mixto Ganadería predominio Herbívoros 74 Mixto Ganadería predominio Granívoros
▣ <b>80 Mixto agricultura y ganadería</b> 83 Agricultura general con herbívoros 84 Mixto Cultivos y Ganados

VARIABLES (CATALUÑA)	DE: Dimensión Económica en Miles de Euros				TODAS
	8 < 25	25 < 50	50 < 100	100 < 500	
Número de explotaciones representadas					606,0
Número de explotaciones en la muestra					11,0
<b>I CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>					
Superficie Agraria Útil (SAU) (ha)	SE025				13,5
SAU en arrendamiento (ha)	SE030				9,0
Unidades de ganado (UG)	SE080				0,2
Mano de obra total (UTA)	SE010				5,0
Mano de obra no asalariada (UTA)	SE015				1,6
Mano de obra asalariada (UTA)	SE020				3,4
<b>II PRODUCCIÓN (euros)</b>					
Producción Bruta Total	SE131				174.313,0
Producción bruta vegetal	SE135				173.560,0
Producción bruta animal	SE206				752,0
Otra producción bruta	SE256				0,0
<b>III COSTES (euros)</b>					
COSTES TOTALES	SE270				176.523,0
-Consumos intermedios	SE275				106.330,0
.Costes específicos	SE281				56.804,0
De cultivos	SE282				56.491,0
De ganados	SE283				313,0
Costes forestales	SE331				0,0
.Costes generales	SE336				49.525,0
Trabajos por terceros y arrendamiento de	SE350				18.562,0
Mantenimiento corriente de maquinaria y edificios	SE340				9.253,0
Energía	SE345				10.422,0
Otros costes generales	SE356				11.289,0
-Amortizaciones	SE360				11.969,0
-Costes factores externos	SE365				58.223,0
Salarios y cargas sociales	SE370				51.115,0
Arrendamientos pagados	SE375				6.816,0
Intereses pagados	SE380				293,0
<b>IV SUBVENCIONES A LA EXPLOTACIÓN (euros)</b>					
Subvenciones totales	SE605				1.020,0
-Cultivos	SE610				0,0
-Ganados	SE615				0,0
-Pagos desacoplados (Pago Único)	SE630				790,0
-Otras subvenciones	SE689				230,0
<b>V BALANCE (euros)</b>					
Activos totales	SE436				287.133,0
-Capital Fijo	SE441				239.185,0
Tierras y cultivos permanentes	SE446				152.810,0
Edificios y mejoras	SE450				57.185,0
Maquinaria y equipo	SE455				29.190,0
Ganado reproductor	SE460				0,0
-Capital Circulante	SE465				47.947,0
Pasivos totales	SE485				13.024,0
-Préstamos a Medio y Largo Plazo	SE490				13.024,0
-Préstamos a Corto Plazo	SE495				0,0
<b>VI RESULTADOS (euros)</b>					
Producción Bruta Total	SE131				174.313,0
Consumos intermedios	SE275				106.330,0
Subvenciones corrientes Netas	SE600				971,0
Valor Añadido Bruto de explotación	SE410				68.954,0
Valor Añadido Neto de explotación	SE415				56.984,0
Renta Neta de explotación	SE420				-1.737,0
<b>VII RATIOS</b>					
Producción Bruta Vegeta/SAU (euros/ha)	SE136				12.889,0
Producción Bruta Animal/UG (euros/UG)	SE207				3.089,0
Costes Específicos Cultivos/SAU (euros/ha)	SE284				4.195,0
Costes Específicos Ganados/UG (euros/UG)	SE309				1.285,0
Valor Añadido Neto Explotación/UTA (euros/UTA)	SE425				11.404,0
Subv. Corrientes Netas/Valor Añadido Neto (%)					1,7



PRECIOS ORIGEN

		2007																																																			
productos	Unidades	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 29	S 30	S 31	S 32	S 33	S 34	S 35	S 36	S 37	S 38	S 39	S 40	S 41	S 42	S 43	S 44	S 45	S 46	S 47	S 48	S 49	S 50	S 51	S 52
Acelga	kg	0.40	0.43	0.44	0.45	0.45	0.43	0.43	0.37	0.36	0.39	0.39	0.43	0.41	0.44	0.43	0.40	0.38	0.35	0.36	0.40	0.39	0.39	0.39	0.41	0.40	0.42	0.36	0.37	0.34	0.34	0.39	0.36	0.36	0.37	0.39	0.40	0.44	0.39	0.40	0.36	0.35	0.34	0.34	0.38	0.36	0.38	0.41	0.52	0.44	0.42	0.43	0.41
Calabacin	kg	0.32	0.41	0.66	0.87	0.88	0.64	0.42	0.36	0.51	0.53	0.55	0.44	0.53	0.55	0.47	0.35	0.33	0.35	0.26	0.22	0.24	0.24	0.22	0.25	0.19	0.16	0.39	0.47	0.52	0.35	0.35	0.23	0.31	0.37	0.45	0.59	0.54	0.51	0.54	0.45	0.54	0.35	0.34	0.41	0.53	0.56	0.42	0.47	0.63	0.52	0.62	0.78
Cebolla grano de oro	kg	0.23	0.25	0.26	0.28	0.31	0.35	0.38	0.42	0.42	0.44	0.45	0.49	0.49	0.50	0.52	0.53	0.54	0.46	0.46	0.42	0.46	0.46	0.47	0.46	0.41	0.34	0.30	0.28	0.26	0.27	0.19	0.19	0.15	0.17	0.19	0.15	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.14	0.13	0.14	0.13	0.14	0.13	0.14	0.15	0.14	0.14	0.14
Judía verde plana	kg	2.14	2.00	2.31	2.45	2.50	2.72	2.80	2.34	2.00	1.81	1.67	1.49	1.72	1.72	1.82	1.67	1.39	1.30	1.12	1.16	1.24	1.24	1.89	1.49	1.28	1.31	1.34	1.39	1.42	1.70	1.55	1.71	1.71	1.97	2.10	1.69	1.56	1.58	1.66	1.78	1.48	1.43	1.48	1.05	1.93	1.83	1.62	1.77	1.84	1.70	1.67	1.88
Pimiento verde tipo italiano	kg	1.00	1.26	1.16	1.06	0.88	0.86	0.81	0.76	0.72	0.78	0.74	0.77	0.86	1.44	1.82	1.50	1.50	1.47	1.10	0.96	0.89	0.89	0.92	0.80	0.73	0.67	0.69	0.56	0.63	0.63	0.63	0.64	0.63	0.64	0.63	0.62	0.51	0.57	0.58	0.56	0.77	0.72	0.89	0.68	0.78	0.53	0.46	0.50	0.55	0.81	0.65	0.75
Tomate redondo liso	kg	0.81	0.76	0.72	0.75	0.66	0.66	0.51	0.44	0.47	0.61	0.75	0.90	1.02	1.26	1.13	0.72	0.52	0.35	0.36	0.37	0.32	0.32	0.43	0.59	0.53	0.43	0.47	0.56	0.46	0.50	0.49	0.53	0.34	0.34	0.39	0.35	0.38	0.48	0.54	0.71	0.67	0.70	0.63	0.73	0.78	0.79	0.69	0.66	0.63	0.61	0.66	0.63
Zanahoria	kg	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.22	0.22	0.21	0.22	0.24	0.24	0.23	0.23	0.25	0.25	0.25	0.28	0.38	0.38	0.36	0.35	0.35	0.35	0.34	0.34	0.34	0.28	0.21	0.17	0.16	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	

