

7 ANEJOS.

7.1 Cálculo del aprovechamiento agrícola.

Para calcular el beneficio de los cultivos es necesario conocer los ingresos y los gastos que estos generan. Se ha obtenido el beneficio para cada cultivo mediante la diferencia entre sus ingresos y sus gastos. El beneficio total será la suma de los beneficios de cada cultivo.

Los datos que se han utilizado para realizar los cálculos han sido obtenidos consultando a los “expertos” de la Font Roja, en especial a Jordi Terol, el cual es ingeniero agrónomo, propietario de la casa rural el Pinar y presidente de Agricultores y Masías del Parque Natural. Es un gran conocedor de toda la superficie de cultivos presentes en el Parque Natural, ya que trabaja en la gestión de las fincas. Los cálculos se han realizado según la metodología dictada por Jordi Terol.

- **OLIVAR**

-Datos:

Tabla 19. Datos del cultivo del olivar en el Parque Natural la Font Roja.

| Variedad | Régimen Explotación | Número de Árboles | Producción media por árbol (kg x árbol) | Precio de venta (€ x kg) |
|-----------|---------------------|-------------------|---|--------------------------|
| Alfarenca | Secano | 450 | 25 | 1,6 |
| Picual | Regadío (goteo) | 3.000 | 8 | 1,6 |

Fuente: elaboración propia.

-Cálculos:

- **Ingresos:** Los ingresos se han calculado multiplicando el número de árboles por la producción media de cada árbol por el precio de venta para cada variedad.

$$-Alfarenca = 450 \text{ arboles} * 25 \frac{\text{kg}}{\text{árbol}} * 1,60 \frac{\text{€}}{\text{kg}} = 18.000 \text{ €}$$

$$-Picual = 3000 \text{ arboles} * 8 \frac{\text{kg}}{\text{árbol}} * 1,60 \frac{\text{€}}{\text{kg}} = 38.400 \text{ €}$$

- **Gastos:** Los gastos han sido facilitados por Jordi Terol, mediante el contacto directo con los propietarios del campo. Quedan desglosados de la siguiente manera (Tabla 20 y 21):

Tabla 20. Gastos de la variedad Alfarenca.

| Variedad Alfarenca | |
|---------------------------|-----------------|
| Mano de obra | 9.000 € |
| Labrados | 1.700 € |
| Podas | 900 € |
| Recolección | 450 € |
| TOTAL GASTOS | 12.050 € |

Fuente: elaboración propia.

Tabla 21. Gastos de la variedad Picual.

| Variedad Picual | |
|------------------------|-----------------|
| Mano de Obra | 19.200 € |
| Labrados | 3.600 € |
| Podas | 1.920 € |
| Recolección | 960 € |
| Riego | 3.840 € |
| Fertilizantes | 1.440 € |
| Tratamientos | 960 € |
| TOTAL GASTOS | 31.920 € |

Fuente: elaboración propia.

- **Beneficio del cultivo del olivar** (Ingresos- Gastos):

Tabla 22. Beneficio del cultivo del olivar en el Parque Natural la Font Roja.

| Variedad | Ingresos (€) | Gastos (€) | Beneficios (€) |
|--------------------------------|--------------|------------|----------------|
| Alfarenca | 18.000 | 12.050 | 5.950 |
| Picual | 38.400 | 31.920 | 6.480 |
| TOTAL BENEFICIOS OLIVAR | | | 12.430 |

Fuente: elaboración propia.

- **ALMENDRO**

-Datos:

Tabla 23. Datos del cultivo del almendro en el Parque Natural la Font Roja.

| Variedad | Régimen Explotación | Número de Árboles | Producción media por árbol (kg x árbol) | Precio de venta (€x kg) |
|----------|---------------------|-------------------|---|-------------------------|
| Marcona | Secano | 200 | 8 | 2.80 |
| Comúna | Secano | 1.200 | 8 | 2.20 |

Fuente: elaboración propia.

