



universidad  
de león  
Facultad de Ciencias  
Económicas y Empresariales

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Universidad de León

Grado en Economía  
Curso 2017/2018

ESTUDIO DEL IMPACTO DE LA ENTRADA DEL EURO Y DE LA CRISIS EN  
LA D.O. BIERZO Y TORO

STUDY OF THE IMPACT OF THE INTRODUCTION OF THE EURO AND THE  
CRISIS IN THE BIERZO AND TORO DENOMINATION OF ORIGIN

Realizado por el alumno Doña Laura Gómez Rodríguez

Tutelado por el Profesor Don Luis Enrique Pedauga

En León, Diciembre 2017

## ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	7
1.1 OBJETIVO DEL TRABAJO.....	8
1.2 METODOLOGÍA .....	8
2. DENOMINACIÓN DE ORIGEN.....	10
2.1 EL BIERZO .....	11
2.1.1 La región.....	11
2.1.2 Historia del vino .....	13
2.1.3 Consejo Regulador .....	14
2.2 TORO.....	22
2.2.1 La región.....	22
2.2.2 Historia del vino .....	24
2.2.3 Consejo Regulador .....	24
3. MÉTODO ECONOMETRICO: DIFERENCIA EN DIFERENCIAS.....	29
4. LOS DATOS.....	36
4.1.1 Evolución Denominación de Origen Bierzo.....	38
4.1.2 Evolución Denominación de Origen Toro .....	41
5. RESULTADOS.....	43
6. CONCLUSIONES .....	55
7. REFERENCIAS.....	58

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Regiones D.O. España.....	11
Figura 2.2. Logos D.O. Bierzo.....	15
Figura 2.3. Municipios Bierzo.....	16
Figura 2.4. Contraetiquetas Bierzo.....	21
Figura 2.5. Región del vino de Toro.....	23
Figura 2.6. Contraetiquetas D.O. Toro.....	26
Figura 3.1. Sesgo de selección.....	30
Figura 3.2. Sesgo de identificación.....	31
Figura 3.3. Efecto causal del programa.....	32
Figura 3.4. Diferencia en diferencias.....	33

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2.1. Variedad uva del Bierzo.....	18
Cuadro 2.2. Bodegas D.O. Bierzo.....	22
Cuadro 2.3. Bodegas D.O. Toro.....	28
Cuadro 3.1. Diferencia en diferencias.....	33

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1. Producción uvas en el Bierzo.....	18
Gráfico 4.1. Ventas vino D.O. Bierzo.....	39
Gráfico 4.2. Exportaciones D.O. Bierzo.....	40
Gráfico 4.3. Producción uvas D.O. Bierzo.....	40

Gráfico 4.4. Viticultores y hectáreas D.O. Toro.....	41
Gráfico 4.5. Producción uvas D.O. Toro.....	42
Gráfico 4.6. Ventas vino D.O. Toro.....	42

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1. Resumen estadístico de los datos.....	38
Tabla 5.1. Observaciones Contraetiquetas (Antes y después de la incorporación del euro en 2002) .....	44
Tabla 5.2. Resultado estimación diferencia en diferencias: Calificaciones (Antes y después de la incorporación del euro en 2002).....	45
Tabla 5.3. Observaciones Producción Kg (Antes y después de la incorporación del euro en 2002) .....	46
Tabla 5.4. Resultado estimación diferencia en diferencias: Producción en Kg (Antes y después de la incorporación del euro en 2002).....	47
Tabla 5.5. Observaciones Calificaciones (Antes y después de la incorporación del euro en 2002) .....	48
Tabla 5.6. Resultado estimación diferencia en diferencias: Calificaciones (Antes y después de la incorporación del euro en 2002).....	48
Tabla 5.7. Observaciones Contraetiquetas (Antes y después de la crisis de 2008) .....	49
Tabla 5.8. Resultado estimación diferencia en diferencias: Contraetiquetas (Antes y después de la crisis de 2008).....	50

Tabla 5.9.Observaciones Producción en Kg (Antes y después de la crisis de 2008) .....	51
Tabla 5.10. Resultado estimación diferencia en diferencias: Producción en Kg (Antes y después de la crisis de 2008).....	51
Tabla 5.11.Observaciones Calificaciones (Antes y después de la crisis de 2008).....	52
Tabla 5.12. Resultado estimación diferencia en diferencias: Calificaciones (Antes y después de la crisis de 2008).....	53

## **RESUMEN**

En los últimos años el vino y más concretamente el vino con Denominación de Origen se ha convertido en un tema de actualidad, ya que ha conseguido un despegue espectacular, es decir, un favorable posicionamiento tanto enológico como comercial. Asimismo, España ha sufrido acontecimientos con gran importancia durante el Siglo XXI entre los que destaca la incorporación del euro como moneda nacional y la crisis de 2008 que venimos sufriendo en varios sectores de nuestro país.

En este trabajo, se ha tratado de estudiar dos Denominaciones de Origen, Bierzo y Toro, recopilar una serie de datos a través de su consejo regulador, para realizar el análisis a partir del método experimental diferencia en diferencias, sobre la evaluación de dos impactos (euro y crisis) en la comercialización de contraetiquetas, producción de uva en kilogramos y calificaciones de añadas de ambas Denominaciones. Entre los resultados obtenidos, cabe destacar el efecto positivo que tuvo la incorporación del euro como moneda nacional sobre las calificaciones de añadas de la Denominación de Origen Bierzo.

## **ABSTRACT**

In recent years wine and more specifically wine with designation of origin has become a topical issue, as it has achieved a spectacular takeoff, that is, a favorable positioning from both oenology and commercial point of view. Likewise, Spain has suffered major events during the 21st century, including the introduction of the euro as the national currency and the 2008 crisis that we have suffered in several sectors of our country.

The main goals of this project were to study two designations of origin, Bierzo and Toro, to collect a series of data through the regulatory council, to perform the analysis from the experimental method difference in differences, on the evaluation of two impacts (euro and crisis) in the marketing of back labels, production of grapes in kilograms and rating of vintages of both denominations. Among the results obtained, it is worth highlighting the positive effect of the introduction of the euro as national currency on the ratings of vintages of the Bierzo designation of origin.

## 1. INTRODUCCIÓN

El Bierzo, una Comarca que pertenece a Castilla y León situada al noroeste de León, en la última década su economía ha experimentado un crecimiento debido a la incorporación de la Denominación de Origen a diferentes productos elaborados en la Comarca, entre los que destaca el vino. A pesar de la situación que ha abordado España en estos años, el comercio del vino continúa en auge; a partir del año 2000 dio un gran salto ya que se comenzó a calificar el vino como muy bueno o excelente a través de la Denominación de Origen Bierzo, lo que hizo que no solo aumentarían las ventas nacionales sino también que lo hiciesen las internacionales.

La Denominación de Origen Toro se encuentra situada entre el sureste de la provincia de Zamora y el suroeste de la provincia de Valladolid, como ocurre en El Bierzo, cuenta con particularidades específicas que hacen que obtenga un vino excepcional bajo la Denominación de Origen por el que su comercialización se encuentra en aumento desde la última década.

Asimismo, en la actualidad ya no se contempla el vino simplemente como una bebida sino como una “cultura”, existiendo diversas actividades para personas de todas las edades que enseñan todo lo que hay detrás de un vaso de vino (rutas por las bodegas, tours por las viñas, catas que muestran las fases del vino, degustación de vinos, etc.).

El trabajo se centrará en el estudio comparativo utilizando el método diferencia en diferencias de la Denominación de Origen Bierzo y la Denominación de Origen Toro, tras un previo análisis de ambas.

El Bierzo y las regiones que comprenden la Denominación de Origen Toro son zonas próximas geográficamente, además la incorporación de la Denominación de Origen de ambas es contigua; El Bierzo en 1989 y Toro en 1987, por lo que es interesante la comparación en el tiempo y así comprobar si les ha afectado y de qué forma la incorporación del euro como moneda nacional y la situación de crisis en España. Además, el Consejo Regulador de ambas denominaciones facilitó la información necesaria para la elaboración de bases de datos y así realizar dicho análisis.

## **1.1 OBJETIVO DEL TRABAJO**

En este trabajo se realiza una contextualización de la Denominación de Origen Bierzo y la Denominación de Origen Toro, para facilitar el estudio posterior sobre las mismas. Ambas presentan características similares, por lo que se tratará de analizar de forma conjunta el efecto del euro como moneda nacional y de la crisis española.

En primer lugar se ha analizado El Bierzo y Toro, la región y sus características propias, sus vinos, la historia de los mismos, el consejo regulador y sus uvas y bodegas adscritas, pretendiendo así que el desarrollo del objetivo principal del trabajo esté lo mejor contextualizado posible.

Por otro lado, este análisis está basado en el método experimental de evaluación de impacto diferencia en diferencias, que compara los cambios en el tiempo entre dos grupos (tratamiento y control) sobre una variable determinada. Para llevar a cabo este método es necesario la recopilación de datos de ambos grupos, es decir, de la Denominación de Origen Bierzo y Toro, el estudio se basará en las referencias sobre la comercialización de contraetiquetas, producción de uva en kilogramos y calificaciones de añadas desde 1990 a 2016.

Por último, el análisis se centrará en el impacto que ha podido causar la incorporación del euro en 2002 y la crisis que aborda España desde 2008 en ambas Denominaciones de Origen. El primer caso será el euro, mediante una comparativa previa y posterior al 2002 de los datos recopilados de ambos grupos. Para finalizar, el caso de la crisis a través de la comparación previa y posterior a 2008. Con este análisis se pretende comprobar si ha afectado y en qué medida los acontecimientos previamente nombrados al auge que está sufriendo el vino con D.O.

## **1.2 METODOLOGÍA**

Con el presente trabajo se pretende realizar un estudio sobre el impacto que ha causado la entrada del euro en España y la crisis que afecta a esta desde 2008 en la Denominación de Origen Bierzo y Denominación de Origen Toro.

Para detallar la situación que aborda a las Denominaciones de Origen, se diferenciarán dos bloques, en primer lugar se contextualizan ambas Denominaciones



para poder comprender y desarrollar el segundo bloque; en el cual se lleva a cabo un estudio econométrico basado en el método experimental diferencia en diferencias. Para dicha contextualización y estudio se realiza una búsqueda del material oportuno dentro de la bibliografía existente sobre la materia, así como el aporte de datos necesarios facilitados por el Consejo Regulador del Bierzo y el de Toro.

Para dar comienzo al estudio se definirá cada Denominación de Origen por separado, atendiendo a su contextualización, es decir, situación geográfica, condiciones físicoquímicas, historia del vino, consejo regulador (variedades de uva, tipo de vino), etc. Tras el análisis del marco conceptual se ha completado la información con numerosas fuentes bibliográficas: libros especializados, manuales y revistas de investigación, así como diversos artículos de prensa y otros recursos tanto en papel, como electrónicos.

Una vez recopilado y esquematizado todo el material obtenido por parte de ambas Denominaciones de Origen se procedió a una lectura y comprensión de la información para seleccionar los datos más interesantes y los que más se ajustarán al tema que se va a desarrollar, seleccionando solo la información más significativa.

Finalmente, se procedió a la interpretación de los datos obtenidos y a la elaboración de diversas hojas de Excel para aplicar sobre las mismas el método experimental diferencia en diferencias a través del paquete estadístico Stata, que muestra en que medida ha afectado la incorporación del euro como moneda nacional y la crisis española de 2008 sobre la Denominación de Origen Bierzo y la Denominación de Origen Toro.

Una vez definido el camino a seguir, el trabajo consistió en desarrollar y redactar cada uno de los aspectos enunciados, así como los diversos resultados obtenidos de dicho análisis, apoyándose en la información, materiales y base de datos recopilados.

Como resultado último se han desarrollado las diferentes conclusiones obtenidas a lo largo de todo el trabajo haciendo especial hincapié sobre los resultados obtenidos a partir de la aplicación del método experimental, para acabar, se ha incluido la bibliografía utilizada.

## 2. DENOMINACIÓN DE ORIGEN

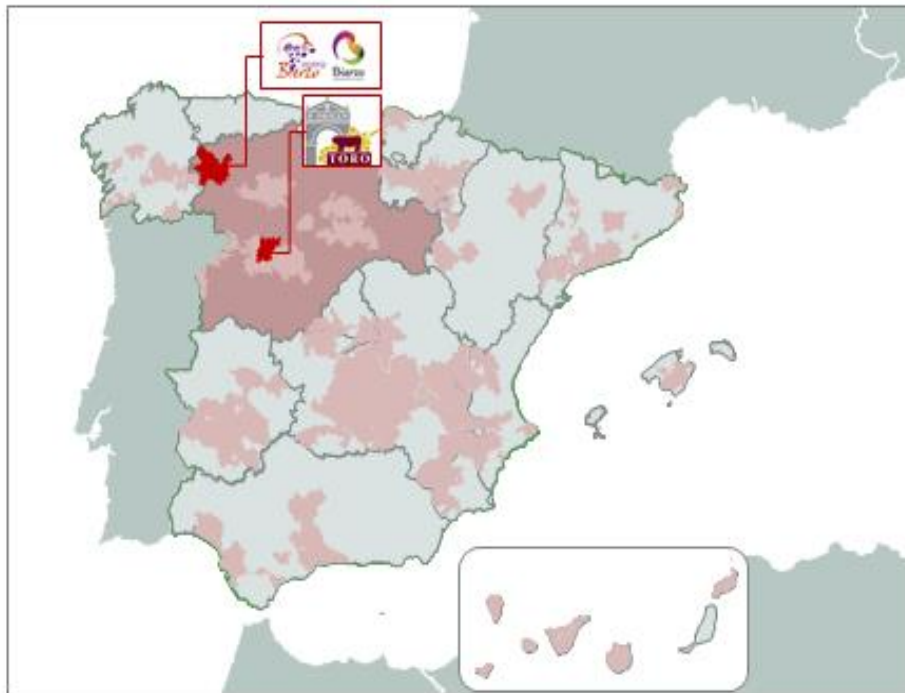
La Denominación de Origen es definida por El Reglamento (CE) 1151/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de noviembre de 2012 sobre los regímenes de calidad de los productos agrícolas y alimenticios, (Ministerio de Agricultura y Pesca Alimentación y Medio Ambiente, 2012), como:

*“Un nombre que identifica un producto:*

- *Originario de un lugar determinado, una región o, excepcionalmente, un país,*
- *Cuya calidad o características se deben fundamental o exclusivamente a un medio geográfico particular, con los factores naturales y humanos inherentes a él, y*
- *Cuyas fases de producción tengan lugar en su totalidad en la zona geográfica definida.”*

Es decir, La Denominación de Origen nos indica que el producto, en este caso el vino, proviene de una zona específica donde se ha empapado de su cultura y características durante mucho tiempo. En España coexisten 70 Denominaciones de Origen para el vino, cada una de ellas posee un clima, suelo y geografía que la difiere de las demás. Sin olvidar la labor de los viticultores, bodegueros, comerciantes, etc. que en cada región con Denominación de Origen, junto con los factores naturales, hacen que el vino alcance una calidad excelente.