PRECIOS MERCASA

		2007																																																			
productos	Unidades	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 29	S 30	S 31	S 32	S 33	S 34	S 35	S 36	S 37	S 38	S 39	S 40	S 41	S 42	S 43	S 44	S 45	S 46	S 47	S 48	S 49	S 50	S 51	S 52
Acelga	kg	0.72	0.80	0.73	0.76	0.76	0.86	0.65	0.58	0.56	0.56	0.48	0.46	0.46	0.46	0.55	0.48	0.44	0.44	0.43	0.48	0.65	0.63	0.67	0.77	0.77	0.77	0.81	0.60	0.48	0.50	0.58	0.55	0.58	0.55	0.58	0.58	0.59	0.60	0.61	0.65	0.63	0.60	0.62	0.60	0.59	0.52	0.55	0.52	0.67	0.76	0.78	0.72
Calabacin	kg	0.67	0.71	0.94	1.02	0.97	0.92	0.72	0.65	0.73	0.76	0.82	0.65	0.63	0.64	0.67	0.59	0.57	0.61	0.55	0.47	0.49	0.53	0.46	0.53	0.43	0.45	0.57	0.78	0.73	0.53	0.56	0.70	1.09	1.10	1.02	0.77	0.69	0.76	0.67	0.61	0.60	0.76	0.80	0.71	0.73	0.75	0.80	0.77	1.05	0.99		
Cebolla grano de oro	kg	0.37	0.40	0.40	0.43	0.44	0.46	0.45	0.47	0.48	0.48	0.50	0.54	0.62	0.74	0.85	0.83	0.77	0.72	0.72	0.72	0.70	0.67	0.64	0.63	0.61	0.48	0.45	0.46	0.46	0.41	0.38	0.35	0.35	0.34	0.33	0.35	0.32	0.29	0.28	0.27	0.24	0.24	0.25	0.25	0.23	0.24	0.23	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23
Judía verde plana	kg	2.50	2.32	2.49	2.70	2.68	3.21	3.14	2.68	2.16	1.92	1.77	1.78	2.71	2.55	2.33	2.30	2.04	2.00	1.49	1.44	1.64	1.84	2.21	2.18	1.83	1.59	1.62	1.58	1.71	1.76	1.88	1.78	1.96	2.24	2.37	2.43	2.33	2.12	2.02	1.87	1.55	1.45	1.66	1.87	2.00	1.91	1.75	1.96	2.30	2.23	2.35	2.32
Pimiento verde tipo italiano	kg	1.55	1.52	1.48	1.47	1.28	1.16	1.08	1.04	0.98	1.08	0.99	1.17	1.54	1.94	2.27	2.41	2.13	1.71	1.39	1.00	1.12	0.99	1.27	1.43	1.32	1.13	1.02	0.98	0.91	0.80	0.72	0.69	0.87	0.70	0.72	0.74	0.73	0.73	0.85	0.87	1.16	1.34	1.18	1.10	1.04	0.83	0.89	0.90	0.86	1.12	1.02	1.11
Tomate redondo liso	kg	1.23	1.21	1.20	1.17	1.14	1.15	0.93	0.86	1.12	1.17	1.35	1.50	1.68	2.01	1.96	1.49	0.89	0.73	0.71	0.68	0.60	0.59	0.66	0.82	0.83	0.76	0.88	0.89	0.77	0.85	1.18	0.90	0.64	0.64	0.64	0.65	0.67	0.98	1.20	1.18	1.04	1.02	1.06	1.06	1.25	1.16	1.05	1.06	1.04	1.07	1.08	1.05
Zanahoria	kg	0.43	0.48	0.49	0.49	0.49	0.49	0.57	0.58	0.58	0.51	0.49	0.48	0.48	0.48	0.47	0.48	0.48	0.48	0.48	0.47	0.49	0.48	0.49	0.50	0.49	0.50	0.50	0.46	0.43	0.42	0.41	0.40	0.41	0.41	0.40	0.40	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.40	0.40	0.41	0.40	0.39	0.39	0.40	0.40

PRECIOS DESTINO

		2007																																																				
productos	Unidades	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 29	S 30	S 31	S 32	S 33	S 34	S 35	S 36	S 37	S 38	S 39	S 40	S 41	S 42	S 43	S 44	S 45	S 46	S 47	S 48	S 49	S 50	S 51	S 52	
Acelga	kg	1.44	1.44	1.43	1.44	1.45	1.45	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.41	1.41	1.42	1.43	1.43	1.42	1.43	1.42	1.42	1.42	1.42	1.46	1.46	1.45	1.45	1.45	1.44	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.44	1.46	1.46	1.48	1.52	1.51	1.51	1.48	1.46	1.47	1.47	1.48	1.48	1.50	1.51	1.53	1.56	1.57	
Calabacin	kg	1.95	1.87	1.87	1.93	1.99	2.05	2.01	1.87	1.85	1.80	1.79	1.84	1.84	1.86	1.79	1.75	1.68	1.65	1.56	1.51	1.49	1.50	1.51	1.48	1.47	1.48	1.47	1.44	1.47	1.49	1.53	1.58	1.56	1.55	1.56	1.66	1.72	1.70	1.74	1.79	1.78	1.79	1.72	1.70	1.74	1.73	1.74	1.76	1.79	1.77	1.77	1.80	
Cebolla grano de oro	kg	0.96	0.98	1.03	1.04	1.06	1.08	1.10	1.10	1.11	1.13	1.15	1.16	1.16	1.16	1.22	1.25	1.28	1.30	1.32	1.32	1.31	1.30	1.31	1.30	1.30	1.30	1.28	1.27	1.27	1.26	1.24	1.23	1.23	1.22	1.20	1.20	1.18	1.16	1.15	1.14	1.13	1.12	1.12	1.13	1.15	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.15		
Judía verde plana	kg	3.89	3.93	4.13	4.25	4.33	4.61	4.61	4.46	4.28	4.01	3.93	3.95	3.96	3.80	3.78	3.79	3.56	3.51	3.54	3.44	3.48	3.46	3.66	3.73	3.63	3.56	3.57	3.66	3.64	3.61	3.58	3.62	3.69	3.77	3.89	3.93	3.90	3.82	3.75	3.65	3.57	3.57	3.55	3.54	3.55	3.57	3.57	3.58	3.61	3.66	3.69	3.78	
Pimiento verde tipo italiano	kg	2.09	2.14	2.25	2.36	2.40	2.37	2.39	2.39	2.33	2.29	2.25	2.23	2.23	2.24	2.26	2.30	2.44	2.64	2.85	2.74	2.64	2.59	2.56	2.54	2.51	2.47	2.41	2.40	2.40	2.35	2.30	2.28	2.26	2.25	2.20	2.18	2.13	2.13	2.12	2.15	2.15	2.15	2.24	2.26	2.31	2.32	2.32	2.28	2.28	2.32	2.32		
Tomate redondo liso	kg	2.25	2.26	2.26	2.27	2.27	2.23	2.24	2.17	2.22	2.22	2.44	2.51	2.47	2.36	2.27	2.21	2.18	2.14	2.09	2.04	2.06	2.06	2.05	2.07	2.11	2.08	2.05	2.04	2.05	2.03	2.02	2.01	1.98	1.99	2.01	2.10	2.12	2.11	2.12	2.13	2.13	2.15	2.19	2.20	2.21	2.22	2.23	2.23	2.23	2.23			
Zanahoria	kg	0.96	0.97	0.99	0.98	0.99	0.99	0.98	0.98	0.99	1.01	1.02	1.02	1.02	1.02	1.01	1.00	1.01	1.01	1.01	1.00	1.01	1.01	1.01	1.01	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98