-Cálculos:

- **Ingresos:** Los ingresos se han calculado multiplicando el número de árboles por la producción media de cada árbol por el precio de venta para cada variedad.

$$\text{Marcona: } 200 \text{ arboles} * 8 \frac{\text{kg}}{\text{árbol}} * 2.80 \frac{\text{€}}{\text{kg}} = 4.480 \text{ €}$$

$$\text{Comúna : } 1200 \text{ arboles} * 8 \frac{\text{kg}}{\text{árbol}} * 2.20 \frac{\text{€}}{\text{kg}} = 21.120 \text{ €}$$

- **Gastos:** Los gastos han sido facilitados por Jordi Terol mediante el contacto directo con los propietarios del campo. Quedan desglosados de la siguiente manera (Tabla 24 y 25):

Tabla 24. Gastos de la variedad Marcona.

| Gastos variedad Marcona | |
|--------------------------------|----------------|
| Mano de obra (25%) | 1.120 € |
| Abono (5%) | 224 € |
| Mecanizados (20%) | 896 € |
| TOTAL GASTOS | 2.240 € |

Fuente: elaboración propia.

(%) Respecto a los ingresos

Tabla 25. Gastos de la variedad Comuna.

| Gastos variedad Comuna | |
|-------------------------------|-----------------|
| Mano de obra (25%) | 5.280 € |
| Abono (5%) | 1.056 € |
| Mecanizados (20%) | 4.224 € |
| TOTAL GASTOS | 10.560 € |

Fuente: elaboración propia.

(%) Respecto a los ingresos

- **Beneficios del cultivo de almendros** (Ingresos- Gastos):

Tabla 26. Beneficios del cultivo del almendro en el Parque Natural la Font Roja.

| Variedad | Ingresos (€) | Gastos (€) | Beneficios (€) |
|-----------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|
| Marcona | 4.480 | 2.240 | 2.240 |
| Comuna | 21.120 | 10.560 | 10.560 |
| TOTAL BENEFICIOS ALMENDROS | | | 12.800 |

Fuente: elaboración propia.

- **CEREAL**

-Datos:

Tabla 27. Datos de cultivo del cereal en el Parque Natural la Font Roja.

| Especie | Ha | Producción media x ha (kg x ha) | Precio de venta (€x kg) |
|----------------|-----------|---|------------------------------------|
| Trigo | 241 | 1200 | 0,25 |
| Cebada | 241 | 900 | 0,18 |

Fuente: elaboración propia.

-Cálculos:

- **Ingresos:** Se obtienen multiplicando las Ha por la producción media de una Ha por el precio de venta para cada cereal.

$$\text{Trigo: } 241 \text{ Ha} * 1200 \frac{\text{Kg}}{\text{ha}} * 0,25 \frac{\text{€}}{\text{kg}} = 72.300 \text{ €}$$

$$\text{Cebada: } 241 \text{ Ha} * 900 \frac{\text{Kg}}{\text{ha}} * 0,18 \frac{\text{€}}{\text{kg}} = 39.042 \text{ €}$$

Como en los cereales se realiza la rotación de “año y vez” los ingresos del cereal para un año, se obtendrán a partir de la media de los ingresos de los cuatro años que dura la rotación.

$$\text{Ingresos primer año (trigo)} = 72.300 \text{ €}$$

$$\text{Ingresos segundo año (barbecho blanco)} = 0 \text{ €}$$

$$\text{Ingresos tercer año (cebada)} = 39.042 \text{ €}$$

$$\text{Ingresos cuarto año (barbecho blanco)} = 0 \text{ €}$$

$$\text{Ingresos del cereal} = 72.300 + 0 + 39.042 + 0 = 111.342 \text{ € (en cuatro años).}$$

Ingresos del cereal = 111.342 € /4 = **27.800 €** (*Ingresos medios para un año*).

- **Gastos:** Los gastos han sido facilitados por Jordi Terol mediante el contacto directo con los propietarios del campo. Quedan desglosados de la siguiente manera (Tabla 28 y 29):

Tabla 28. Gastos del Trigo.

| Gastos Trigo | |
|---------------------|-----------------|
| Mano de obra (5%) | 3.615 € |
| Semillas (15 %) | 10.845 € |
| Labrados (20 %) | 14.460 € |
| Abonos (10%) | 7.230 € |
| Recolección (5%) | 3.615 € |
| TOTAL GASTOS | 39.765 € |

Fuente: elaboración propia.