**Figura 2.1. Regiones D.O. España**



Fuente: Elaboración propia.

En la figura anterior, se observa la distribución de las Denominaciones de Origen del vino en España. Este trabajo se centrará en dos de ellas, la Denominación de Origen Bierzo y la Denominación de Origen Toro.

## **2.1 EL BIERZO**

### **2.1.1 La región**

El Bierzo es una región de Castilla y León que pertenece a la Provincia de León. Situada al noroeste de dicha provincia, cuenta con 3.178 km<sup>2</sup>, compuestos por 38 municipios en los que se agrupan 375 pueblos; así ocupa el 18% de superficie provincial. Compone una llanura baja con una altitud media de entre 450 y 1.000 metros, que se encuentra definida por las cadenas montañosas de Galicia, Asturias y León. Además, cuenta en su interior con el cauce del río Sil y numerosos cauces que hacen que esta Comarca presente características climatológicas y geográficas específicas. (Consejo Regulador Denominación de Origen Bierzo, 2014)

Debido a su ubicación geográfica y orográfica, el Bierzo goza de un microclima muy especial y adecuado a los cultivos de la zona, con humedad y temperaturas suaves, que se asemejan al clima de Galicia y a su vez, influencia de Castilla y León con un clima más seco y frío. Así se produce un equilibrio hídrico que acompañado de la baja altitud de la región, impide las heladas haciendo que la vendimia en el Bierzo se adelante un mes en comparación con zonas cercanas. Las lluvias alcanzan un máximo en invierno y un mínimo en verano, además de que la fluctuación de humedad es baja en largos periodos. El conjunto de estas características de la Comarca, hacen que sea una zona idílica para el cultivo de la vid y la elaboración del vino. (Patronato de Turismo del Bierzo, 2015).

El Bierzo cuenta con diferentes suelos según su situación, es decir si se encuentran en valles (materiales terciarios o cuaternarios) o montaña (cuarcitas y pizarras o granito y caliza, más profundos y fértiles que en los valles).

Los viñedos del Bierzo se sitúan sobre suelos de tierra parda húmeda, levemente ácidos y con ausencia de carbonatos, propio de climas húmedos. En terrazas de inclinación débil y próximas a los ríos o bien en viñas de inclinación alta.(«Bodegas Peique», 2017; Grupo Alvarez de Toledo Viñedos, 2017)

Se trata de una tierra muy fértil que permite la producción de diferentes variedades de uva a través de las que realiza el vino Denominación de Origen., como veremos más adelante, además el conjunto de factores que caracteriza esta Comarca hace posible la producción de otras frutas y verduras que cuenta con la Denominación de Origen Bierzo, como la manzana reineta, pera conferencia, castañas, botillo del Bierzo y pimientos asados.(Consejo Regulador Denominación de Origen Bierzo, 2014)

En los últimos años la Comarca ha visto reducida su población en 1,1%. En concreto, en el pasado año 2015 el Bierzo contaba con 129.852 censados, 1.441 personas menos que el año anterior. Esta situación se debe a que la población de una parte importante de los pueblos es mayor de 45 años, además de la emigración que se produce por parte de la juventud hacia las ciudades o el extranjero.(El Bierzo Digital, 2016).

### 2.1.2 Historia del vino

Griegos o fenicios, no se sabe a ciencia cierta, introdujeron en la Península Ibérica el cultivo de la vid. En el caso de El Bierzo, los viñedos llegaron con los romanos introduciendo nuevos cultivos como la vid (la especie "*Vitis vinífera*") y nuevas técnicas como el arado romano.(Bartolomé, 1996b).

El cultivo del viñedo en El Bierzo, estuvo muy vinculado al desarrollo de los monasterios medievales ya que era considerado un símbolo de la bendición divina por lo que el Padre lo consumía durante la eucaristía, además de ser considerado un elemento básico para la alimentación.

A partir del Sigo XII se produce un auge de peregrinaciones a Santiago de Compostela, convocados por la tumba del Apóstol Santiago, debido al paso de los mismos por El Bierzo, se crearán numerosos monasterios, entre los que destacan el de San Pedro de Montes y el de Santa María de Carracedo. Éstos tendían al enriquecimiento a través de la adquisición de campos de cereal y viñedo fundamentalmente.

En la Edad Media, en un principio los monjes se encargaban de su explotación, producción y comercialización, más tarde se realizaba a través de arrendamientos y foros; por los que los monjes recibían rentas en especie (vino) o ingresos dinerarios. El cultivo del viñedo exigía especial atención, por lo que los monjes especificaban las labores agrarias en los contratos forales: podar, cavar, binar, provainar. La casi totalidad del vino elaborado se comercializaba aprovechando las ferias y mercados que se celebraban en la Comarca y la ruta Jacobea.

En los Siglos XVI, XVII y XVIII, Edad Moderna, El Bierzo se convierte en una tierra de Marqueses, Señores, hidalgos, etc., con un objetivo común; el control del viñedo, la principal fuente de riqueza de la zona. En esta época es el Ayuntamiento el que iba acordando, según los meses y las estaciones del año, las funciones para la elaboración del vino. Los viñedos eran minifundios, pero a mayor situación social (señores, hidalgos, etc.) la proporción de terreno dedicada al viñedo y su producción será más elevada que la de los campesinos y jornaleros. La explotación de los mismos se hace a través de un régimen directo, utilizando mano de obra asalariada, los jornaleros no son solo procedentes de la Comarca sino que cada vez acuden más

gallegos y de pueblos próximos que se dedican al cereal. Las labores agrarias y la comercialización continúan con su base en la Edad Media, con una pequeña aparición de un sistema de compra-venta, las Obligaciones, los compradores de vino se obligaban a pagarlo pasado un determinado plazo. Este comercio exterior se caracterizaba por la competitividad exterior, dejándolo libre de impuestos y así poder contar con un precio bajo, como ocurría en el comercio interno. Pero el mercado exterior no tuvo tanto éxito debido a que solo se concentraba en zonas cercanas a la Comarca, además de que su uso principal era el consumo individual y no el aprovisionamiento de tabernas o diferentes zonas de ocio.(Consejo Regulador Denominación de Origen Bierzo, 2014).

A finales del Siglo XIX, la filoxera (*Dactylosphaera vitifoliae*), insecto procedente de América, comienza atacando las cepas de Francia y España, llegando en 1891 al Bierzo y como consecuencia de esta plaga se van a producir importantes cambios en la producción y comercialización de los vinos bercianos. El resultado fue una gran caída de la producción del vino y la emigración de los habitantes del Bierzo, debido a que tras la filoxera, solo unas pocas hectáreas estaban replantadas con vides americanas y como se ha nombrado antes, la sociedad berciana basaba su riqueza en los viñedos.

La producción comenzó a crecer a partir del Siglo XX, gracias a los injertos de vides americanas recuperando así el significativo papel que tenía el vino en El Bierzo. En este período, y más concretamente en los años 60 surgió un movimiento cooperativo, que contó y sigue contando con un destacado papel en la producción de vinos. Su calidad se vio copiosamente reconocida en 1989, cuando el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación concedía la Denominación de Origen a los vinos del Bierzo, ocupando así un importante lugar entre los vinos españoles.(Alonso González, Algorri, & Balboa de Paz, 2011; Bartolomé, 1996a).

### **2.1.3 Consejo Regulador**

En noviembre de 1989 se registró la Denominación de Origen Bierzo y se aprobó el Reglamento de la Denominación de Origen Bierzo y de su Consejo Regulador, publicándose en el B.O.E. el 12 de diciembre de 1989. El Consejo Regulador tiene su sede en el municipio de Cacabelos, en El Bierzo.(Consejo Regulador de la Denominación de Origen Bierzo., 2017b).

La función de este es velar por el cumplimiento del Reglamento, en el que se establecen las exigencias de viticultura, control y producción de los vinos del Bierzo que pertenecen a la Denominación de Origen, además de la certificación posterior y promoción de los mismos.

**Figura 2.2. Logos Consejo Regulador de la Denominación de Origen Bierzo**



Fuente: Consejo Regulador D.O. Bierzo.

El Consejo Regulador de la Denominación de Origen del Bierzo, está formado por un Órgano de Gestión y otro que se encarga del control y la certificación.(Consejo Regulador Denominación de Origen Bierzo, 2014).

El Órgano de Gestión consta de los siguientes representantes:

- i. Un presidente/a, nombrado/a por la Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León, a propuesta del Consejo Regulador de la Denominación de Origen Bierzo.
- ii. Cinco Vocales en representación del sector viticultor; y otros cinco vocales en representación del sector elaborador.
- iii. Un vocal representante de la Administración Autonómica.

Por otro lado, el Órgano de Control y Certificación está constituido por:

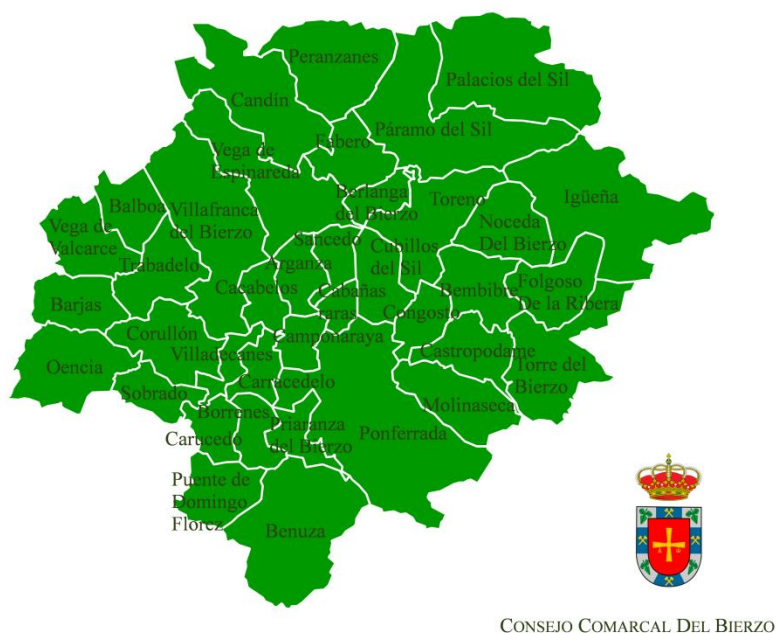
- i. Dos representantes del sector viticultor
- ii. Dos representantes del sector elaborador
- iii. Dos representantes de los consumidores
- iv. Un representante del Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León

Las funciones de ambos órganos están reguladas por la Ley 8/2005 de la Viña y el Vino de Castilla y León; y la Ley 1/2014, Agraria de Castilla y León.

El Bierzo presenta una superficie de viñedo de 3.683 hectáreas de las que 2.981,77 están inscritas dentro de la Denominación de Origen, asimismo consta con un total de 2.358 viticultores, 1.314 de ellos están asociados a Cooperativas o SAT y el resto, 1.044 viticultores, son nos asociados. La Comarca tiene 74 bodegas repartidas por los 22 municipios adscritos a la Denominación de Origen; estos son los siguientes:

Arganza, Bembibre, Borrenes, Cabañas Raras, Cacabelos, Camponaraya, Carracedelo, Carucedo, Castropodame, Congosto, Corullón, Cubillos del Sil, Molinaseca, Noceda, Ponferrada, Priaranza, Ponte Domingo Flórez, Sancedo, Vega de Espinareda, Villadecanes, Toral de los Vados y Villafranca del Bierzo. (Consejo Regulador de la Denominación de Origen Bierzo., 2017c)

**Figura 2.3. Municipios del Bierzo**



CONSEJO COMARCAL DEL BIERZO

Fuente: Elaboración propia a partir del Consejo Comarcal del Bierzo.

De acuerdo con el Reglamento de la Denominación de Origen Bierzo y de su Consejo Regulador (Consejo Regulador Denominación de Origen Bierzo, 2014), realización de vinos amparados por la Denominación de Origen Bierzo solo se realizará a partir de las siguientes variedades de uva (ver cuadro 3.1):



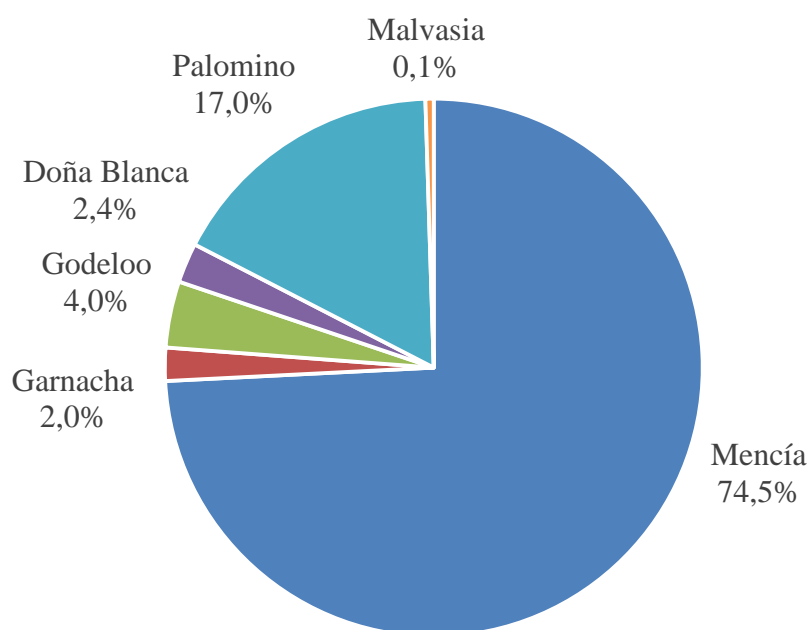
- Mencía, conocida también como negra, es la variedad principal ya que representa el 74,5% de la producción total de uva. Adaptada en terrenos cálidos y levemente secos, producción media, brotación y maduración temprana. Los racimos negros y de tamaños pequeños y medianos. Da lugar a vinos tintos y rosados suaves y aterciopelados, los que se pueden calificar como excelentes en cuanto a potencia y diversidad de aromas primarios.
- Garnacha Tintorera, variedad originaria del Levante español (“*Alicante bouschet*”), que se extendió por toda la Península estableciéndose en aquellas zonas con gran demanda de vinos de color. Hoy en día supone el 2% de la producción total del Bierzo. Se usa para vinos tintos y rosados, con una graduación alcohólica alta y con un color intenso debido a que la pigmentación de su pulpa es fuerte y con un color rojizo.
- Godello, variedad de uva blanca que requiere terreno seco, por lo que se adapta en las laderas del Bierzo, y grado maduración determinada. Representa el 4% de la producción, dando lugar a vinos amarillo-pajizos, con un aroma que aporta un suave recuerdo a frutas maduras y flores. Son vinos con cuerpo y más permanentes en el tiempo que otras variedades de blanco.
- Doña blanca, también conocida como Valencia, es una uva blanca que constituye el 2,4% de la producción. Similar al Godello, ya que requiere un grado de maduración determinado. Se utiliza, en gran medida, para la elaboración de otros vinos, a los que aporta consistencia y un punto de viveza.
- Palomino, originaria de Andalucía e introducida en El Bierzo como consecuencia de la plaga filoxera, denominada también Jerez o Listán. Uva blanca que da lugar a una producción alta, 17%, resistente a enfermedades. Se trata de una variedad complementaria para la elaboración de vinos de acidez baja-media y graduación alcohólica alta.
- Malvasia, variedad blanca que solo representa el 0,1% de la uva cultivada en la Comarca. Variedad temprana con maduración precoz, carácter aromático y dulce. Su fin es mejorar otros vinos, aportando características de paladar y equilibrio. (Blanco & Diario de Leon, 2010).