PRECIOS ORIGEN

		2008																																																	
productos	Unidades	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 29	S 30	S 31	S 32	S 33	S 34	S 35	S 36	S 37	S 3												

PRECIOS ORIGEN		2009																																																					
productos		Unidades	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 29	S 30	S 31	S 32	S 33	S 34	S 35	S 36	S 37	S 38	S 39	S 40	S 41	S 42	S 43	S 44	S 45	S 46	S 47	S 48	S 49	S 50	S 51	S 52	S 53
Aceña	kg	0.32	0.45	0.49	0.51	0.55	0.55	0.60	0.77	0.41	0.43	0.41	0.41	0.38	0.35	0.35	0.36	0.40	0.42	0.40	0.42	0.40	0.43	0.45	0.42	0.43	0.43	0.37	0.33	0.48	0.33	0.33	0.37	0.41	0.39	0.44	0.45	0.38	0.36	0.40	0.41	0.41	0.33	0.34	0.40	0.30	0.30	0.35	0.36	0.34	0.35	0.37	0.37	0.35	
Calabacín	kg	0.73	0.84	1.11	0.92	0.89	1.15	1.03	0.64	0.57	0.44	0.40	0.39	0.29	0.29	0.33	0.17	0.17	0.17	0.20	0.25	0.21	0.15	0.16	0.25	0.21	0.25	0.24	0.21	0.24	0.25	0.22	0.28	0.33	0.26	0.25	0.32	0.27	0.27	0.43	0.37	0.30	0.21	0.37	0.48	0.49	0.63	0.53	0.35	0.33	0.58	0.44	0.50	0.47	
Cebolla grano de oro	kg	0.15	0.13	0.13	0.15	0.15	0.15	0.13	0.13	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.20	0.20	0.20	0.23	0.22	0.26	0.25	0.24	0.24	0.28	0.27	0.26	0.26	0.18	0.14	0.13	0.13	0.13	0.15	0.14	0.14	0.14	0.10	0.09	0.09	0.08	0.09	0.08	0.08	0.09	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09		
Judía verde plana	kg	1.94	1.96	2.61	3.07	3.02	3.00	2.76	2.64	2.40	2.45	2.55	2.22	1.87	1.84	1.63	1.55	1.43	1.32	0.91	0.89	0.88	0.91	0.98	1.00	1.08	1.08	1.25	1.67	1.57	1.28	1.21	1.35	1.67	2.06	2.08	1.72	1.36	1.78	2.25	2.51	1.91	1.21	1.20	1.26	1.37	1.37	1.50	1.42	1.47	2.08	2.02	1.96	1.98	
Pimiento verde tipo italiano	kg	1.33	1.01	0.90	0.80	1.17	1.14	1.18	1.10	1.13	1.29	1.42	1.40	1.45	1.22	1.28	1.10	1.04	0.77	0.61	0.43	0.39	0.29	0.31	0.42	0.38	0.40	0.36	0.34	0.33	0.37	0.34	0.30	0.32	0.34	0.45	0.47	0.54	0.62	0.56	0.80	0.84	0.64	0.40	0.36	0.28	0.29	0.27	0.41	0.47	0.56	0.59			
Tomate redondo liso	kg	0.52	0.55	0.55	0.58	0.46	0.37	0.35	0.36	0.42	0.71	0.64	0.65	0.62	0.82	0.91	1.01	0.80	0.70	0.48	0.32	0.30	0.26	0.28	0.30	0.29	0.32	0.40	0.37	0.36	0.41	0.44	0.40	0.42	0.46	0.48	0.50	0.55	0.59	0.60	0.67	0.51	0.42	0.49	0.43	0.26	0.27	0.27	0.31	0.46	0.60	0.63	0.60		
Zanahoria	kg	0.18	0.22	0.24	0.25	0.23	0.26	0.29	0.24	0.24	0.27	0.30	0.31	0.31	0.35	0.37	0.37	0.37	0.37	0.33	0.31	0.30	0.29	0.29	0.30	0.30	0.32	0.32	0.23	0.15	0.14	0.14	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.10	0.10	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08

PRECIOS MERCASA		2009																																																					
productos		Unidades	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 29	S 30	S 31	S 32	S 33	S 34	S 35	S 36	S 37	S 38	S 39	S 40	S 41	S 42	S 43	S 44	S 45	S 46	S 47	S 48	S 49	S 50	S 51	S 52	S 53
Aceña	kg	0.93	0.95	0.97	0.93	1.00	1.11	0.96	0.77	0.64	0.61	0.60	0.47	0.46	0.45	0.45	0.45	0.58	0.58	0.54	0.53	0.53	0.52	0.53	0.54	0.53	0.55	0.53	0.52	0.58	0.60	0.60	0.61	0.58	0.44	0.51	0.52	0.53	0.54	0.53	0.55	0.49	0.78	0.79	0.62	0.56	0.59	0.55	0.57	0.53	0.50	0.56	0.59		
Calabacín	kg	1.44	1.28	1.83	1.98	1.84	1.49	1.38	0.89	0.77	0.67	0.64	0.62	0.55	0.47	0.49	0.42	0.41	0.45	0.45	0.43	0.41	0.41	0.42	0.46	0.43	0.44	0.40	0.39	0.39	0.39	0.40	0.47	0.65	0.58	0.55	0.53	0.65	0.71	0.62	0.52	0.42	0.53	0.64	0.68	0.72	0.64	0.61	0.63	0.71	0.76	0.72	0.69		
Cebolla grano de oro	kg	0.22	0.24	0.24	0.24	0.24	0.23	0.24	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.27	0.27	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.23	0.20	0.21	0.21	0.20	0.20	0.21	0.21	0.20	0.21	0.20	0.21	0.20	0.21	0.22	0.22	
Judía verde plana	kg	2.30	2.62	3.38	3.83	3.64	3.52	3.35	3.16	3.28	3.01	3.00	2.77	2.41	2.22	2.15	1.89	1.85	1.49	1.55	1.49	1.36	1.24	1.36	1.24	1.36	1.30	1.58	1.89	2.21	1.96	1.81	1.98	1.81	2.06	2.57	2.81	2.01	1.89	2.13	2.55	3.06	2.19	1.60	1.67	1.72	2.25	1.83	1.89	1.85	1.98	2.14	2.44	2.32	2.32
Pimiento verde tipo italiano	kg	1.60	1.69	1.40	1.30	1.29	1.40	1.34	1.24	1.40	1.75	1.65	1.60	1.54	1.49	1.54	1.54	1.27	1.17	0.91	0.75	0.64	0.63	0.65	0.63	0.66	0.68	0.66	0.63	0.64	0.64	0.67	0.63	0.60	0.79	0.75	0.75	0.69	0.68	0.73	0.97	1.13	1.09	0.97	0.94	0.79	0.66	0.58	0.59	0.54	0.77	0.79	0.81	0.98	
Tomate redondo liso	kg	1.18	0.99	1.03	1.08	0.96	0.92	0.94	0.81	1.24	1.44	1.44	1.47	1.43	1.40	1.43	1.43	1.56	1.53	1.20	0.98	0.73	0.66	0.69	0.64	0.66	0.68	0.78	0.80	0.80	0.78	0.68	0.65	0.60	0.70	0.81	0.79	0.84	0.90	0.98	0.97	1.10	1.01	0.98	0.91	0.81	0.86	0.70	0.73	0.83	0.89	1.13	1.34	1.29	
Zanahoria	kg	0.56	0.57	0.56	0.55	0.54	0.55	0.55	0.55	0.54	0.54	0.53	0.55	0.54	0.54	0.54	0.54	0.56	0.54	0.54	0.52	0.53	0.52	0.54	0.54	0.53	0.52	0.52	0.52	0.52	0.50	0.51	0.51	0.51	0.51	0.52	0.51	0.50	0.49	0.51	0.49	0.49	0.49	0.50	0.50	0.50	0.51	0.49	0.48	0.48	0.45	0.44	0.44	0.43	