(%) Respecto a los ingresos

Tabla 29. Gastos de la Cebada.

| Gastos Cebada | |
|----------------------|-----------------|
| Mano de obra (5%) | 1.952 € |
| Semillas (8 %) | 3.123 € |
| Labrados (20 %) | 7.808 € |
| Abonos (10%) | 3.904 € |
| Recolección (5%) | 1.952 € |
| TOTAL GASTOS | 18.740 € |

Fuente: elaboración propia.

(%) Respecto a los ingresos

Gastos primer año (trigo) = 39.765 €

Gastos segundo año (barbecho blanco) = 0 €

(Se ha estimado que los costos del barbecho blanco son nulos, ya que aunque se realizan labores, estas son realizadas por los mismos propietarios y los costos no son significativos).

Gastos tercer año (cebada) = 18.740 €

Gastos segundo año (barbecho blanco) = 0 €

Gastos total cereal = 39.765 + 0 + 18.740 + 0 = 58.505 € (en cuatro años).

Gasto total cereal = 58.505 € / 4 = 14.600 € (Gastos medios para un año).

- **Beneficios (Ingresos- Gastos):**

Tabla 30. Beneficio del cultivo del cereal en el Parque Natural la Font Roja.

| Especies | Ingresos (€) | Gastos (€) | Beneficios (€) |
|----------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|
| Trigo-Cebada (Rotación) | 27.800 | 14.600 | 13.200 |
| TOTAL BENEFICIOS CEREALES | | | 13.200 € |

Fuente: elaboración propia.

- **LAVANDA**

-Datos:

Tabla 31. Datos del cultivo de la lavanda en el Parque Natural la Font Roja.

| Especie | Ha | Precio de venta |
|----------------|-----------|------------------------|
| Lavanda | 18 | 50 €netos x ha |

Fuente: elaboración propia.

-Cálculos: Se multiplicará el beneficio neto obtenido de cada Ha por las Ha de cultivo de lavanda.

- **Beneficio** = 18 * 50 = **900 €**

BENEFICIO TOTAL DE LOS CULTIVOS

Tabla 32. Beneficio total de los cultivos del Parque Natural la Font Roja.

| CULTIVO | BENEFICIOS |
|-------------------------------------|-------------------|
| Olivar | 12.430 € |
| Almendra | 12.800 € |
| Cereal | 13.200 € |
| Lavanda | 900 € |
| BENEFICIO TOTAL CULTIVOS | 39.330 € |

Fuente: elaboración propia.

7.2 Cálculo de la actividad cinegética.

A partir de las estadísticas de captura del último año y de la gestión de la actividad cinegética dentro del Parque Natural la Font Roja, se obtendrán los beneficios derivados de esta actividad. Estos datos e información se han obtenidos entrevistando y consultando a “expertos” de la Font Roja, en especial a Miquel Gomiz, Ingeniero Forestal de la sección caza y pesca de la Conselleria de Alicante.

-Datos:

Tabla 33. Cotos de caza de la Font Roja.

| Coto | Titular | Superficie | Superficie dentro del Parque | Localización |
|-------------|--|-------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| A-10134 | Particular | 1908 ha | 20 ha | Alcoy-Jijona |
| A-10127 | Sociedad de Cazadores “La protectora” de Alcoy | 1000 ha | 600 ha | Alcoy- Monte de San Antonio |
| A-10045 | Particular | 405 ha | 405 ha | Alcoy |
| A-10291 | Particular | 570 ha | 143 ha | Alcoy |
| A-10480 | Ayuntamiento de Alcoy | 472 ha | 472 ha | Verdado Font Roja- Refugio de Caza |
| A-10464 | Sociedad de Cazadores de Ibi | 2672 ha | 60 ha | Ibi |
| A-10123 | Particular | 238 ha | 163 ha | Ibi |
| A-10153 | Particular | 666 ha | 175 ha | Alcoy |
| A-10087 | Particular | 1255ha | 80 ha | Ibi- Alcoy |

Fuente: elaboración propia.