**Cuadro 2.1. Variedad de Uva del Bierzo**

Vinos tintos	Vinos rosados	Vinos blancos
Mencía <i>principal</i>	Mencía <i>principal</i>	Godello <i>principal</i>
Garnacha Tintorera <i>complementaria</i>	Garnacha Tintorera <i>complementaria</i>	Doña Blanca <i>principal</i>
	Godello <i>complementaria</i>	Palomino <i>principal</i>
	Doña Blanca <i>complementaria</i>	Malvasia <i>principal</i>
	Palomino <i>complementaria</i>	
	Malvasia <i>complementaria</i>	

Fuente: Elaboración propia basado a partir de datos recopilados en el Consejo Regulador D.O. Bierzo.

**Gráfico 2.1. Producción Uvas**



Fuente: Elaboración propia mediante los datos del Consejo Regulador D.O. Bierzo.

Desde el comienzo de la elaboración de vino, en El Bierzo se han distinguido tres tipos: tinto, blanco y rosado. El Consejo Regulador resguarda esta situación, siempre que se elaboren a partir de las variedades de uvas amparadas por la Denominación de Origen vistas en el apartado anterior.(Consejo Regulador Denominación de Origen Bierzo, 2014).

Los vinos tintos están elaborados, según el Consejo Regulador, con un 70% de uva Mencía. Son los vinos más representativos de la Comarca. El grado de alcohol se sitúa entre 11,5° y 13°, se trata de vinos secos, ligeros y con un gusto ligeramente ácido. Si se trata de un tinto joven, su característica principal es su sabor afrutado.

Los blancos, por su parte, se elaboran principalmente con la variedad de uva Godello y Doña Blanca aunque también se complementan con Palomino y Malvasia. Su graduación alcohólica a penas oscila, entre 11° y 11,5°. Son vinos con un tono amarillo o verdoso y con un gusto afrutado.

Los vinos rosados que se producen en El Bierzo, se realizan a partir de una mezcla entre uva blanca y tinta. Según el Consejo Regulador, el 50% de la uva ha de ser Mencía. Adquieren entre 11° y 12°, con más aroma que los anteriores y con una esencia altamente afrutada que le aporta la variedad Mencía.

Desde que estos vinos están amparados por la Denominación de Origen Bierzo, están sometidos a diversos análisis químicos realizados por la Estación Enológica de Castilla y León, además de controles organolépticos a cargo del Comité de Cata del propio Consejo Regulador. Por lo que aquellos vinos que hayan respetado las normas impuestas por el Reglamento de la Denominación de Origen Bierzo y de su Consejo Regulador y asimismo superado los controles anteriormente mencionados, gozaran de una contraetiqueta o lo que es lo mismo, estarán avalados por el Consejo Regulador.

La Denominación de Origen Bierzo cuenta con cuatro tipos de contraetiqueta, que se distan en lo siguiente:

- Contraetiqueta de Garantía de Origen o Vino del año

Se les concede a los vino jóvenes, es decir, del primer o segundo año.

- Contraetiqueta de vinos de Crianza

Vinos que han de pasar 6 meses en barrica de roble y posteriormente 18 meses en botella. Tienen que transcurrir dos años hasta que esta variedad de vino sale a la venta.

- Contraetiqueta de vinos de Reserva

Vinos que están como mínimo 12 meses en barrica de roble y 24 meses embotellados, en el caso de los vinos tintos. En el caso de los vinos blancos y rosados, permanecerán 6 meses en barrica de roble y 12 meses en botella.

- Contraetiqueta de vinos Gran Reserva

La reciben aquellos vinos cuya calidad es excepcional. 24 meses en barrica de roble y 36 meses embotellados en el caso de los vinos tintos, es decir, 5 años antes de salir al mercado. Los blancos y los rosados, cumplirán un envejecimiento de 4 años de los que pasaran 6 meses en barrica de roble y 42 meses embotellados. (Carrera, 2009; García, 2013).

**Figura 2.4. Contraetiquetado de la D.O. Bierzo**



Fuente: Consejo Regulador D.O. Bierzo.

Según los datos del Consejo Regulador, en el año 2017, la Denominación de Origen Bierzo cuenta con 74 bodegas repartidas por los 22 municipios adscritos nombrados previamente. (Consejo Regulador de la Denominación de Origen Bierzo., 2017a). Estas son:

## Cuadro 2.2. Bodegas D.O. Bierzo

Adela Adoración Folgueral Martínez	Broco Martínez	Madai
Agro Almaz	Casar De Burbia	Martínez Yebra
Akilia	Castro Bergidum	Mas Asturias
Alberto Ledo	Castroventosa	Mengoba
Alex Alejandro Gómez	Cobertizo	Otero Santín
Almázcara Majara	Comendador	Pagos De Nona, S.L
Antergum Seda	Compañía Exportadora Vinícola Del Bierzo	Pérez Caramés, S.A.
Arturo García Viñedos Y Bodegas, S.L.	Cuatro Pasos	Prada A Tope
Aurelio Feo Viticultor	Demencia Wine	Raúl Pérez, S.L.U.
Álvarez De Toledo	Descendientes De J. Palacios, S.L	Real Meruelo
Bod. Hijos De Lisardo García, S.L.	Dionisio Nieto Blanco	Ribas Del Cúa
Bodega Del Abad, S.L.	Dominio De Los Cerezos, S.L.	Silva Broco
Bodegas Adriá, S.L.	Dominio De Tares	Soto Del Vicario
Bodegas Bernardo Álvarez, S.L	Encima Wines	Teijón San Miguel, S.L
Bodegas Emilio Moro	Enrique Prada González	Tenoira Gayoso
Bodegas Estefanía, S.L.	Estévez Bodegas Y Viñedos, S.L	Víctor Núñez Cerezales
Bodegas Godelia	Francisco Javier Amigo Amigo	Verónica Ortega
Bodegas Peique, S.L.	García Garnelo	Viña Albares
Bodegas Valle Blanco	Javier Coedo García	Viñas De Viñales
Bodegas Y Viñedos Bergidenses, S.A.T.	Jorge Vega García	Viñas Del Bierzo, S.C.
Bodegas Y Viñedos Gancedo, S.L.	José Antonio García García	

Fuente: Elaboración propia basado a partir de datos recopilados en el Consejo Regulador D.O. Bierzo.

## 2.2 TORO

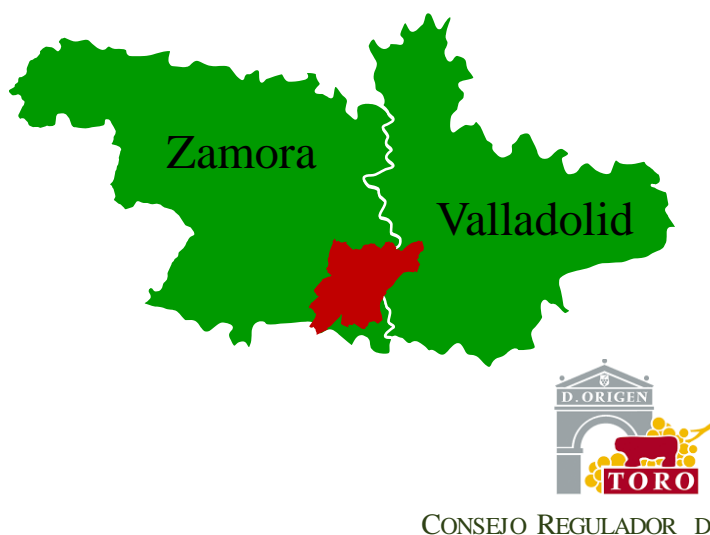
### 2.2.1 La región

La Denominación de Origen Toro se encuentra amparada por municipios, que igual que en El Bierzo, cuentan con características especiales. Situada al sureste de la provincia de Zamora y suroeste de la provincia de Valladolid, comprende parte de las comarcas naturales de Tierra del Vino, Valle del Guareña y Tierra de Toro, un total de

16 municipios; en Zamora: Argujillo, Bóveda de Toro, Morales de Toro, El Pego, Peleagonzalo, El Piñero, San Miguel de la Ribera, Sanzoles, Toro, Valdefinjas, Venialbo, Villabuena del Puente y en Valladolid: Villafranca de Duero, San Román de Hornija, Pedrosa del Rey: Pago de Villaester de Arriba, Pedrosa del Rey: Pago de Villaester de Abajo.(Consejo Regulador Denominación de Origen Toro., 2017).

Esta zona está envuelta en un clima continental con influencias atlánticas, marcado así por temperaturas extremas en invierno y máximas en verano, además de un número elevado de horas de sol; esto hace que los vinos de Toro muestren una calidad excelente marcados por una maduración temprana de la uva. (Consejo Regulador Denominación de Origen D.O. Toro, 2016)

**Figura 2.5. Región del vino del Toro**



Fuente: Elaboración propia a partir del Consejo Regulador del Toro.

Toro presenta una superficie de suelos pardos calizos, ya que está formado por sedimentos de areniscas, arcillas y pudingas calizas pliocénicas, lo que permite que se acumule el calor por el día y actuar como termorregulador. Son suelos que pertenecen a la Era Terciaria, los viñedos se encuentran entre 620 y 750 metros de altitud. Posiblemente, la caracterización de los suelos sea la causa por la que la filoxera no afectó a Toro, como lo hizo al Bierzo y a otras muchas regiones.(Consejo Regulador Denominación de Origen D.O. Toro, 2016).

### **2.2.2 Historia del vino**

Se tiene constancia de los primeros vinos de Toro desde la época romana y a lo largo de los Siglos XII y XIII. Como ocurría con todos en este período, se utilizaban para el mercadeo además el vino de Toro contaba con privilegios reales ya que era el único vino que tenía aprobada la entrada en Sevilla, se permitía su comercialización en ciudades donde otros vinos estaban prohibidos, asimismo viajó con Cristóbal Colón en su descubrimiento de América.

En el Siglo XIX la llegada de la filoxera a distintas zonas nacionales e internacionales, hizo que Toro que no había sido afectada por esta enfermedad, se convirtiese en una zona exportadora de vino, en especial a Francia.

A lo largo de estos años, el vino de Toro se caracterizaba por su elevada graduación y corpulencia haciendo así que se caracterizase por su elevada duración, esto explica que se utilizase para viajar en ultramar. En el Siglo XX se comenzaron a demandar vinos más finos y elegantes, por lo que se tuvo que llevar a cabo un cambio en la elaboración del vino, un adelanto de la vendimia en un mes así en nivel de alcohol era inferior y la uva se encontraba en un momento óptimo de maduración.

Así en 1987 se aprueba la Denominación de Origen Toro, con tan solo 6 bodegas adscritas comenzaba una etapa llena de cambios y retos para esta zona.(Bodegas Fariña, 2017; Consejo Regulador de la Denominación de Origen Toro., 2017b).

### **2.2.3 Consejo Regulador**

El Consejo Regulador de la Denominación de Origen Toro se estableció en Toro en la provincia de Zamora en 1987, desde entonces vela porque las 59 bodegas que están amparadas con esta Denominación, cumplan el Reglamento garantizando así la calidad de los vinos, también ha de preservar el nombre de los vinos y fomentar el comercio nacional e internacional.(Ministerio de Agricultura y Pesca Alimentacion y Medio Ambiente-, 1987).

Este Consejo está formado por un Presidente, 5 vocales para el Sector Productor y otros 4 vocales para el Sector Elaborador, y por último el Representante de la Junta de Castilla y León. (Consejo Regulador Denominación de Origen D.O. Toro, 2016).



De acuerdo con el Reglamento de la Denominación de Origen Toro y de su Consejo Regulador, se realizarán vinos con las siguientes variedades de uva:

- Tinta de Toro: variedad tinta que se considera la más importante de la Denominación. Se considera una uva autóctona de la zona debido a sus características propias que hacen que se adapte al clima y al suelo que define los municipios de la Denominación de Origen Toro. A partir de esta uva se elaboran vinos tintos con gran potencial y excelente longevidad y vinos rosados, gustosos y afrutados.
- Garnacha: uva tinta también conocida como Tinto Aragonés, que se encuentra en viñedos mayormente viejos. Variedad con menor facultad que la Tinta de Toro, el Reglamento solo permite el uso de un 25% para la elaboración de vinos tintos.
- Malvasía: variedad de uva blanca, que ya era utilizada por los romanos, por lo que se asienta, normalmente, en viñas muy antiguas. Es la variedad más cuantiosa de la zona y permite la elaboración de vinos afrutados que mantienen un equilibrio grado-acidez.
- Verdejo: variedad blanca sin apenas desarrollo en la Denominación de Origen Toro hoy en día.