PRECIOS DESTINO		2009																																																						
productos		Unidades	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 29	S 30	S 31	S 32	S 33	S 34	S 35	S 36	S 37	S 38	S 39	S 40	S 41	S 42	S 43	S 44	S 45	S 46	S 47	S 48	S 49	S 50	S 51	S 52	S 53	
Aceña	kg	1.59	1.64	1.66	1.68	1.68	1.66	1.68	1.68	1.69	1.68	1.66	1.62	1.60	1.59	1.58	1.58	1.58	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.60	1.58	1.57	1.56	1.56	1.55	1.55	1.55	1.51	1.51	1.51	1.52	1.51	1.52	1.51	1.53	1.53	1.53	1.53	1.54	1.52	1.52	1.52	1.50	1.50	1.49	1.48	1.49	1.49	1.49			
Calabacín	kg	2.01	2.02	2.13	2.45	2.63	2.62	2.56	2.40	2.25	2.07	1.96	1.91	1.79	1.69	1.67	1.60	1.59	1.49	1.45	1.41	1.39	1.39	1.36	1.33	1.34	1.33	1.33	1.33	1.35	1.34	1.30	1.30	1.42	1.40	1.41	1.41	1.43	1.43	1.46	1.49	1.46	1.44	1.40	1.40	1.42	1.52	1.53	1.48	1.45	1.46	1.45	1.46	1.47		
Cebolla grano de oro	kg	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.09	1.09	1.08	1.08	1.09	1.11	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.11	1.11	1.10	1.10	1.10	1.09	1.09	1.08	1.09	1.08	1.05	1.05	1.05	1.05	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.05	1.04	1.04	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	
Judía verde plana	kg	3.50	3.63	4.14	4.78	4.98	4.99	4.80	4.81	4.70	4.57	4.40	4.12	4.10	3.86	3.85	3.75	3.74	3.61	3.31	3.21	3.13	3.03	3.03	2.95	2.92	2.94	2.93	3.04	3.08	3.14	3.05	3.02	3.08	3.25	3.37	3.45	3.44	3.54	3.71	3.85	3.83	3.69	3.56	3.51	3.49	3.43	3.37	3.37	3.44	3.46	3.49	3.51			
Pimiento verde tipo italiano	kg	2.42	2.47	2.48	2.55	2.55	2.52	2.50	2.43	2.43	2.42	2.49	2.56	2.62	2.64	2.65	2.54	2.53	2.50	2.35	2.27	2.20	2.25	2.02	1.96	1.92	1.91	1.88	1.87	1.88	1.87	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.80	1.82	1.85	1.86	1.85	1.84	1.81	1.78	1.78	1.75	1.77	1.77	1.77	1.78				
Tomate redondo liso	kg	2.20	2.21	2.19	2.22	2.17	2.14	2.11	2.08	2.04	2.06	2.10	2.15	2.20	2.22	2.26	2.31	2.32	2.33	2.31	2.25	2.18	2.13	2.08	2.07	2.01	1.98	1.96	1.93	1.91	1.78	1.76	1.75	1.75	1.77	1.78	1.81	1.82	1.87	1.94	1.97	1.97	1.97	1.97	1.96	1.93	1.91	1.87	1.86	1.86	1.89	1.92	1.92			
Zanahoria	kg	1.00	0.98	0.99	1.00	0.99	0.99	1.00	0.99	1.00	0.99	0.99	0.99	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.02	1.01	1.00	1.01	0.97	0.97	0.97	0.96	0.95	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97

PRECIOS ORIGEN		2010																																	
productos		Unidades	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 29	S 30	S 31	S 32	S 33</





PRECIOS ORIGEN		2013																																																				
productos		Unidades	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 29	S 30	S 31	S 32	S 33	S 34	S 35	S 36	S 37	S 38	S 39	S 40	S 41	S 42	S 43	S 44	S 45	S 46	S 47	S 48	S 49	S 50	S 51	S 52
Aceituna	kg	0.58	0.56	0.52	0.51	0.51	0.47	0.48	0.45	0.43	0.52	0.49	0.54	0.52	0.47	0.48	0.48	0.49	0.49	0.51	0.54	0.58	0.61	0.78	0.78	0.76	0.67	0.56	0.47	0.38	0.37	0.37	0.42	0.42	0.42	0.35	0.47	0.47	0.47	0.45	0.53	0.43	0.47	0.50	0.43	0.45	0.49	0.48	0.50	0.46	0.48	0.47	0.52	
Calabacin	kg	0.64	1.28	0.93	0.77	0.51	0.33	0.35	0.29	0.39	0.31	0.33	0.36	0.24	0.12	0.16	0.12	0.38	0.51	0.48	0.32	0.34	0.36	0.32	0.24	0.12	0.10	0.17	0.15	0.15	0.15	0.18	0.25	0.30	0.36	0.38	0.25	0.70	0.33	0.23	0.28	0.22	0.39	0.56	0.58	0.63	0.65	1.15	1.16	1.40	1.36	1.08	0.60	
Cebolla	kg	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20	0.21	0.22	0.20	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21	0.22	0.23	0.23	--	--	--	0.45	0.45	0.45	0.40	0.35	0.35	0.30	0.28	0.26	0.27	0.26	0.20	0.20	0.22	0.22	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19	0.19	0.18	0.16	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
Judía verde plana	kg	1.54	1.89	2.09	2.08	2.11	1.95	2.09	2.11	1.91	1.66	1.95	1.84	1.66	1.17	1.25	1.02	1.12	1.21	1.65	1.23	1.35	1.74	1.85	1.45	1.51	1.37	1.82	1.64	1.55	1.63	1.56	1.27	1.31	1.25	1.23	1.42	1.91	2.10	1.17	0.99	1.03	1.40	1.51	1.46	1.47	1.24	1.58	1.49	1.61	1.62	1.48	1.31	
Pimiento verde tipo italiano	kg	1.36	1.02	1.05	0.85	0.81	1.08	0.98	0.93	0.91	1.30	1.51	1.30	1.38	0.98	0.94	0.95	0.88	0.78	0.76	0.55	0.41	0.41	0.55	0.40	0.43	0.45	0.42	0.39	0.43	0.40	0.41	0.51	0.58	0.58	0.57	0.47	0.50	0.49	0.46	0.47	0.48	0.47	0.45	0.42	0.50	0.51	0.50	0.55	0.88	1.20	1.18	1.19	
Tomate redondo liso *	kg	0.53	0.62	0.55	0.47	0.46	0.37	0.38	0.40	0.42	0.62	0.73	0.75	0.71	0.60	0.59	0.61	0.71	0.79	0.68	0.43	0.33	0.30	0.30	0.27	0.26	0.22	0.51	0.54	0.43	0.35	0.39	0.41	0.40	0.40	0.34	0.43	0.42	0.46	0.41	0.27	0.26	0.22	0.26	0.25	0.35	0.36	0.44	0.56	0.85	0.81	0.72	0.64	
Zanahoria	kg	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.11	0.11	0.10	0.22	0.22	0.22	0.18	0.20	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	--	0.24	0.24	0.17	0.15	0.15	0.15	0.22	0.23	0.20	0.19	0.19	0.18	0.17	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15	0.14	0.15	0.14	0.12	0.13	0.15	0.15