El coto A-10480 (tabla 33) corresponde al refugio de caza. En el refugio de caza no se puede cazar salvo situaciones excepcionales.

A continuación, se presentará la tabla 34 y la tabla 35 extraídas del diario oficial de la Comunidad Valenciana donde aparece el valor en euros para cada especie.

Tabla 34. Valoración de las especies del anexo I-A de la ley 13/2004, de caza menor.

| Nombre | | Valoración (euros) |
|------------------------------|-----------------|--------------------|
| <i>Científico</i> | Castellano | |
| <i>Alectoris rufa</i> | Perdiz roja | 50 |
| <i>Oryctolagus cuniculus</i> | Conejo | 20 (*) |
| <i>Lepus granatensis</i> | Liebre | 50 |
| <i>Vulpes vulpes</i> | Zorro | 10 |
| <i>Coturnix coturnix</i> | Codorniz común | 15 |
| <i>Columba palumbus</i> | Paloma torcaz | 20 |
| <i>Columba oenas</i> | Paloma zurita | 17,5 |
| <i>Columba livia</i> | Paloma bravía | 17,5 |
| <i>Streptopelia turtur</i> | Tórtola europea | 17,5 |
| <i>Scolopax rusticola</i> | Becada | 50 |
| <i>Vanellus vanellus</i> | Avefría europea | 10 |
| <i>Turdus philomelos</i> | Zorzal común | 4 |
| <i>Turdus pilaris</i> | Zorzal real | 8 |
| <i>Turdus iliacus</i> | Zorzal alirrojo | 4 |
| <i>Turdus viscivorus</i> | Zorzal charlo | 8 |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | Estornino pinto | 3 |

| | | |
|----------------------------|----------------------|-------|
| <i>Pica pica</i> | Urraca | 5 (*) |
| <i>Corvus monedula</i> | Grajilla | 5 (*) |
| <i>Corvus corone</i> | Corneja común | 5 (*) |
| <i>Anser anser</i> | Ánsar común | 100 |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | Ánade azulón | 50 |
| <i>Anas strepera</i> | Ánade friso | 50 |
| <i>Anas penelope</i> | Silbón europeo | 50 |
| <i>Anas acuta</i> | Ánade rabudo | 50 |
| <i>Anas clypeata</i> | Cuchara común | 50 |
| <i>Netta rufina</i> | Pato colorado | 50 |
| <i>Anas crecca</i> | Cerceta común | 50 |
| <i>Anas querquedula</i> | Cerceta carretota | 50 |
| <i>Aythya ferina</i> | Porrón europeo | 50 |
| <i>Aythya fuligula</i> | Porrón moñudo | 50 |
| <i>Fulica atra</i> | Focha común | 35 |
| <i>Gallinago gallinago</i> | Agachadiza común | 15 |
| <i>Lymnocyptes minima</i> | Agachadiza chica | 15 |
| <i>Larus ridibundus</i> | Gaviota reidora | 5 (*) |
| <i>Larus michahellis</i> | Gaviota patiamarilla | 5 (*) |
| <i>Phasianus colchicus</i> | Faisán vulgar | 15 |

Fuente: elaboración propia a partir del DOCV, 2012

(*) A los efectos del cálculo de las rentas cinegéticas, estas especies tendrán una valoración del 50 % cuando su caza o captura se ampare en autorizaciones excepcionales basadas en la prevención de daños a los cultivos, ganadería, bosques o fauna.

Tabla 35. Valoración de las especies del anexo I-A de la ley 13/2004, de caza mayor.

| Nombre | | Valoración (euros) | |
|----------------------------------|--------------|--------------------|-------|
| <i>Científico</i> | Castellano | Hembra | Macho |
| <i>Capra pyrenaica</i> | Cabra montés | 200 | 1500 |
| <i>Cervus elaphus</i> | Ciervo | 200 | 100 |
| <i>Dama dama</i> | Gamo | 200 | 750 |
| <i>Capreolus capreolus</i> | Corzo | 200 | 750 |
| <i>Ovis musimon mufló muflón</i> | Muflón | 200 | 900 |
| <i>Ammotragus lervia</i> | Arruí | 200 | 750 |
| <i>Sus scrofa</i> | Jabalí | 150 | 150 |