Como se vio con La Denominación de Origen Bierzo, para conseguir la calidad requerida es necesario cumplir con la normativa del Reglamento que rige, en este caso, la Denominación de Origen Toro, son pautas que amparan todo el proceso; desde la implantación del viñedo hasta la comercialización del vino. Si se verifica el cumplimiento del Reglamento, los vinos pasaran a llevar una contraetiqueta. Las contraetiquetas siempre estarán expedidas por el Consejo Regulador y de acuerdo al vino y a la categoría que corresponda.(Consejo Regulador Denominación de Origen D.O. Toro, 2016).

**Figura 2.6. Contraetiquetado de la D.O. Toro**



Fuente: Consejo Regulador D.O. Toro.

Como ocurre en el Bierzo, la Denominación de Origen Toro recoge 3 variedades de vino. La principal es el tinto, elaborado a partir de la uva Tinta de Toro, cuenta con particulares que desde hace siglos lo distan de sus semejantes debido a sus características propias. Se puede clasificar en 4, según su contraetiqueta:

- Mención Crianza en la que el vino deberá pasar un mínimo de 6 meses en barrica de roble y 18 meses en botella; un total de 2 años hasta su comercialización.
- Contraetiqueta de Reserva, requiere la maduración del vino en barrica de roble durante 12 meses y 24 meses en botella.
- Contraetiqueta Gran reserva, envejecimiento del vino durante 18 meses en barrica de roble y 42 meses embotellado, 5 años de maduración hasta la puesta en el mercado del mismo

- Madurado en Roble, a diferencia de las anteriores contraetiquetas que se elaboran exclusivamente de Tinta de Oro, el Tinto Roble está producido a partir de un 90% de Tinta de Toro y un 10% de Garnacha. Responde a la demanda del consumidor y su maduración se lleva a cabo en barrica de roble y en botella atendiendo a un seguimiento de la Denominación de Origen Toro.

Otra variedad de vino es el rosado, se elabora a partir de una composición de Tinta de Toro (75% como mínimo) y Garnacha o mono varietal de Garnacha. La maduración de este se realiza a partir de la maceración en frío y posterior fermentación a bajas temperaturas y así conservar las particularidades de las uvas.

Por último, los vinos blancos que se obtienen de las uvas Malvasía y Verdejo, con un 85% como mínimo de Malvasía y el resto de Verdejo, o mono varietal del Verdejo. El proceso de elaboración es el mismo que el de los vinos rosados.(Consejo Regulador Denominación de Origen D.O. Toro, 2016).

La Denominación de Origen Toro cuenta con 59 bodegas que se encuentran repartidas por los municipios de la zona, (Consejo Regulador de la Denominación de Origen Toro., 2017a) estas son:

**Cuadro 2.3. Bodegas D.O. Toro**

Bodega Numanthia	Bodega Valpiculata S.L	Bodega Cyan (Matarromera S.L.)
Bodegas Ordoñez S.L.	Vega San Juan S.L.- Ermita Talanda	Divina Proporción S.L
Bodega Pago De Matarredonda S.L.	Bodega Vega Sauco S.L.	Domaine Magrez Espagne S.L.
Pagos Del Rey S.L.	Bodega Vetus	Dominio Del Bendito, S.L.
Bodega Palacio De Villachica S.A.	Viña Zangarrón, S.L.	Elias Mora, S.L.U.
Quinta De La Quietud S.L.	Bodega Viñaguareña S.L.	Bodega Estancia Piedra S.L.
Bodega Ramon Ramos	Bodega Viñedos Maurodos S.A.	Bodega Fariña S.L.
Bodega Rejadorada S.L.	Bodega Viñedos Maurodos S.A.	Finca Anzil - Bodega Hijos De Antonio Barcelo S.A.
Selección De Torres S.L.	Bodega Viñedos Maurodos S.A.	Florencio Salgado Narros
Selección De Torres S.L.	Bodega Vinos Y Viñedos De La Casa Maguila	Bodega Francisco Casas S.A.
Bodega Serafín Moya	Bodega Vocarraje S.L.	Bodega Frutos Villar S.L.
Bodega Sietecerros S.L.	Bodega Y Viñedos Pintia, S.A.	Bodega Galindo San Millán
Bodega Sobreño S.A.	Bodega A. Velasco E Hijos S.L.	Gil Luna, S.L.
Bodega Tardencuba Bodegas y Viñedos	Bodegas Bornos Bodegas & Viñedos. Orot	Bodega Industria Alimentaria Vicente S.L.
Bodega Taurino, S.L.	Bodegas Campiña, S. Coop. Cyl	Bodegas Iturria S.L.
Teso La Monja, S.L.	Bodega Campo Eliseo (Burdigala S.L.)	Bodega Legado De Ornis
Bodega Torredueiro S.A.	Cañada Del Pino, S.L.	Bodega Liberalia Enológica S.L.
Bodega Valbusenda	Bodega Carmen Rodriguez Mendez	Bodega Marqués De Olivara S.L.
Valdigal	Cepas Viña Daniel S.L. La Viña Del Abuelo	Bodega Moises Gran Vino S.L.
Bodega Valmartin S.L.	Bodega Cooperativa Vino De Toro	Monte La Reina, S. C. L.
Coralduero, S.L.	Bodega Cuatro Mil Cepas S.L	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Consejo Regulador D.O. Toro.

### **3. MÉTODO ECONOMETRICO: DIFERENCIA EN DIFERENCIAS**

Toda evaluación económica comienza con una cuestión sobre el efecto o impacto de un programa, política, etc. Por lo que dicha evaluación de políticas económicas consiste en la generación de evidencias creíbles para responder a esa pregunta (Gertler, et al., 2011). Los métodos de análisis responden a problemas particulares y específicos que van a estar determinados por los datos disponibles y por el impacto que se quiere medir. Por lo que se entiende como impacto de un programa la diferencia entre los resultados que obtiene la población estudiada tras haber participado en el programa y el resultado que hubiera obtenido esa misma población en ese momento sin haber participado. Es decir, lo que ocurrió con el programa menos lo que habría ocurrido sin dicho programa (también conocido como contrafactual), se denomina impacto del programa. La evaluación de estos impactos es un problema de inferencia causal, evaluar el impacto sobre unos resultados es equivalente a evaluar el efecto causal del programa sobre ellos.

La dificultad de medir el impacto está en que solo se puede observar lo que ocurrió, no lo que no hubiese ocurrido sin dicho programa (contrafactual). Cada evaluación busca componer una estimación del contrafactual y así compararlo con lo que ocurrió. La estimación del contrafactual se simboliza con un grupo que se denomina control, por otro lado está el grupo de tratamiento que es el que participa en el programa. Comparando estos dos grupos se consigue la estimación del impacto.

Existen dos tipos de diseños de evaluaciones de impacto; los métodos experimentales y los cuasi-experimentales. Nos centraremos en los experimentales entre los que cabe destacar la evaluación aleatoria, diferencia básica y diferencia en diferencias.(White & Sabarwal, 2014).

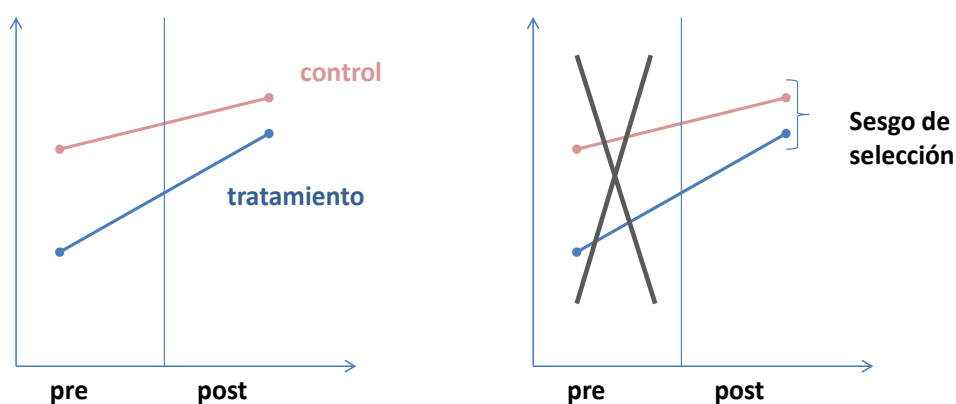
La evaluación aleatoria tiene como fin que el grupo de control y tratamiento sean homogéneos, exceptuando que uno ha sido escogido al azar para formar parte del programa y el otro no. Representa la forma más apropiada para realizar la evaluación de impacto. Este tipo de asignación aleatoria, requiere que la evaluación se disponga antes de comenzar el programa además de que se asigna individuos al grupo de tratamiento quedando los no seleccionados en el grupo de control. Estos dos grupos han de parecerse en todas sus características observables y no observables, así cualquier diferencia que se aprecie consecutivamente entre el grupo de control y tratamiento se

puede atribuir al programa y no a otros factores. Hay que tener en cuenta que es necesario respetar la asignación aleatoria y que no se cambien participantes de un grupo a otro.

El método de diferencia simple compara el grupo que recibió el programa con el que no lo ha recibido, se trata de uno de los métodos más comunes. En muchas ocasiones no se consigue una buena representación del contrafactual, ya que es difícil saber que le hubiese ocurrido al grupo de tratamiento sin el programa (grupo control). Se produce un sesgo de selección cuando los grupos no son iguales antes de la ejecución del programa, esta diferencia podría ser el resultado del impacto.(Pomeranz, 2011).

Si se pretende comparar el grupo de tratamiento y el grupo de control cuando el primero ha recibido el programa con el segundo que no lo ha recibido se produce un sesgo de selección. Por ejemplo, como se puede observar en el figura 3.1. diríamos que el grupo de control ha respondido mejor, ya que está por encima del grupo de tratamiento; pero esto no es así ya que la diferencia que existe entre ambos tras haber recibido el programa es inferior a la que existía previamente, es decir, los dos van en aumento pero el grupo de tratamiento con mayor pendiente aunque en valores se encuentre por debajo del grupo de control. Por lo que si solo comparamos el resultado tras el programa se produce un sesgo de selección.

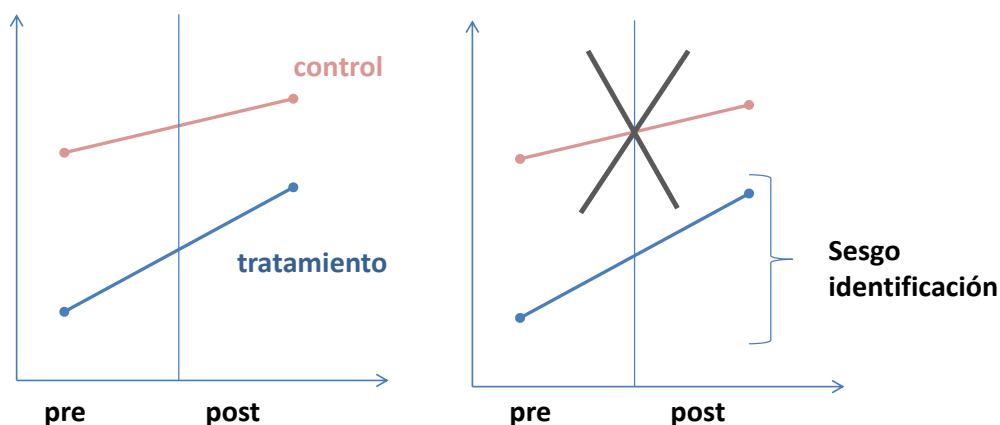
**Figura 3.1. Sesgo de selección**



Fuente: elaboración propia a partir de Gertler et al. (2011).

Otro sesgo se produce al comparar simplemente el grupo de tratamiento antes y después de llevar a cabo el programa, ya que no se podrá comprobar si el cambio experimentado por este grupo se debiese al programa o simplemente al grupo en sí; este se denomina sesgo de identificación, se muestra en el siguiente figura 3.2.

**Figura 3.2. Sesgo de identificación**



Fuente: elaboración propia a partir de Gertler et al. (2011).

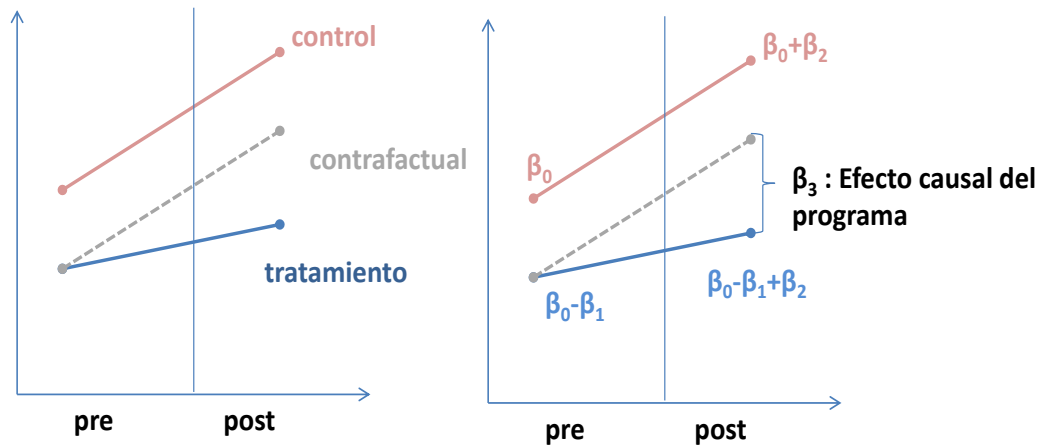
El método diferencia en diferencias consiste en aplicar una doble diferencia, es decir, compara los cambios a lo largo del tiempo en una variable determinada entre dos poblaciones, el grupo de tratamiento y el de control; estima el contrafactual del cambio en el resultado para el grupo de tratamiento calculando el cambio para el grupo de control. Aplicando este método se evitará los dos sesgos vistos previamente.(Gertler et al., 2011).

El primer paso consiste en identificar las variables de interés (resultados e impactos) que hay que medir y que afectan a las poblaciones que se están estudiando. Para realizar este método es necesaria la existencia de datos de línea base para confirmar que las características entre los grupos de tratamiento y control son equivalentes y por lo tanto se pueden comparar. Este método no requiere que se especifiquen las reglas para la asignación del tratamiento (White & Sabarwal, 2014).