PRECIOS MERCASA		2013																																																						
productos		Unidades	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 29	S 30	S 31	S 32	S 33	S 34	S 35	S 36	S 37	S 38	S 39	S 40	S 41	S 42	S 43	S 44	S 45	S 46	S 47	S 48	S 49	S 50	S 51	S 52		
Aceituna	kg	0.85	0.77	0.64	0.43	0.71	0.64	0.65	0.67	0.68	0.62	0.59	0.55	0.58	0.55	0.62	0.62	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.77	0.77	0.74	0.77	0.74	0.70	0.70	0.71	0.72	0.62	0.62	0.58	0.57	0.61	0.61	0.60	0.63	0.61	0.53	0.50	0.48	0.47	0.53	0.57	0.61	0.56	0.64	0.65	0.72	0.75				
Calabacin*	kg	0.99	1.28	1.36	1.26	0.81	0.70	0.78	0.70	0.69	0.75	0.71	0.65	0.65	0.64	0.58	0.53	0.55	1.07	1.14	0.78	0.76	0.76	0.72	0.68	0.51	0.47	0.45	0.50	0.50	0.48	0.44	0.38	0.38	0.45	0.54	0.57	0.61	0.61	0.60	0.63	0.61	0.53	0.50	0.48	0.47	0.53	0.57	0.61	0.56	0.64	0.65	0.72	0.75		
Cebolla grano de oro	kg	0.32	0.33	0.33	0.34	0.34	0.32	0.32	0.32	0.31	0.33	0.33	0.33	0.33	0.35	0.35	0.35	0.41	0.45	0.44	0.44	0.44	0.44	0.46	0.43	0.40	0.39	0.38	0.36	0.35	0.34	0.35	0.35	0.34	0.34	0.31	0.31	0.30	0.33	0.33	0.33	0.33	0.32	0.30	0.32	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Judía verde plana	kg	2.11	2.35	2.67	2.58	2.54	2.61	2.84	2.79	2.30	2.57	2.66	2.23	2.19	2.04	2.10	2.15	2.21	2.38	2.57	2.56	2.22	2.59	2.36	1.76	1.66	1.62	1.81	1.85	1.57	1.39	1.44	1.49	1.40	1.69	1.51	2.32	2.23	2.17	1.44	1.57	1.64	1.74	2.22	2.29	2.17	2.21	2.19	2.62	2.74	2.42	2.35	2.01			
Pimiento verde tipo italiano	kg	1.67	1.55	1.52	1.46	1.29	1.25	1.26	1.19	1.28	1.63	1.76	1.54	1.58	1.67	1.43	1.43	1.28	1.26	1.24	0.97	0.88	0.81	0.73	0.75	0.79	0.74	0.90	0.81	0.86	0.77	0.70	0.68	0.70	0.74	0.73	0.84	0.90	0.80	0.85	0.91	0.80	0.74	0.75	0.87	0.88	0.86	0.94	1.24	1.36	1.18	1.57				
Tomate redondo liso	kg	0.88	0.87	0.86	0.86	0.83	0.84	0.85	0.83	0.83	1.13	1.17	1.21	1.23	1.19	1.12	1.20	1.21	1.23	1.51	1.35	0.80	0.80	0.74	0.75	0.73	0.66	0.73	0.77	0.80	0.79	0.75	0.73	0.68	0.71	0.67	0.68	0.71	0.75	0.74	0.70	0.68	0.73	0.72	0.70	0.74	0.85	0.91	1.10	1.28	1.34	1.23	1.16			
Zanahoria	kg	0.42	0.42	0.40	0.39	0.40	0.39	0.41	0.41	0.40	0.41	0.44	0.40	0.38	0.35	0.37	0.37	0.37	0.37	0.38	0.41	0.43	0.48	0.54	0.54	0.55	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.55	0.51	0.51	0.53	0.53	0.53	0.52	0.46	0.43	0.43	0.43	0.42	0.43	0.43	0.45	0.46	0.44	0.45	0.43	0.43	0.43	0.44		

PRECIOS DESTINO		2013																																																					
productos		Unidades	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 29	S 30	S 31	S 32	S 33	S 34	S 35	S 36	S 37	S 38	S 39	S 40	S 41	S 42	S 43	S 44	S 45	S 46	S 47	S 48	S 49	S 50	S 51	S 52	
Aceituna	kg	1.62	1.62	1.61	1.61	1.60	1.59	1.59	1.59	1.59	1.60	1.60	1.60	1.59	1.55	1.53	1.56	1.56	1.57	1.58	1.57	1.61	1.64	1.67	1.68	1.68	1.67	1.67	1.70	1.70	1.72	1.72	1.71	1.74	1.72	1.74	1.77	1.80	1.74	1.79	1.80	1.79	1.79	1.81	1.82	1.83	1.82	1.81	1.84	1.85	1.85	1.83			
Calabacin	kg	1.96	1.91	1.96	1.96	1.84	1.77	1.69	1.65	1.65	1.61	1.60	1.59	1.55	1.58	1.57	1.54	1.49	1.49	1.57	1.53	1.54	1.52	1.49	1.44	1.44	1.45	1.44	1.45	1.44	1.43	1.42	1.40	1.39	1.37	1.35	1.44	1.50	1.51	1.52	1.48	1.47	1.44	1.46	1.56	1.68	1.81	2.02	2.18	2.39	2.51	2.49			
Cebolla	kg	1.00	1.00	1.00	1.00	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.00	1.00	1.01	1.02	1.01	1.01	1.02	1.01	1.01	1.02	1.03	1.03	1.04	1.04	1.06	1.06	1.05	1.04	1.04	1.05	1.03	1.02	1.03	1.03	1.03	1.03	1.02	1.02	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.00
Judía verde plana	kg	3.80	3.75	3.73	3.82	3.75	3.76	3.85	3.90	3.88	3.83	3.81	3.77	3.76	3.60	3.57	3.52	3.49	3.41	3.49	3.68	3.67	3.67	3.68	3.64	3.53	3.44	3.41	3.40	3.34	3.35	3.31	3.27	3.27	3.19	3.17	3.29	3.40	3.52	3.48	3.36	3.33	3.27	3.39	3.42	3.46	3.40	3.38	3.39	3.55	3.59	3.56	3.56		
Pimiento verde	kg	2.07	2.10	2.20	2.20	2.15	2.14	2.09	2.09	2.08	2.16	2.17	2.19	2.21	2.25	2.33	2.42	2.40	2.36	2.35	2.29	2.27	2.20	2.12	2.09	2.09	2.05	2.06	2.02	2.05	1.95	1.92	1.90	1.89	1.86	1.84	1.81	1.81	1.80	1.81	1.85	1.83	1.77	1.76	1.76	1.76	1.78	1.84	1.81	1.85	1.92	2.10	2.15	1.97	
Tomate liso para ensalada	kg	1.91	1.91	1.91	1.92	1.94	1.93	1.94	1.93	1.88	1.87	1.89	1.92	1.93	1.98	2.03	1.97	2.01	2.05	2.06	2.09	2.05	2.01	1.95	1.92	1.89	1.82	1.73	1.78	1.80	1.78	1.77	1.77	1.78	1.77	1.77	1.78	1.77	1.78	1.81	1.80	1.79	1.81	1.83	1.82	1.83	1.83	1.81	1.85	1.85	1.86	1.92	2.10	2.12	2.14
Zanahoria	kg	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	1.00	0.99	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	0.98	0.98	1.03	1.01	1.02	1.03	1.01	1.01	1.01	1.00	1.01	1.00	0.98	1.00	1.00	1.01	1.00	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	1.00	1.01	1.02	1.02	1.02	1.03	1.03	1.03	1.00	