Fuente: elaboración propia a partir del DOCV, 2012

- **Ingresos de la actividad cinegética.**

Para calcular los ingresos de la actividad cinegética, se necesita conocer los cotos que forman parte del Parque Natural la Font Roja, sus características principales (superficie, superficie dentro del Parque Natural, localización, titular...) y las estadísticas de captura del último año para cada coto. Una vez se obtengan estas estadísticas, se multiplicará el número de capturas por su valor de caza para cada especie. Así, se obtiene el ingreso de cada especie para un coto en concreto. Por último, se sumarán los ingresos de todas las especies y de esta manera, obtenemos el ingreso total de un coto. La suma de los ingresos de todos los cotos es el ingreso total.

Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 36:

Tabla 36. Ingresos totales de los cotos.

| INGRESOS COTOS | |
|-----------------------|---------------------|
| Matrícula Coto | Ingresos (€) |
| A10291 | 18.731 |
| A10127 | 9.660 |
| A10123 | 400 |
| A10045 | 2.175 |
| A10134 | 41.021 |
| A10464 | 69.832 |
| A10153 | 24.875 |
| A10087 | 7.534 |
| INGRESO TOTAL | 174.228 |

Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, no toda la superficie de un coto esta íntegramente dentro de la superficie del Parque Natural la Font Roja. Solo la superficie de los cotos que este dentro del Parque Natural será objeto de estudio.

En la tabla 37 se muestran las ha de cada coto que pertenecen a la superficie del Parque Natural:

Tabla 37. Superficie de los cotos dentro del Parque Natural la Font Roja.

| COTO | SUPERFICIE | SUPERFICIE DENTRO DEL PARQUE |
|-------------|-------------------|-------------------------------------|
| A-10134 | 1908 ha | 20 ha |
| A-10127 | 1000 ha | 600 ha |
| A-10045 | 405 ha | 405 ha |
| A-10291 | 570 ha | 143 ha |
| A-10480 | 472 ha | 472 ha |
| A-10464 | 2672 ha | 60 ha |
| A-10123 | 238 ha | 163 ha |
| A-10153 | 666 ha | 175 ha |
| A-10087 | 1255ha | 80 ha |

Fuente: elaboración propia.

Cada coto presenta unas condiciones de homogeneidad a lo largo de toda su superficie, habiendo una repartición de las especies muy similar. Por tanto, en las estadísticas de captura para cada coto se refleja esta homogeneidad. De esta manera, se puede calcular los ingresos que se generan en la superficie de cada coto dentro del Parque Natural, ajustando los ingresos de un coto en toda su extensión, a la proporción de superficie que tenga dentro del Parque Natural. Así se obtiene, los ingresos de la actividad cinegética dentro del Parque Natural. Los Ingresos de la actividad cinegética se presentan en la tabla 38:

Tabla 38. Ingreso de la actividad cinegética dentro del Parque Natural la Font Roja.

| INGRESO COTOS | |
|-----------------------|---------------------|
| Matrícula Coto | Ingresos (€) |
| A10291 | 4.700 |
| A10127 | 5.796 |
| A10123 | 274 |
| A10045 | 2.175 |
| A10134 | 430 |
| A10464 | 1.568 |
| A10153 | 6.536 |
| A10087 | 480 |
| INGRESO TOTAL | 21.960 € |

Fuente: elaboración propia.

- **Gastos**

Teóricamente, en un coto de caza se debe destinar el 35% del valor total de la caza (ingreso de los cotos) para “las mejoras del hábito”. Estas “mejoras del hábito” son todas aquellas labores que ayuden a mejorar el hábitat de los animales dentro de los cotos, como por ejemplo: siembra de los cereales (alimento para los animales), la construcción de abrevaderos, el desbrozamiento de las malas hiervas... Esta “mejora del hábito” se debe realizar todos los años. Un 20 % del valor de la caza se debe destinar a la seguridad de los cotos, mediante la contratación de guardas. Estos guardas, vigilan la superficie de los cotos, para evitar las cazas furtivas, el abandono de cartuchos... Otro 20 % del valor total de la caza se destina al propietario de las tierras que forman los cotos. Y el 25 % restante del valor total de la caza se destina al pago de tasas al ayuntamiento, a la Generalitat y a un “cajón desastre” para asumir gastos eventuales o accidentales, como por ejemplo, el daño a la agricultura entre otros.