Este procedimiento proporciona una evaluación de la variable determinada más sólida que el método de diferencia única, que solo compara la diferencia en los

resultados entre los grupos de tratamiento y control después del programa o intervención. La aplicación de diferencia en diferencias requiere una comparación entre el grupo de tratamiento y el de control antes del programa y una segunda diferencia entre los mismos después del programa.

**Figura 3.3. Efecto causal del programa**

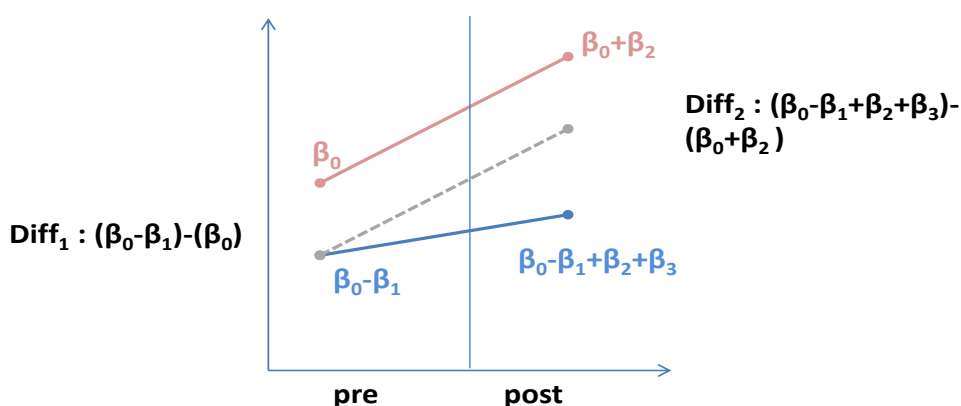


Fuente: elaboración propia a partir de Gertler et al. (2011)

El método diferencia en diferencias se basa por lo tanto en, realizar la diferencia entre el grupo de tratamiento y control antes de llevar a cabo el programa y la diferencia entre ambos después del programa y por último efectuar la diferencia de estas diferencias obteniendo como resultado el valor que tiene dicho programa sobre el grupo de tratamiento, es decir, la diferencia que existe entre el contrafactual y el grupo de tratamiento. El impacto del programa se calcula sencillamente como la diferencia entre dos diferencias.



**Figura 3.4. Diferencia en diferencias**



$$\text{Diff}_2 - \text{Diff}_1 : (\beta_3 - \beta_1) - (-\beta_1) = \beta_3$$

Fuente: elaboración propia a partir de Gertler et al. (2011)

Las relaciones mostradas previamente se pueden resumir en el siguiente cuadro 3.1. en la primera línea vemos los resultados del grupo de control antes y después del programa, en la siguiente línea los resultados del grupo de tratamiento antes y después del programa y en la tercera línea las primeras diferencias que son, la diferencia entre ambos grupos antes del programa y la diferencia entre los mismos después del programa, en la última fila la diferencia de las diferencias anteriores en la que obtenemos el resultado del impacto, en nuestro supuesto caso sería  $\beta_3$ .

**Cuadro 3.1. Diferencia en diferencias**

	Antes	Después
<b>G. Control</b>	$\beta_0$	$\beta_0 + \beta_2$
<b>G. Tratamiento</b>	$\beta_0 - \beta_1$	$\beta_0 - \beta_1 + \beta_2$
<b>Diferencia</b>	$(\beta_0 - \beta_1) - (\beta_0)$	$(\beta_0 - \beta_1 + \beta_2 + \beta_3) - (\beta_0 + \beta_2)$
<b>Diferencia en diferencias</b>	$(\beta_3 - \beta_1) - (-\beta_1) = \beta_3$	

Fuente: elaboración propia.

Puede que el grupo de tratamiento y el de control presenten características distintas y que dichas características expliquen la diferencia en los resultados en vez del programa, ya que es improbable incorporar las características no observadas en el programa. Para resolver esta cuestión, el método diferencia en diferencias supone que diversas características de personas o unidades son invariables, debido a que cuando se estudia a una persona antes y después del programa y se obtiene una simple diferencia en el resultado, se anula el efecto de las características constantes en el tiempo de esa persona; no solo las características constantes observadas sino también las no observadas.

A diferencia de las características invariables en el tiempo, las variables en el tiempo generan un sesgo entre los grupos de tratamiento y control que el método diferencia en diferencias no puede eliminar. Otra forma de explicar esto es que sin el programa las diferencias en los resultados del grupo de tratamiento y control tendrían que desarrollarse de forma paralela; los resultados aumentarían o disminuirían igualmente en los dos grupos, es decir, sino existe programa las tendencias han de ser iguales para el grupo de tratamiento y control. No es posible demostrar que los dos grupos evolucionarían de forma similar, ya que no se puede saber que le habría pasado al grupo de tratamiento sin el tratamiento (programa). Por lo que a la hora de usar el método diferencia en diferencias se debe suponer que en ausencia del programa, los dos grupos evolucionarían de forma similar.(Pomeranz, 2011).

Aunque no se puede demostrar la igualdad de tendencias, como hemos señalado previamente, existen varios métodos que sirven para comprobar este supuesto. Una forma de hacerlo es comparar el comportamiento de los grupos de control y tratamiento antes del programa, si observamos que los resultados evolucionan de forma similar será más estable la idea de que tras la implantación del programa esta tendencia continuara así. Otra idea para comprobar la similitud de tendencias sería la prueba de “placebo”, en la que se lleva a cabo una estimación adicional de diferencia en diferencias de un grupo de tratamiento falso que no ha sido afectado por el programa pero tiene características similares a los grupos de tratamiento y control, en este caso al realizar la diferencia en diferencias entre el grupo de control y el de tratamiento falso se ha de obtener un impacto nulo, por lo que seguirán una misma tendencia y nos hace suponer que también lo harán el grupo de tratamiento y control. También se puede realizar la prueba del

“placebo” con un resultado falso. Y por último, la aplicación del método diferencia en diferencias en los distintos grupos de comparación, si se obtiene que los dos grupos sean válidos se concluye con que el impacto estimado será semejante en ambos cálculos (Gertler et al., 2011).

Entre las limitaciones de este método, cabe destacar el sesgo que se puede producir en la estimación, aunque las tendencias sean similares al principio de la intervención. Esto es porque en diferencia en diferencias atribuye a la intervención cualquier diferencia en las tendencias entre los grupos de tratamiento y control que se lleven a cabo desde el comienzo de la intervención. La estimación será sesgada o no válida cuando algún factor afecte a la diferencia en las tendencias de los grupos de tratamiento y control.

## 4. LOS DATOS

Los datos utilizados en este análisis sobre la comparación de la Denominación de Origen Bierzo con la Denominación de Origen Toro, han sido proporcionados por el Consejo Regulador de cada Denominación de Origen.

En el caso del Bierzo, los datos obtenidos son los siguientes(Consejo Regulador Denominación de Origen Bierzo, 2014):

- Calificaciones de añadas: un comité de cata constituido por importantes figuras del mundo del vino, diferente cada año, realiza las calificaciones de las cosechas del vino. Las calificaciones pueden variar entre: mala, regular, buena, muy buena y excelente; esta evaluación va a depender de muchos factores, entre los que cabe destacar la situación climatológica de la cosecha a analizar además del esfuerzo de los viticultores y bodegas. Le daremos valor 1 a la calificación inferior y valor 5 a la más alta.

Existen datos sobre las calificaciones de los vinos del Bierzo de 1990 a 2016, obteniendo un mínimo en 1993 de calificación “regular” y alcanzando máximos, calificación “excelente”, en 8 de los 26 años examinados (1987, 1992, 2005, 2007, 2012, 2014, 2015,2016)

- Contraetiquetas: se refieren a los vinos amparados por la Denominación de Origen al haber superado los análisis químicos y los controles organolépticos requeridos, es decir, las botellas comercializadas por cada Denominación de Origen.

Los datos sobre las contraetiquetas expedidas por la Denominación de Origen Bierzo son anuales de 1990 a 2016. Con una media de 6.616.092 botellas comercializadas, obteniendo un mínimo en 1990 de 562.735 y un máximo de 9.239.665 contraetiquetas en 2016, es decir, la diferencia entre el primer año en el que existen datos y el último es de 8.676.930 botellas. De estos datos podemos deducir que cada año se comercializan más botellas que cuentan con la contraetiqueta de Denominación de Origen Bierzo.

- Producción de uvas en kilogramos: los datos obtenidos al finalizar la recogida de uvas en los viñedos, es decir al concluir la vendimia.

En el caso del Bierzo, los datos de las cosechas de uvas son de 1990 a 2016, medidas en kilogramos y sin distinción entre las variedades de uva. En 1996 se

alcanza el máximo de producción, 36.457.407 kg, y en 1995 un mínimo de 7.588.105 kg. La media está en 16.162.475 kg de uvas. La cantidad de producción en kg de uvas oscila a lo largo de los años ya que no solo depende de factores humanos, sino que principalmente de factores fisicoquímicos (clima, suelo, ubicación geográfica y orográfica).

Por otro lado, los datos facilitados por el Consejo Regulador de la Denominación de Origen Toro (Consejo Regulador Denominación de Origen D.O. Toro, 2016) son:

- Calificaciones de añadas: basándonos en lo expuesto previamente, Toro cuenta con datos de 1990 a 2016. La calificación más inferior se presenta en 1997 siendo esta “buena”, además de obtener la calificación “excelente” en 14 de los 26 años comparados (1989, 1990, 1991, 1992, 1999, 2001, 2003, 2004, 2005, 2008, 2009, 2010, 2011, 2016).
- Contraetiquetas: los datos adquiridos de botellas comercializadas con Denominación de Origen Toro están calculados de forma anual y sin distinción entre los tipos de vino. De 1990 a 2016, obtenemos una media de 7.142.450 contraetiquetas, alcanzando el mínimo en 1993, 1.064.000 botellas, y el máximo 11.753.850 en 2016. Desde 2005 a 2016 las ventas comienzan a aumentar, por lo que concluimos de la misma forma que con los datos del Bierzo; existe un crecimiento en la comercialización de los vinos con Denominación de Origen Toro.
- Producción de uvas en kilogramos: los datos obtenidos de la cosecha de uvas de Toro son de 1990 a 2016, medidos de forma anual y en este caso el Consejo Regulador de Denominación de Origen Toro si realiza distinción entre la producción de las diversas variedades de uvas (Tinta Toro, Garnacha, Verdejo y Malvasia), además del total de producción que es con el que se trabajará a lo largo del análisis. La obtención de una mayor cantidad de kilogramos de uva, 23.042.709 kg, se alcanza en 2016 y la cantidad mínima en 1992, 3.630.817 kg y a su vez, tiene una media de 15.710.016 kg. El grado de variación de este parámetro es alto, de la misma forma que ocurría en el caso del Bierzo, debido principalmente a los factores fisicoquímicos.

**Tabla 4.1. Resumen estadístico variables**

	CALIFICACIÓN	CONTRAETIQUETAS	PRODUCCIÓN KG
<b>BIERZO</b>	Máx.: “ <i>excelente</i> ” (1987, 1992, 2005, 2007, 2012, 2014, 2015,2016) Mín.: “ <i>regular</i> ” (1993)	Media: 6.616.092 Máx.: 9.239.665 (2016) Mín.:562.735 (1990)	Media: 16.162.475 Máx.: 36.457.407 (1996) Mín.: 7.588.105 (1995)
<b>TORO</b>	Máx.: “ <i>excelente</i> ” (1989, 1990, 1991, 1992, 1999, 2001, 2003, 2004, 2005, 2008, 2009, 2010, 2011,2016). Mín.: “ <i>buena</i> ” (1997)	Media: 7.142.450 Máx.: 11.753.850 (2016) Mín.: 1.064.000 (1993)	Media: 15.710.016 Máx.: 23.042.709 (2016) Mín.: 3.360.817 (1992)

Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos por el Consejo Regulador de D.O. Toro y Bierzo

En resumen, las variables cuantitativas utilizadas en el análisis son la producción en kg, las contraetiquetas y las calificaciones de añadas, y como variable ficticia o dummy la Denominación de Origen sobre las que se realizará el estudio de las variables cuantitativas, se le asignará el valor 1 si es D.O. Bierzo y 0 si es D.O. Toro.

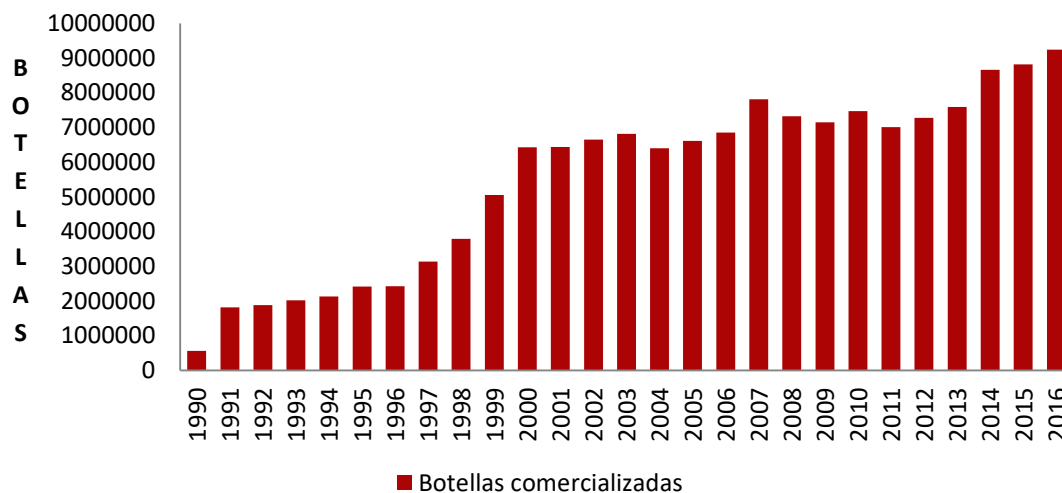
Para desarrollar este análisis como ya hemos visto, nos centraremos en el método diferencia en diferencias. El grupo de tratamiento será la Denominación de Origen Bierzo y el grupo de control la Denominación de Origen Toro y sobre ellas se analizará dos impactos, la implantación del euro en 2002 y la crisis que inicio en 2008. Veremos los resultados en el siguiente apartado.

#### **4.1.1 Evolución Denominación de Origen Bierzo**

La Denominación de Origen de un vino, es sinónimo de máxima calidad o calidad diferenciada, debido a que garantiza el cumplimiento de unos requisitos superiores al de los demás productos. Estas características hacen que un producto con Denominación de

Origen aumente sus ventas; en el siguiente gráfico se verá el trascurso de las ventas del vino del Bierzo desde el registro de la Denominación de Origen Bierzo.