PRECIOS ORIGEN		2014																																															
productos		Unidades	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28	S 29	S 30	S 31	S 32	S 33	S 34	S 35	S 36	S 37	S 38	S 39	S 40	S 41	S 42	S 43	S 44	S 45	S 46	S

## ANEXO 5. Porcentaje de costos que sume el agricultor cuando distribuye el producto

### Manzanas

**Allocation of retail revenue in Syracuse, NY—apple chains, by supply chain and segment**

Supply chain segment	Mainstream <sup>1</sup>						Direct		Intermediated <sup>2</sup>	
	SuperFoods GPS3 (WA-Bulk)		SuperFoods GPS1 (NY-Bulk)		SuperFoods GPS1 (NY-bagged)		Jim Jones Farm		Hannibal School District	
	Revenue (\$/lb)	% of total	Revenue (\$/lb)	% of total	Revenue (\$/lb)	% of total	Revenue (\$/lb)	% of total	Revenue (\$/lb)	% of total
Producer <sup>3</sup>	0.26	14	0.26	17	0.26	26	0.40	80	0.26	29
Producer-estimated marketing costs <sup>4</sup>	-	-	-	-	-	-	0.10	20	-	-
Packer-shipper	0.40	21	0.45	30	0.34	34	-	-	0.06	7
Transport	0.23	12	0.03	2	0.03	3	-	-	-	-
Wholesaler	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10	11
Retailer	1.00	53	0.76	51	0.37	37	-	-	0.48	53
Total retail value	1.89	100	1.50	100	1.00	100	0.50	100	0.90 <sup>5</sup>	100

Notes: - indicates "not applicable."

<sup>1</sup>GPS1 and GPS3 are grower-packer-shippers; SuperFoods is a wholesaler-retailer.

<sup>2</sup>The producer, Ontario Orchards, is a grower-packer-shipper in the school district supply chain.

<sup>3</sup>Producer prices are the monthly average for the period 2000-08 reported by USDA (<http://usda.mannlib.cornell.edu/MannUsda/viewDocumentInfo.do?documentID=1377>).

<sup>4</sup>Includes estimated costs of farmers market stall fees, transport to market, the opportunity cost of family labor, and tote bags for customers. Total producer per unit revenue is 0.40+0.10 = 0.50 (\$/lb).

<sup>5</sup>Ninety-five percent of apples in the school district are sold as part of the school menu and thus do not have a specific retail price. We calculate the retail price as the wholesale price times 2.25 (\$0.42 x 2.25 = \$0.90), the markup rule employed by the school district.

### Moras

**Allocation of retail revenue in Portland, OR—blueberry chains, by supply chain and segment**

Supply chain segment	Mainstream		Direct		Intermediated	
	Allfoods		Thompson Farm		New Seasons	
	Revenue (\$/lb)	% of total	Revenue (\$/lb)	% of total	Revenue (\$/lb)	% of total
Producer	0.86	26.8	2.43	73.0	2.53	46.4
Producer estimated marketing costs <sup>1</sup>	-	-	0.90	27.0	0.52	9.5
Packer/distributor	0.58	18.1	-	-	- <sup>2</sup>	-
Transport	0.16	5.0	-	-	-	-
Retail store	1.60	50.0	-	-	2.40	44.0
Total retail value	3.20	100	3.33	100	5.45	100

Notes: - indicates "not applicable."

<sup>1</sup>Direct: Includes estimated costs of packing, transportation, and marketing. Total farm per unit revenue is 2.43+0.90 = 3.33 (\$/lb). Intermediated: Includes packing and transportation costs and estimated opportunity cost of time for marketing activities. Total farm per unit revenue is 2.53+0.52 = 3.05 (\$/lb).

<sup>2</sup>Using a distributor in the intermediated supply chain would add another \$0.21 to producer's distribution costs and reduce net farm revenue to \$2.32.

## Mix de Vegetales

### Allocation of retail revenue in Sacramento, CA—spring mix chains, by supply chain and segment

Supply chain segment	Mainstream		Direct		Intermediated	
	Nugget Market		Fiddler's Green		Davis Food Co-op	
	Revenue (\$/lb)	% of total	Revenue (\$/lb)	% of total	Revenue (\$/lb)	% of total
Producer <sup>1</sup>	0.79	12.2	5.92	74.0	3.00	50.1
Producer-estimated marketing costs <sup>2</sup>	0.02	0.30	2.08	26.0	0.75	12.5
Processor	1.16	17.9	-	-	-	-
Distributor <sup>3</sup>	0.77	11.9	-	-	-	-
Retail stores	3.75	57.8	-	-	2.24	37.4
Total retail value <sup>4</sup>	6.49	100	8.00	100	5.99	100

Notes: - indicates "not applicable." For the direct and intermediated supply chains, the farm also operates as the processor.

<sup>1</sup>Mainstream: Calculated as a weighted average of farm-gate prices paid in Monterey and Imperial Counties, 60 percent and 40 percent, respectively, and adjusted for 45 percent of the production in each county earning a 10-percent price premium for organic product. Direct and Intermediated: Includes compensation for processing activities, such as washing, mixing, and bagging.

<sup>2</sup>Mainstream: Includes estimated costs of transportation to the processor. Total farm per unit revenue is  $0.79+0.02 = 0.81$  (\$/lb). Direct: Includes estimated transportation costs, farmers market stall fees, and opportunity costs of time for marketing activities. Total farm per unit revenue is  $5.92+2.08 = 8.00$  (\$/lb). Intermediated: Includes estimated transportation and packaging costs. Total farm per unit revenue is  $3.00+0.75 = 3.75$  (\$/lb).

<sup>3</sup>Includes compensation for inbound freight charges averaging \$0.50/pound for bulk spring mix.

<sup>4</sup>Mainstream and Direct: Median retail price of bulk spring mix from January to December, 2009. Intermediated: Median retail price of bulk spring mix from January through March, 2009.

## Promedio de Costos

	Manzana	Moras	Mix vegetales	Promedio
Mayorista	0%	0%	3%	1%
Minorista	0%	10%	13%	7%
Directo	20%	27%	26%	24%

## ANEXO 6. Análisis de Rentabilidad con diferentes Escenarios

### 1. Costo de Producción de 0,47 € por kilo

		Mayorista	Minorista	Directo
Escenario 1	Costo Producción	0,47 €	0,47 €	0,47 €
	Costo Distribución	0,01 €	0,07 €	0,47 €
	Precio Venta	0,68 €	1,00 €	1,95 €
	Utilidad	0,20 €	0,46 €	1,01 €
Escenario 2	Costo Producción	0,47 €	0,47 €	0,47 €
	Costo Distribución	0,01 €	0,07 €	0,44 €
	Precio Venta	0,61 €	0,93 €	1,85 €
	Utilidad	0,13 €	0,39 €	0,94 €
Escenario 3	Costo Producción	0,47 €	0,47 €	0,47 €
	Costo Distribución	0,01 €	0,06 €	0,42 €
	Precio Venta	0,53 €	0,86 €	1,75 €
	Utilidad	0,05 €	0,33 €	0,86 €

### Rentabilidad

	Mayorista	Minorista	Directo
Escenario 1	30%	46%	52%
Escenario 2	22%	42%	51%
Escenario 3	10%	38%	49%

### 2. Costo de Producción de 0,49 € por kilo

		Mayorista	Minorista	Directo
Escenario 1	Costo Producción	0,49 €	0,49 €	0,49 €
	Costo Distribución	0,01 €	0,07 €	0,47 €
	Precio Venta	0,68 €	1,00 €	1,95 €
	Utilidad	0,18 €	0,44 €	0,99 €
Escenario 2	Costo Producción	0,49 €	0,49 €	0,49 €
	Costo Distribución	0,01 €	0,07 €	0,44 €
	Precio Venta	0,61 €	0,93 €	1,85 €
	Utilidad	0,11 €	0,37 €	0,92 €
Escenario 3	Costo Producción	0,49 €	0,49 €	0,49 €
	Costo Distribución	0,01 €	0,06 €	0,42 €
	Precio Venta	0,53 €	0,86 €	1,75 €
	Utilidad	0,03 €	0,31 €	0,84 €

### Rentabilidad

	Mayorista	Minorista	Directo
Escenario 1	27%	44%	51%
Escenario 2	19%	40%	50%
Escenario 3	7%	36%	48%

### 3. Costo de Producción de 0,52 € por kilo

		Mayorista	Minorista	Directo
Escenario 1	Costo Producción	0,52 €	0,52 €	0,52 €
	Costo Distribución	0,01 €	0,07 €	0,47 €
	Precio Venta	0,68 €	1,00 €	1,95 €
	Utilidad	0,15 €	0,41 €	0,96 €
Escenario 2	Costo Producción	0,52 €	0,52 €	0,52 €
	Costo Distribución	0,01 €	0,07 €	0,44 €
	Precio Venta	0,61 €	0,93 €	1,85 €
	Utilidad	0,08 €	0,34 €	0,89 €
Escenario 3	Costo Producción	0,52 €	0,52 €	0,52 €
	Costo Distribución	0,01 €	0,06 €	0,42 €
	Precio Venta	0,53 €	0,86 €	1,75 €
	Utilidad	0,00 €	0,28 €	0,81 €

### Rentabilidad

	Mayorista	Minorista	Directo
Escenario 1	23%	41%	49%
Escenario 2	14%	37%	48%
Escenario 3	1%	33%	46%

**ANEXO 7. Mercados Municipales Provincia de Barcelona, excepto Municipio de Barcelona**

<b>Mercat l'Abaceria Central</b>	<b>Mercat de la</b>	<b>Mercat de la Guineueta</b>	<b>Mercat de Nuria</b>	<b>Mercat de Sant Gervasi</b>
Trav Gràcia nº 186	Concepció	Pg Valldaura nº 186-190	Av/ Rasos de Peguera 186	Pl. Joaquim Folguera nº 6
<b>Mercat de La Barceloneta</b>	<b>Mercat de les Corts</b>	<b>Mercat d'Horta</b>	<b>Mercat de la Marina</b>	<b>Mercat de Sant Martí</b>
Pl. Font nº 1	Trav Corts nº 215	Tajo nº 75	Pg Zona Franca, 178-180	Puigcerdà nº206-212
<b>Mercat del Besós</b>	<b>Mercat del Clot</b>	<b>Mercat d'Hostafrancs</b>	<b>Mercat de Provençals</b>	<b>Mercat de Sants</b>
Jaume Huguet nº 38	Pl Mercat nº 26	Creu Coberta nº 93	Menorca nº19	Sant Jordi, 6
<b>Mercat del Bon Pastor</b>	<b>Mercat de l'Estrella</b>	<b>Mercat de Lesseps</b>	<b>Mercat de Poblenou</b>	<b>Mercat de Sarrià</b>
Sant Adrià nº 154-156	c/ Pi i Margall 73-75	Verdi nº 200	Pl Unió nº25	Pg. Reina E.. Montcada nº 8
<b>Mercat de la Boqueria</b>	<b>Mercat de Felip II</b>	<b>Mercat de la</b>	<b>Mercat Sagrada Família</b>	<b>Mercat de les</b>
La Rambla nº 89 bis	c/ Felip II nº 118	LLibertat	Padilla nº 255	Tres Torres
<b>Mercat de Canyelles</b>	<b>Mercat del Fort Pienc</b>	<b>Mercat de la Mercè</b>	<b>Mercat de</b>	<b>Mercat de la Trinitat</b>
Antonio Machado nº 10	Ribes nº 16	Pg Fabra i Puig nº 270-272	Santa Caterina	Pedrosa 21
<b>Mercat del Carmel</b>	<b>Mercat Galvany</b>	<b>Mercat de Montserrat</b>	<b>Mercat de Sant Andreu</b>	<b>Mercat del Vall d'Hebron</b>
Llobregós nº 149	Santaló nº 65	Via Favència nº 241	Pl. Mercadal, 41	Passeig Vall d'Hebrón nº 130
<b>Mercat de Ciutat Meridiana</b>	<b>Mercat del Guinardó</b>	<b>Mercat del Ninot</b>	<b>Mercat de Sant Antoni</b>	<b>Mercat del Barri Antic</b>
Costabona 4-6	Ptge Llívia 34	Mallorca, 133	Comte d'Urgell, 1 bis	08970 Sant Joan Despí
<b>Mercat d'Abrera</b>	<b>Mercat de Serraparera</b>	<b>Mercat de Collblanc</b>	<b>Mercat de Sant Joan</b>	<b>Mercat de Sant Just Desvern</b>
Rambla Torrente 16	Sant Casimir S/N	08901 Hospitalet de Llobregat, l'	G.Via Lluís Companys,125	Carrer del Raval, 4
<b>Mercat d'Alella</b>	<b>Mercat de les Fontetes</b>	<b>Mercat de la Florida</b>	<b>Mercat de Ripollet</b>	<b>Mercat de Sagarra</b>
PL.Ajuntament, S/n	Reis S/N	08901 Hospitalet de Llobregat, l'	Rbla Sant Esteve	Pca. Sagarra, s/n
<b>Mercat d'Arenys de Mar</b>	<b>Mercat de Sant Ildefons</b>	<b>Mercat del Centre</b>	<b>Mercat de Rubi</b>	<b>Mercat del Fondo</b>
Riera del Bisbe Po, 82-86	Ctra. de Barcelona 233 N-150	Josep Prats s/n	c/ Cal Gerrer s/n	Mn. J. Verdaguer, 131
<b>Mercat Morera-Pomar</b>	<b>Mercat Marsans</b>	<b>Mercat de La Ilagosta</b>	<b>Mercat Central Sabadell</b>	<b>Mercat del Singuerlin</b>
Primer de MAig, s/n	Ctra. de Barcelona 233 N-150	Mercat, 2	Plaza del Mercat, 1	Pj. Salvatella, s/n
<b>Mercat Torner</b>	<b>Mercat Centre</b>	<b>Mercat de Manlleu</b>	<b>Mercat Campoamor</b>	<b>Mercat Municipal</b>