**Gráfico 4.1. Ventas vino D.O. Bierzo**



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Consejo Regulador D.O. Bierzo.

Como se puede deducir del gráfico 4.1., la comercialización del vino del Bierzo ha ido en aumento desde sus inicios. En 1990, un año después de la instauración de la Denominación de Origen Bierzo, se comercializaba un total de 562.735 botellas y en el año 2000, cuando el vino ya llevaba 11 años con el distintivo de Denominación de Origen las ventas aumentaron en 5.860.615, es decir, se comercializaban 6.423.350 botellas. En 2016 fueron 9.239.665 botellas comercializadas, estos datos nos indican que cada el vino cada vez tiene más importancia en la economía del Bierzo.

Este reconocimiento del vino del Bierzo ha cruzado las fronteras de España, llegando a exportarse 2.358.281 botellas en 2015, un 24,5 % más que el año 2014, cuando se exportaron 1.893541 botellas. Según los datos del Consejo Regulador, unos 40 países del mundo importan vinos con Denominación de Origen Bierzo, el principal destino es Europa y los países con mayor número de botellas importadas son Alemania, Holanda y Reino Unido.(La Vanguardia, 2016).

El leve descenso de las ventas en el 2014, como se puede observar en el gráfico 4.2., se debe a que países de Oceanía y América redujeron su importación de vinos del Bierzo. Como se ha aclarado previamente, en 2015 esta situación quedo atrás y se continuó con el crecimiento y expansión del vino.

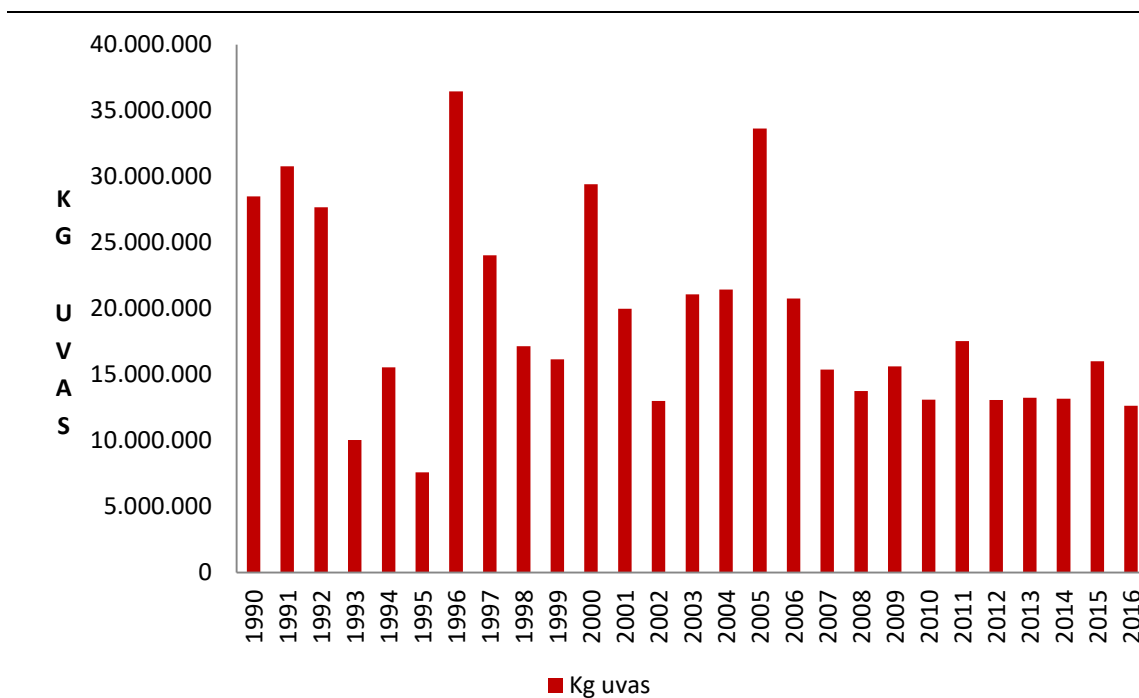
**Gráfico 4.2. Exportaciones Vino D.O. Bierzo**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Consejo Regulador D.O. Bierzo.

Por otro lado y refiriéndonos a la producción de uvas en kilogramos, como se observa en el gráfico 4.3., no sigue la misma pendiente que la comercialización de Contraetiquetas ya que la producción de uvas no depende únicamente del factor humano, sino de factores naturales, esencialmente el clima que soporto esa cosecha.

**Gráfico 4.3. Producción uvas D.O. Bierzo**



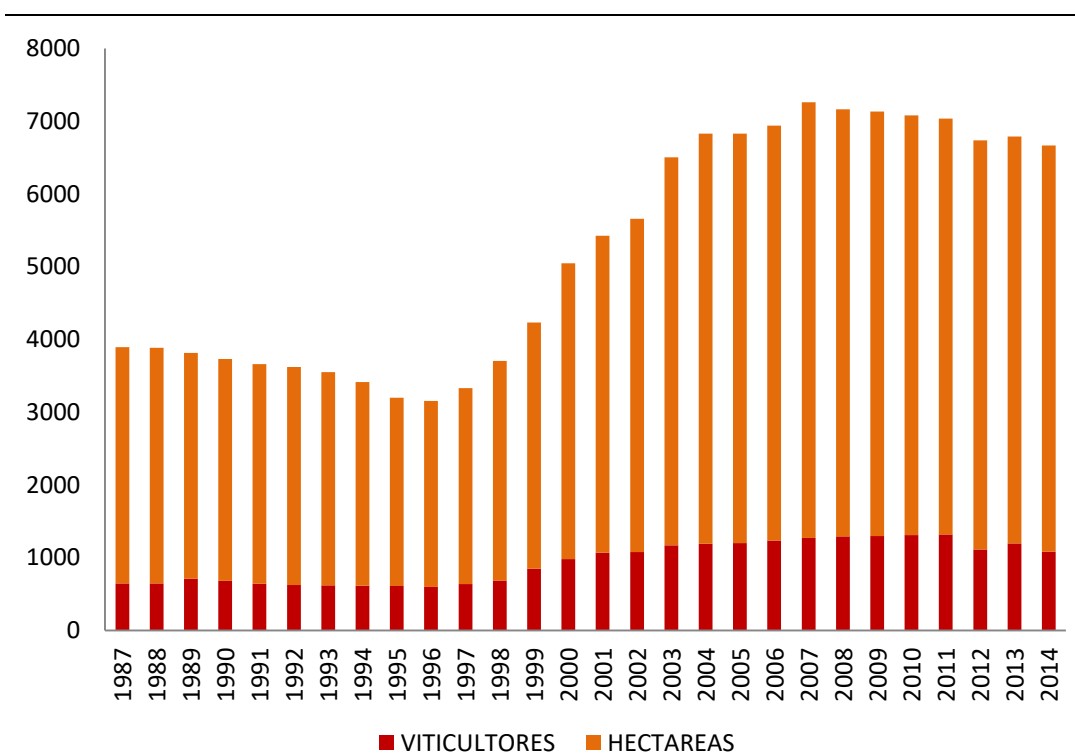
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Consejo Regulador D.O. Bierzo.



#### 4.1.2 Evolución Denominación de Origen Toro

Desde la creación de la Denominación de Origen Toro y la instauración del Consejo Regulador para dicha zona, el registro de viticultores y las hectáreas de viñedo trabajadas por los mismos ha ido en aumento, como se observa en el gráfico 4.4., llegando en 2011 a el doble de terreno y de viticultores adscritos al Consejo. Esta situación se debe a que la pertenencia a la Denominación de Origen Toro promueve la cosecha de variedad autóctona además de marcar la producción y vela porque se respeten las normas y técnicas reguladas por el Reglamento, para así conseguir calidad en los vinos. Así mismo, se encarga de la defensa de las contraetiquetas y de su fomento en mercados interior y exterior.

**Gráfico 4.4. Viticultores y hectáreas D.O. Toro**

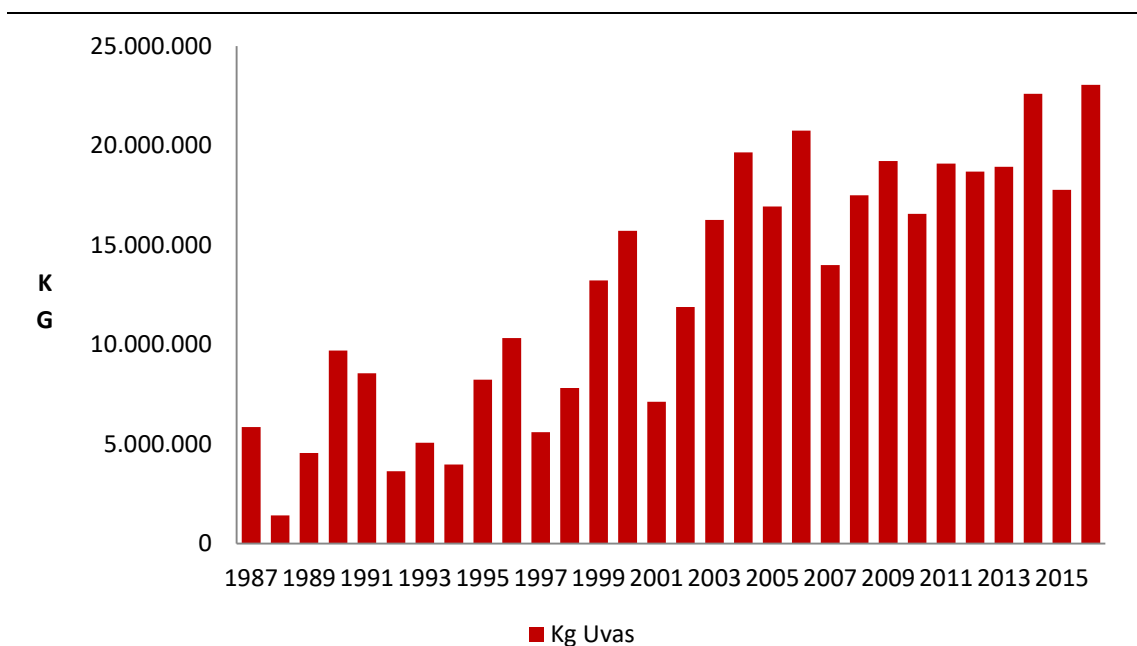


Fuente: Elaboración propia basado a partir de datos recopilados en el Consejo Regulador D.O. Bierzo.

Todo esto y el auge que está sufriendo en la última década el vino y todas las actividades relacionadas con él, catas, enoturismo, hacen que las ventas y la producción sigan en aumento. Así en el año 1987, inicio de la Denominación de Origen, se producían 5.850.000 kg de uva y en 2016 23.042.709kg como se puede observar en el

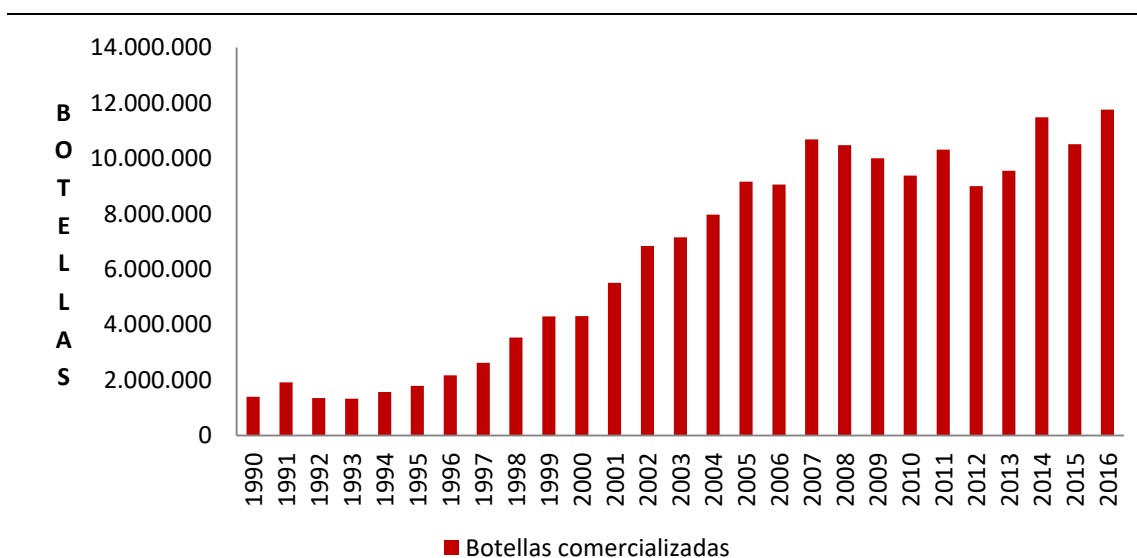
gráfico 4.5. Por otro lado, las ventas desde la inserción en la Denominación de Origen hasta mediados de 2006 han aumentado considerablemente, como se ve en el primer tramo del gráfico 4.6. con una pendiente positiva y muy pronunciada. A partir de 2006 las ventas se han mantenido constantes pero con tendencia al crecimiento aunque presenta una pendiente menos pronunciada.

**Gráfico 4.5. Producción D.O. Toro**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Consejo Regulador D.O. Toro.

**Gráfico 4.6. Ventas vino D.O. Toro**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Consejo Regulador D.O. Toro.

## 5. RESULTADOS

A partir de los datos facilitados sobre las contraetiquetas comercializadas, los kilogramos de producción y las calificaciones de la Denominación de Origen Bierzo y la Denominación de Origen Toro se llevará a cabo un estudio sobre cómo ha afectado la entrada en el Euro en 2002, fecha en la que según el Banco Central Europea en 12 países de la Unión Europea, entre ellos España, se puso en circulación la nueva moneda, el euro.(Banco Central Europeo, 2017).

Por otro lado, un análisis sobre la respuesta que han podido tener ambas Denominaciones de Origen sobre la crisis que ha abarcado a España desde el año 2008 debido al estallido de la burbuja inmobiliaria y una serie de acontecimientos posteriores que incrementaron la importancia de este hecho (quiebra de bancos, descenso en la Bolsa, retroceso del PIB español, etc.).(Pérez, 2012).

La variable ficticia o dummy en la que se basa el análisis es la Denominación de Origen, esta tendrá el valor 1 si se trata de la D.O. Bierzo y 0 si por el contrario, se trata de la D.O. Toro, es decir, el grupo de tratamiento será la D.O. Bierzo y el grupo de control será la D.O. Toro.

Lo primero es transformar los datos de las contraetiquetas comercializadas y la producción en kg y en logaritmos, ya que permiten modelizar relaciones en términos de porcentajes como elasticidades, en vez de linealmente. Los datos sobre las calificaciones no se transforman ya que se trata de números comprendidos entre 1 y 5. A continuación crearemos dos nuevas variables ficticias o dummy, una de ellas es “euro” que tendrá el valor 0 si los datos son anteriores al 2002 y valor 1 si los datos son del año 2002 al 2016, por otro lado la variable “crisis” que será igual a 0 en el caso de los datos previos al 2008 e igual a 1 en los siguientes años, es decir de 2008 a 2016.

Para utilizar el método diferencia en diferencias las variables han de ser estacionarias, por lo que lo siguiente a realizar es el estudio de su estacionariedad. Al realizar la prueba de estacionariedad según el nivel de cada variable cuantitativa, obtenemos un resultado negativo, por lo que se analiza en las variaciones de estas variables obteniendo un resultado satisfactorio, ya que son estacionarias. Por lo tanto, el análisis se basará en las variaciones de las variables cuantitativas.

Tras crear las variables ficticias y comprobar las estacionariedad de las variables cuantitativas, se lleva a cabo el análisis mediante el método diferencia en diferencias.

En primer lugar examinamos el efecto que ha podido tener la entrada del euro en España sobre 3 variables cuantitativas de ambas Denominaciones de Origen. Comenzamos con la variable contraetiquetas comercializadas y mediante el método diferencia en diferencias en Stata obtenemos el siguiente resultado:

**Tabla 5.1. Observaciones Contraetiquetas (Antes y después de la incorporación del euro en 2002)**

<b>Observaciones</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>	<b>Total</b>
<b>Control (D.O. Toro)</b>	11	15	26
<b>Tratamiento (D.O. Bierzo)</b>	11	15	26
<b>Total</b>	22	30	52

Fuente: cálculos propios.

**Tabla 5.2. Resultado estimación diferencia en diferencias: Contraetiquetas  
(Antes y después de la incorporación del euro en 2002)**

	Variaciones (%)	S. Err.	t	P> t
<b>ANTES</b>				
<b>Control</b>	0.125			
<b>Tratamiento</b>	0.221			
<b>Dif. (T-C)</b>	0.97	0.08	1.22	0.229
<b>DESPUÉS</b>				
<b>Control</b>	0.051			
<b>Tratamiento</b>	0.024			
<b>Dif. (T-C)</b>	-0.026	0.068	0.39	0.699
<b>Dif. en diferencias</b>	-0.123	0.105	1.18	0.244
<b>R<sup>2</sup></b>	0.15			

Fuente: cálculos propios.

La tabla 5.1. muestra cómo están repartidas las observaciones de los grupos control (Toro) y tratamiento (Bierzo) antes de la entrada del euro, 11 observaciones ya que al trabajar con variaciones logarítmicas en el año 1990 no se obtiene resultado, y desde 2002 hasta 2016, 15 observaciones; un total de 52 observaciones entre ambos grupos.

La siguiente tabla se obtiene como resultado de aplicar el método diferencia en diferencias, a partir de la misma se puede comprobar que antes de 2002 las variaciones logarítmicas de la venta de contraetiquetas de la D.O. Bierzo estaba levemente por encima que la de D.O. Toro, pero no existe una diferencia significativa entre ambas, ya que al calcular la primera diferencia, D.O. Bierzo antes del euro menos D.O. Toro antes del euro (T-C), obtenemos un p-valor no significativo (0.229). La situación de 2002 a 2016 no se modificó mucho respecto a la anterior, las ventas de ambas denominaciones se redujeron pero en la misma medida, ya que la diferencia es mínima. La segunda diferencia calculada, entre D.O. Bierzo después del euro y D.O. Toro después del euro (T-C), nos muestra un resultado no significativo. Por último, se calcula la diferencia de

las diferencias anteriores que nos muestra un p-valor no significativo (0.244), por lo que la situación no cambia con respecto a las anteriores, el resultado es una diferencia no significativa. Ante esto, concluimos con que la entrada del euro en España no ha afectado significativamente a la comercialización de contraetiquetas de la Denominación de Origen Bierzo ni a la Denominación de Origen Toro.

La siguiente variable cuantitativa analizada es la producción en kilogramos de uvas de ambos grupos.

**Tabla 5.3. Observaciones Producción Kg (Antes y después de la incorporación del euro en 2002)**

<b>Observaciones</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>	<b>Total</b>
<b>Control (D.O. Toro)</b>	11	15	26
<b>Tratamiento (D.O. Bierzo)</b>	11	15	26
<b>Total</b>	22	30	52

Fuente: cálculos propios.

**Tabla 5.4. Resultado estimación diferencia en diferencias: Producción en Kg  
(Antes y después de la incorporación del euro en 2002)**

	Variaciones (%)	S. Err.	t	P> t
<b>ANTES</b>				
<b>Control</b>	-0.028			
<b>Tratamiento</b>	-0.032			
<b>Dif. (T-C)</b>	-0.004	0.194	-0.02	0.983
<b>DESPUÉS</b>				
<b>Control</b>	0.078			
<b>Tratamiento</b>	-0.031			
<b>Dif. (T-C)</b>	-0.109	0.166	0.65	0.516
<b>Dif. en diferencias</b>	-0.105	0.256	0.41	0.684
<b>R<sup>2</sup></b>	0.01			

Fuente: cálculos propios.

En la tabla 5.3. podemos ver las observaciones que existen para analizar la producción en kg de uvas sobre ambos grupos, igual que en el caso anterior contamos con 52 muestras, 11 en cada D.O. antes de 2002 (ocurre lo mismo que con la venta de contraetiquetas en el año 1990) y 15 hasta 2016.

Mediante el método diferencia en diferencias obtenemos la tabla 5.4. a partir de la que observamos que antes de 2002 las variaciones logarítmicas de la producción en kg de uvas eran negativas para ambos grupos y tras calcular la primera diferencia, concluimos con que las dos tenían la misma pendiente negativa ya que la diferencia no es significativa. A partir del año 2002 el grupo de control (Toro) mejoró de forma muy leve su producción y el Bierzo se mantuvo como en los años previos, pero tras realizar la segunda diferencia vemos como ese cambio que ha experimentado Toro no es significativo, apenas existe diferencia entre ambas. Por último, a partir de la diferencia en diferencias (la diferencia de las diferencias calculadas previamente) obtenemos que

el euro no ha afectado a la producción de uvas en kg de ambos grupos, ya que se obtiene un p-valor no significativo (0.684).

Por último, estudiamos el efecto sobre las calificaciones de añadas de las Denominaciones de Origen antes y después de la entrada del euro.

**Tabla 5.5. Observaciones Calificaciones (Antes y después de la incorporación del euro en 2002)**

<b>Observaciones</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>	<b>Total</b>
<b>Control (D.O. Toro)</b>	12	15	27
<b>Tratamiento (D.O. Bierzo)</b>	12	15	27
<b>Total</b>	24	30	54

Fuente: cálculos propios.

**Tabla 5.6. Resultado estimación diferencia en diferencias: Calificaciones (Antes y después de la incorporación del euro en 2002)**

	<b>Variaciones (1-5)</b>	<b>S. Err.</b>	<b> t </b>	<b>P&gt; t </b>
<b>ANTES</b>				
<b>Control</b>	4.333			
<b>Tratamiento</b>	3.583			
<b>Dif. (T-C)</b>	-0.750	0.251	-2.99	0.004**
<b>DESPUÉS</b>				
<b>Control</b>	4.533			
<b>Tratamiento</b>	4.400			
<b>Dif. (T-C)</b>	-0.133	0.225	0.59	0.555
<b>Dif. en diferencias</b>	0.617	0.337	1.83	0.073*
<b>R<sup>2</sup></b>	0.27			

Fuente: cálculos propios.



En el caso de las calificaciones contamos con una muestra más para cada grupo, ya que no utilizamos variaciones logarítmicas y por lo tanto el año 1990 si cuenta con dato. La tabla 5.5. muestra que existe un total de 54 observaciones, 12 antes del euro y 15 tras la entrada del euro.

Antes de 2002 las calificaciones del grupo de control se encontraban casi un punto porcentual por encima que las del grupo de tratamiento, al realizar la primera diferencia obtenemos un p-valor significativo (0.004\*\*) por lo que se puede confirmar que antes de la entrada del euro existía una diferencia significativa entre ambas Denominaciones de Origen. Si efectuamos la segunda diferencia, es decir, entre los dos grupos después de 2002 obtenemos una diferencia no significativa ya que el p-valor no es significativo (0.555), las calificaciones del grupo de control y el grupo de tratamiento presentan la misma tendencia tras la entrada del euro. Para finalizar, se ejecuta la diferencia de las diferencias previas en la que obtenemos un resultado significativo (p-valor 0.073\*).

La entrada en vigor del euro como moneda nacional es un hecho que explica el cambio que ha sufrido las calificaciones de añadas del vino del Bierzo, en concreto un 28% ( $R^2=0.28$ ). Antes de 2002 se encontraba por debajo de la D.O. Toro y después comenzó a aumentar llegando al mismo nivel, sin existir diferencia entre ambos grupos.

Por otro lado, estudiamos si ha afectado y a qué variables la crisis española en la D.O. Toro y la D.O. Bierzo. Comenzamos con la venta de contraetiquetas de ambos grupos.

**Tabla 5.7. Observaciones Contraetiquetas (Antes y después de la crisis de 2008)**

<b>Observaciones</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>	<b>Total</b>
<b>Control (D.O. Toro)</b>	17	9	26
<b>Tratamiento (D.O. Bierzo)</b>	17	9	26
<b>Total</b>	34	18	52

Fuente: cálculos propios.

**Tabla 5.8. Resultado estimación diferencia en diferencias: Contraetiquetas  
(Antes y después de la crisis de 2008)**

	Variaciones (%)	S. Err.	t	P> t
<b>ANTES</b>				
<b>Control</b>	0.120			
<b>Tratamiento</b>	0.155			
<b>Dif. (T-C)</b>	0.035	0.066	0.53	0.597
<b>DESPUÉS</b>				
<b>Control</b>	0.011			
<b>Tratamiento</b>	0.019			
<b>Dif. (T-C)</b>	0.008	0.091	0.09	0.930
<b>Dif. en diferencias</b>	-0.027	0.112	0.24	0.810
<b>R<sup>2</sup></b>	0.10			

Fuente: cálculos propios.

La tabla 5.7. muestra las observaciones de contraetiquetas comercializadas, de los años previos a 2008 obtenemos 17 muestras (no se tienen datos sobre 1990 como anteriormente) y de los siguientes 9 para cada grupo, un total de 52 observaciones para estudiar este caso.

Para averiguar si ha tenido efecto la crisis sobre la venta de contraetiquetas, comenzaremos realizando la primera diferencia, como se muestra en la tabla 5.8. Las ventas del grupo de tratamiento se encontraban por encima de las del grupo de control, pero de forma imperceptible ya que al realizar la diferencia entre ambos grupos en los años previos a la crisis se obtiene un p-valor no significativo (0.597). Para continuar con el proceso realizamos la segunda diferencia entre ambos grupos pero ahora en los años siguientes al 2008. Los datos nos indican que las ventas cayeron tanto en la D.O. Toro como en la D.O. Bierzo, pero obtenemos un p-valor no significativo (0.930) por lo que no existe diferencia entre los grupos. Y por último, llevamos a cabo la diferencia de las

anteriores diferencias, obteniendo un resultado negativo pero con un p-valor no significativo, por lo que podemos concluir que las ventas del vino en ambas Denominaciones han caído de forma muy leve e igual aunque esto no se debe a la crisis que aborda a España desde 2008.

La siguiente variable analizada es la producción de uva en kilogramos pero en este caso el impacto a estudiar será la crisis.

**Tabla 5.9. Observaciones Producción Kg (Antes y después de la crisis de 2008)**

<b>Observaciones</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>	<b>Total</b>
<b>Control (D.O. Toro)</b>	17	9	26
<b>Tratamiento (D.O. Bierzo)</b>	17	9	26
<b>Total</b>	34	18	52

Fuente: cálculos propios.

**Tabla 5.10. Resultado estimación diferencia en diferencias: Producción en Kg (Antes y después de la crisis de 2008)**

	<b>Variaciones (%)</b>	<b>S. Err.</b>	<b> t </b>	<b>P&gt; t </b>
<b>ANTES</b>				
<b>Control</b>	0.022			
<b>Tratamiento</b>	-0.036			
<b>Dif. (T-C)</b>	-0.058	0.157	-0.37	0.714
<b>DESPUÉS</b>				
<b>Control</b>	0.05			
<b>Tratamiento</b>	-0.022			
<b>Dif. (T-C)</b>	-0.077	0.215	0.36	0.721
<b>Dif. en diferencias</b>	-0.020	0.266	0.07	0.942
<b>R<sup>2</sup></b>	0.01			

Fuente: cálculos propios.

Las observaciones de la producción en kg que nos muestra la tabla 5.9. son las mismas que obteníamos para las contraetiquetas. 17 en los años previos a la crisis y 9 en los siguientes hasta 2016; alcanzando un total de 52 muestras.

Observando los resultados de la tabla 5.10. para los grupos de tratamiento y control previos a la crisis podemos ver como la producción de la D.O. Toro está ligeramente por encima de la del Bierzo, pero al realizar la primera diferencia obtenemos un p-valor no significativo lo que justifica que no existe apenas diferencia entre ambas. Tras la entrada de la crisis la situación siguió igual, no existe diferencia entre las dos Denominaciones de Origen. Por último y para comprobar el efecto que ha tenido la crisis, realizamos la diferencia de las diferencias previas, el resultado es un p-valor no significativo (0.942), las variaciones de la producción de ambos grupos no son consecuencia de la crisis.

Para finalizar este análisis, comprobaremos el posible efecto de la crisis sobre las calificaciones de añadas de la D.O. Bierzo y la D.O. Toro.