Güell i Ferrer, s/n	Ctra. de Barcelona 233 N-150	Pintor Guàrdia s/n	c/ dels Reis Catòlics, 4	Av. Santiga, 7
<b>Mercat de Llefià</b>	<b>Mercat de Esparraguera</b>	<b>Mercat Puigmercadal</b>	<b>Mercat de La Creu Alta</b>	<b>Mercat de Sitges</b>
Av Amèrica, s/n	Plaça Santa Anna	Muralla del Carme nº 5	c/ del Batllell, 220	Av. Artur Carbonell, 27
<b>Mercat de Maignon</b>	<b>Mercat de Can Vidalet</b>	<b>Mercat de Les Bòbiles</b>	<b>Mercat dels Merinals</b>	<b>Mercat de la Independència</b>
Arnús, s/n	Av. Torrent, s/n	Rambla de les bobiles s/n	c/ de Irlanda, 2	Raval de Montserrat, 41
<b>Mercat de Sant Roc</b>	<b>Mercat de la Plana</b>	<b>Mercat de El Masnou</b>	<b>Mercat d'Abastaments</b>	<b>Mercat del Triomf / Sant Pere</b>
Av. Congrés Eucarístic, s/n	Av. Cornella, s/n	Itàlia, 50	Avda.Catalunya, 21-35	Plaça del Triomf, s/n
<b>Mercat de la Salut</b>	<b>Mercagavà</b>	<b>Mercat Plaça de Cuba</b>	<b>Mercat La Muntanyeta</b>	<b>Mercat de Vic</b>
Brasil, s/n	Plaça de Jaume Balmes, s/nº.	Plaça de Cuba, 47	Riera Baste S/N	Morató, 1
<b>Mercat Badia</b>	<b>Nou Mercat del Centre</b>	<b>Mercat de la Plaça Gran</b>	<b>Mercat de Sant Jordi</b>	<b>Mercat de Viladecans</b>
Av. Via de la Plata, s/n	Plaça de Jaume Balmes, s/nº.	Plaça Gran, s/n	Tres d'Abril S/N	Plaça Europa s/n
<b>Mercat Onze Setembre</b>	<b>Mercat de Sant Carles</b>	<b>Mercat de Molins de Rei</b>	<b>Mercat de Torre de la Vila</b>	<b>Mercat de Sant Salvador</b>
Ctra. Barcelona 233	plaça Caserna, s/n	Rafel Casanova, 46	Pl.R. M. i Campderrós S/N	Francesc Macià, s/n
<b>Mercat de Berga</b>	<b>Mercat Santa Eulàlia</b>	<b>Mercat de Mollet</b>	<b>Mercat de Sant Martí</b>	<b>Mercat Públic</b>
Mossen Huch, 11- 15	c/ Josep Anselm Clavé s/n	Avd. Llibertat, 14	Campins 42-56	Plaça Soler i Carbonell, s/n
Mercat de Calella	<b>Mercat Torrent Gornal</b>	<b>Mercado d'Olesa</b>	<b>Mercat Pere San</b>	<b>Mercat del Mar</b>
Plaça del Rei, s/n	Av. Torrent Gornal 40	Pl. Catalunya s/n	Pl. Pere San, s/n	Llibertat, 137
<b>Mercat de Canet de Mar</b>	<b>Mercat Merca-2 Bellvitge</b>	<b>Mercat de Pallejà</b>	<b>Mercat Torreblanca</b>	<b>Mercat de Sant Joan</b>
Riera Buscarons, 101	Rambla Marina s/n	J.Molins Parera,39	Avda. Torreblanca	Mn. Joan Rebull
<b>Mercat Municipal de Cardedeu</b>	<b>Mercat de Bellvitge</b>	<b>Mercat Municipal</b>	<b>Mercat de Sant Feliu</b>	<b>Mercat de Llevant</b>
Ctra. de Cànoves, s/n	Rambla Marina s/n.	Plaça de la Vila, 17	Josep Maria de Molina,17	J.F. Kennedy, 2
<b>Mercat de Castellar</b>	<b>Mercat de Can Serra</b>			
Plaça Major s/n	Pere Pelegri, s/n			



## ANEXO 8. Calendario de cosecha de los productos en el Parque Agrario

PRODUCTE	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.
Albercoc					■	■						
Albergínia					■	■	■	■	■	■	■	■
Alfàbrega					■	■	■	■				
All	■	■	■	■	■					■	■	■
All tendre	■	■	■	■	■					■	■	■
Api	■	■	■	■						■	■	■
Aromàtiques	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blat de moro					■	■	■	■	■	■		
Bleda	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bròquil	■	■	■							■	■	■
Calçot	■	■	■								■	■
Caqui									■	■	■	
Carbassa					■	■	■	■	■	■		
Carbassó					■	■	■	■	■	■		
Carxofa Prat	■	■	■	■							■	■
Ceba	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ceba tendra	■	■	■	■	■							■
Cireres del Baix					■	■						
Codony									■	■	■	■
Cogombre				■	■	■	■	■	■	■	■	■
Col	■	■	■	■					■	■	■	■
Col Lombarda										■	■	■
Coliflor	■	■	■	■	■	■					■	■
Mirabolà						■						
Mongeta de Ganxet	■									■	■	■
Mongeta tendra						■	■	■	■	■	■	
Nap	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nectarina						■	■	■	■	■		
Nespra	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oliva	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ous	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pastanaga					■	■	■	■	■	■	■	
Patata					■	■	■	■	■	■	■	■
Pebrot						■	■	■	■	■	■	■
Pera					■	■	■	■	■	■	■	■
Pèsol	■	■	■	■	■						■	■
Physalis o alquequengi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Planters hortícoles	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pollastre i Capó del Prat	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Poma	■	■	■	■				■	■	■	■	■
Porro	■	■	■	■	■					■	■	■
Préssec					■	■	■	■	■	■		
Pruna						■	■	■	■			
Raïm						■	■	■	■	■		
Rave	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rúcula	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Síndria						■	■	■	■			
Tomàquet					■	■	■	■	■	■	■	■