**Tabla 5.11. Observaciones Calificaciones (Antes y después de la crisis de 2008)**

<b>Observaciones</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>	<b>Total</b>
<b>Control (D.O. Toro)</b>	18	9	27
<b>Tratamiento (D.O. Bierzo)</b>	18	9	27
<b>Total</b>	36	18	54

Fuente: cálculos propios.

**Tabla 5.12. Resultado estimación diferencia en diferencias: Calificaciones**  
(Antes y después de la crisis de 2008)

	<b>Calificación</b> <b>(1-5)</b>	<b>S. Err.</b>	<b> t </b>	<b>P&gt; t </b>
<b>ANTES</b>				
<b>Control</b>	4.389			
<b>Tratamiento</b>	3.833			
<b>Dif. (T-C)</b>	-0.556	0.217	-2.56	0.014**
<b>DESPUÉS</b>				
<b>Control</b>	4.556			
<b>Tratamiento</b>	4.444			
<b>Dif. (T-C)</b>	-0.111	0.307	0.36	0.719
<b>Dif. en</b> <b>diferencias</b>	0.444	0.376	1.18	0.243
<b>R<sup>2</sup></b>	0.18			

Fuente: cálculos propios.

En este caso, como se puede apreciar en la tabla 5.11. las observaciones antes de 2008 son 18 debido a que no trabajamos con variaciones logarítmicas por lo que consta el dato sobre el año 1990, y las observaciones de 2008 a 2016 son 9. Obteniendo así un total de 54.

En los años antes del comienzo de la crisis existía una diferencia en torno a medio punto porcentual entre la D.O Toro y la del Bierzo, siendo el Toro superior. Esto se corrobora realizando la primera diferencia entre ambas, en la que obtenemos un p-valor significativo (0.014\*\*) por lo que se puede confirmar lo dicho previamente; existe una diferencia significativa entre ambos grupos entre 1990 y 2008. De la siguiente diferencia entre el grupo de tratamiento y el de control obtenemos un p-valor no significativo (0.719), por lo que tras la entrada de la crisis no existe diferencia entre las calificaciones de ambos grupos; los dos han aumentado pero se encuentran en la misma posición. Para comprobar si este cambio en las calificaciones se debe a este hecho, se lleva a cabo la diferencia de las diferencias anteriores, obteniendo un p-valor no

significativo (0.243), por tanto el cambio en las calificaciones del Bierzo, que antes de la crisis se encontraba por debajo de Toro y años después consiguió llegar al mismo nivel, no es consecuencia de la crisis española de 2008.

## 6. CONCLUSIONES

Para ponerle fin a este trabajo sobre la Denominación de Origen Bierzo y la Denominación de Origen Toro y el análisis del impacto de la entrada del euro y la crisis sobre las mismas, se extraen las siguientes conclusiones:

- La Denominación de Origen se define como un nombre que identifica un producto que procede de un lugar determinado, cuyas características se deben fundamental o exclusivamente a un medio geográfico particular, con los factores naturales y humanos inherentes a él, y cuya producción se da en su totalidad en la zona geográfica definida.
- En España conviven 70 Denominaciones de Origen para el vino, el trabajo se centrará en dos de ellas; la Denominación de Origen Bierzo y la Denominación de Origen Toro. Son zonas situadas en Castilla y León, además se encuentran próximas geográficamente.
- La Denominación de Origen Bierzo, se localiza en la Comarca del Bierzo situada al noroeste de León. Los factores que hacen peculiar a esta zona como clima, suelo, situación geográfica, etc. favorecen el desarrollo de diversas variedades de uva siendo la Mencía el pilar fundamental para la producción de los diversos vinos enmarcados en dicha Denominación.
- La Denominación de Origen Toro comprende el sureste de Zamora y suroeste Valladolid. Al igual que en el Bierzo, esta situación geográfica y sus diversas características fisicoquímicas hacen posible el desarrollo de sendas variedades de uva, siendo la principal en este caso la Tinta de Toro.
- Para realizar el análisis sobre el impacto que ha podido causar la incorporación del euro como moneda nacional en 2002 y la crisis que afecta a España desde 2008 en ambas Denominaciones de Origen, se ha utilizado el método experimental diferencia en diferencias. Ya que compara los cambios a lo largo del tiempo en una variable determinada entre dos poblaciones, es decir, entre la Denominación de Origen Bierzo y Toro, evitando así los sesgos de identificación y selección.
- El primer caso analizado ha sido el efecto de la incorporación del euro sobre la comercialización de contraetiquetas, es decir la venta de botellas con Denominación de Origen antes y después de 2002. El resultado obtenido muestra que la entrada del euro en España no ha afectado significativamente a la

comercialización de contraetiquetas de la Denominación de Origen Bierzo ni a la Denominación de Origen Toro.

- El siguiente análisis se refiere al estudio del impacto del euro sobre la producción de uvas en kilogramos de ambas Denominaciones de Origen. En los años previos a 2002 las dos presentaban una pendiente negativa, esta situación apenas varía en los años posteriores. A partir de la diferencia en diferencias (la diferencia de las diferencias calculadas previamente) obtenemos que el euro no ha afectado a la producción de uvas en kg de ambos grupos.
- El último estudio a realizar sobre el impacto de la entrada del euro es relativo a las calificaciones de añadas. Antes de dicho impacto existía una diferencia de casi un punto porcentual entre ambas Denominaciones, siendo superior la D.O. Toro. En los años posteriores a 2002 no existe una diferencia significativa entre ambos grupos; por lo que se puede concluir con que la entrada en vigor del euro como moneda nacional es un hecho que explica el cambio que ha sufrido las calificaciones de añadas del vino del Bierzo. Antes de 2002 se encontraba por debajo de la D.O. Toro y después comenzó a aumentar llegando al mismo nivel, sin existir diferencia entre ambos grupos
- Para comenzar a analizar el efecto de la crisis que afecta a España desde 2008 lo haremos primero sobre la venta de contraetiquetas. Obteniendo un resultado negativo pero no significativo, por lo que podemos concluir que las ventas del vino en ambas Denominaciones han caído de forma muy leve e igual aunque esto no se debe a la crisis que aborda a España desde 2008.
- La siguiente variable a analizar es la producción de uva en kilogramos y cómo ha afectado la crisis. En los años previos a 2008 la producción de Toro se encontraba ligeramente por encima que la del Bierzo y en los siguientes años esta situación se mantuvo constante, siendo en los dos casos una diferencia no significativa. Tras realizar la diferencia en diferencias concluimos con que las variaciones de la producción de ambos grupos no son consecuencia de la crisis.
- Por último, se llevó a cabo el análisis del impacto de la crisis sobre las calificaciones de añadas de ambas Denominaciones. En los años anteriores a 2008 existía una diferencia de medio punto porcentual entre la D.O. Bierzo y Toro, siendo esta superior. Después de la entrada de la crisis no existe diferencia entre las Denominaciones de Origen. Tras aplicar el método diferencia en



diferencias los resultados que obtenemos no son significativos, por lo que podemos concluir que el cambio en las calificaciones del Bierzo, que antes de la crisis se encontraba por debajo de Toro y años después consiguió llegar al mismo nivel, no es consecuencia de la crisis española de 2008.

- Como punto final a este trabajo, podemos concluir que la entrada en el euro y en la Zona euro de España ha contribuido a incrementar las calificaciones de añadas del Bierzo hasta equipararse a la de Toro. Esto puede ser debido a la mayor facilidad de comercio internacional en la Zona euro, es decir, ambas Denominaciones de Origen han conseguido llegar a nuevas zonas de comercio reivindicando su Denominación.
- Por otro lado, cabe destacar que la crisis inherente a España desde 2008 no ha afectado de forma significativa ni a la comercialización de contraetiquetas, ni a la producción de uva y tampoco a la calificación de añadas, por lo que esto demuestra la idea expuesta anteriormente en este trabajo sobre que los vinos con Denominación de Origen se encuentra en auge debido a que no solo se contempla como una bebida sino como una “cultura”.

## 7. REFERENCIAS

- Alonso González, J.-M., Algorri, E., & Balboa de Paz, J. A. (2011). *La cultura del vino en El Bierzo*. [León]: Fundación MonteLeón. Recuperado a partir de <http://catoute.unileon.es/record>
- Banco Central Europeo. (2017). La introducción inicial del euro (2002). Recuperado 30 de noviembre de 2017, a partir de <https://www.ecb.europa.eu/euro/changeover/2002/html/index.es.html>
- Bartolomé, J. M. (1996a). *Vino y viticultores en El Bierzo : sociedad y estructuras económicas durante el siglo XVIII*. León : Universidad de León, Secretariado de Publicaciones. Recuperado a partir de <http://catoute.unileon.es/record>
- Bartolomé, J. M. (1996b). *Vinos bercianos : pinceladas curiosas sobre su historia*. Salamanca : Tesitex. Recuperado a partir de <http://catoute.unileon.es/record>
- Blanco, R. (Blanco F., & Diario de Leon. (2010). *El señor Prieto y doña Mencía : guía de vinos y bodegas de las denominaciones de origen Bierzo y Tierra de León*. Trobajo del Camino (León) : El Diario de León. Recuperado a partir de <http://catoute.unileon.es/record>
- Bodegas Fariña. (2017). DO Toro, historia de la denominación de origen Toro. Recuperado 29 de noviembre de 2017, a partir de [http://www.bodegasfarina.com/do\\_toro/historia.php](http://www.bodegasfarina.com/do_toro/historia.php)
- Bodegas Peique. (2017). Recuperado 20 de noviembre de 2017, a partir de <https://bodegaspeique.com/los-suelos-del-bierzo/>
- Carrera, V. (2009). *Viaje interior por la provincia del Bierzo*.
- Consejo Regulador de la Denominación de Origen Bierzo. (2017a). Bodegas y vinos D.O. Bierzo. Recuperado 29 de noviembre de 2017, a partir de <http://www.crdobierzo.es/es/bodegas-y-vinos/>
- Consejo Regulador de la Denominación de Origen Bierzo. (2017b). El Bierzo. Recuperado 20 de noviembre de 2017, a partir de <http://www.crdobierzo.es/es/el-bierzo/el-bierzo/>
- Consejo Regulador de la Denominación de Origen Bierzo. (2017c). Municipios adscritos D.O. Bierzo. Recuperado 29 de noviembre de 2017, a partir de <http://www.crdobierzo.es/es/consejo-regulador/municipios-adscritos/>
- Consejo Regulador de la Denominación de Origen Toro. (2017a). Bodegas y Marcas de la Denominación de Origen Toro. Recuperado 29 de noviembre de 2017, a partir de <https://www.dotoro.com/es/bodegas-y-marcas/>
- Consejo Regulador de la Denominación de Origen Toro. (2017b). Historia Vinos Denominación de Origen Toro. Recuperado 29 de noviembre de 2017, a partir de <https://www.dotoro.com/es/historia/>
- Consejo Regulador Denominación de Origen Bierzo. (2014). *Denominación de Origen Bierzo*. Cacabelos , León (España).

- Consejo Regulador Denominación de Origen D.O. Toro. (2016). *Vinos de Toro. Denominación de Origen D.O. Toro*. Toro, Zamora (España). Recuperado a partir de <https://www.dotoro.com/es/>
- Consejo Regulador Denominación de Origen Toro. (2017). Mapa de Localización de la Denominación de Origen Toro. Recuperado 29 de noviembre de 2017, a partir de <https://www.dotoro.com/es/localizacion/>
- El Bierzo Digital. (2016). El Bierzo pierde 1.441 habitantes en 2014 y Ponferrada 191 en 2015 - EL BIERZO DIGITAL. Recuperado a partir de <https://www.elbierzodigital.com/118748-2/118748>
- García, A. (2013). Denominación de Origen Bierzo | Tour y Vino. Recuperado a partir de <https://www.touryvino.com/denominacion-de-origen-bierzo/>
- Gertler, P. J., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., & Vermeersch, C. M. J. (2011). La evaluación de impacto en la práctica. Recuperado a partir de [http://siteresources.worldbank.org/INTHDOFFICE/Resources/IEP\\_SPANISH\\_FINAL\\_110628.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTHDOFFICE/Resources/IEP_SPANISH_FINAL_110628.pdf)
- Grupo Alvarez de Toledo Viñedos. (2017). Los Viñedos - Grupo Álvarez de Toledo Viñedos - D.O. Bierzo. Recuperado 20 de noviembre de 2017, a partir de <http://www.bodegasalvarezdetoledo.com/vinedo.php>
- La Vanguardia. (2016). LAS EXPORTACIONES DE VINO D.O. BIERZO CRECIERON UN 24,5% DURANTE 2015 - Comunicación. Consejo Regulador de la Denominación de Origen Bierzo. Recuperado a partir de <http://www.crdobierzo.es/es/comunicacion-ficha/noticias/las-exportaciones-de-vino-do-bierzo-crecieron-un-245-durante-2015/200/>
- Ministerio de Agricultura y Pesca Alimentación y Medio Ambiente. (2012). Información general de interés - Denominaciones de Origen Protegidas (D.O.P.) Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P.) - Calidad diferenciada - Calidad agroalimentaria - Alimentación - mapama.es. Recuperado 20 de noviembre de 2017, a partir de <http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/temas/calidad-agroalimentaria/calidad-diferenciada/dop/htm/informacion.aspx>
- Ministerio de Agricultura y Pesca Alimentación y Medio Ambiente-. (1987). *Reglamento Denominación de Origen Toro* (Vol. 1970).
- Patronato de Turismo del Bierzo. (2015). El Bierzo es gastronomía, tradición, historia. Recuperado 20 de noviembre de 2017, a partir de <http://turismodelbierzo.es/esasi.html#situacion>
- Pérez, C. (2012). La crisis en España: cronología desde 2008 - RTVE.es. Recuperado a partir de <http://www.rtve.es/noticias/20120605/tesis-espana-cronologia-desde-2008/533400.shtml>
- Pomeranz, D. (2011). Métodos de evaluación. Recuperado a partir de [https://www.econ.uzh.ch/dam/jcr:0cc61e74-d82f-4d60-b57a-e7d6eb688ccb/Metodos-de-Evaluacion-de-Impacto\\_50067.pdf](https://www.econ.uzh.ch/dam/jcr:0cc61e74-d82f-4d60-b57a-e7d6eb688ccb/Metodos-de-Evaluacion-de-Impacto_50067.pdf)

White, H., & Sabarwal, S. (2014). Síntesis metodológicas Sinopsis de la evaluación de impacto n.º 8 Diseño y métodos cuasiexperimentales. Recuperado a partir de <https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/MB8ES.pdf>