En el caso particular del Parque Natural la Font Roja, según los expertos y el ingeniero técnico forestal de la Conselleria de Alicante, se destina el 35 % del valor total de la caza a “las mejoras del hábito” y un 15 % del valor total de la caza para el pago de las tasas y los gastos eventuales o accidentales que surjan. Por lo que respecta a la contratación de guardas, no se contratan guardas, ya que los ingresos de los cotos no son muy elevados, y la superficie de los cotos no es muy

grande para que sea posible la contratación de guardas. El 20 % del valor total de la caza que se destina a los propietarios no se realiza, ya que los mismos propietarios de las tierras son los que explotan la actividad cinegética. Por tanto, los gastos en el Parque Natural la Font Roja son el 50 % del valor total de la caza.

Los gastos de la actividad cinegética son los siguientes (Tabla 39):

Tabla 39. Gastos de la actividad cinegética en el Parque Natural la Font Roja.

| | |
|------------------------------------|-----------------|
| GASTOS ACTIVIDAD CINEGÉTICA | 10.980 € |
|------------------------------------|-----------------|

Fuente: elaboración propia.

- **Beneficio Actividad Cinegética** (B = Ingresos – Gastos).

Tabla 40. Beneficios actividad cinegética en el Parque Natural la Font Roja.

| INGRESOS | GASTOS | BENEFICIOS |
|----------|----------|-------------------|
| 21.960 € | 10.980 € | 10.980 € |

Fuente: elaboración propia.

Los beneficios obtenidos de la actividad cinegética como se muestra en la tabla 40 son de 10.980 €por año.

7.3 Cálculo del aprovechamiento maderero.

-Datos:

Tabla 41. Datos de la actividad maderera en el Parque Natural la Font Roja.

| Número de pinos talados | Precio medio del pino (€) |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1500 | 2 |

Fuente: elaboración propia.

-Cálculos:

$$\text{Número de pinos talados} * \text{precio medio del pino} = 1500 * 2 = 3000\text{€}$$

7.4 Encuestas de los expertos y verificación de las encuestas.

A continuación, se muestra los resultados de las encuestas pareadas realizadas a los expertos con su correspondiente verificación, para justificar que son válidas. También, se puede observar el vector propio obtenido de cada encuesta.

ENCUESTA EXPERTO 1

| | Extremadamente más importante | Mucho más importante | Bastante más importante | Moderadamente más importante | IGUAL | Moderadamente más importante | Bastante más importante | Mucho más importante | Extremadamente más importante | |
|------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|------|
| VUD | | X | | | | | | | | VUI |
| VUD | X | | | | | | | | | VO/O |
| VUD | | | | | X | | | | | VE |
| VUD | | X | | | | | | | | VL |
| VUI | | | | | X | | | | | VO/O |
| VUI | | | | | | X | | | | VE |
| VUI | | | | | X | | | | | VL |
| VO/O | | | | | | X | | | | VE |
| VO/O | | | | | X | | | | | VL |
| VE | | | | X | | | | | | VL |

| MATRIZ 5 X 5 | | | | | | |
|--------------|-------|-------|---|-----|---|---------------|
| EXPERTO 1 | | | | | | |
| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
| A | 1 | 7 | 9 | 1 | 7 | 0,4897 |
| B | 1/7 | 1 | 1 | 1/3 | 1 | 0,0764 |
| C | 1/9 | 1 | 1 | 1/3 | 1 | 0,0734 |
| D | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 0,2840 |
| E | 1/7 | 1 | 1 | 1/3 | 1 | 0,0764 |
| CR | 2,54% | < 10% | | | | 1,0000 |

Grado de inconsistencia del 2,54%. Válida.

ENCUESTA EXPERTO 2

| | Extremadamente más importante | Mucho más importante | Bastante más importante | Moderadamente más importante | IGUAL | Moderadamente más importante | Bastante más importante | Mucho más importante | Extremadamente más importante | |
|------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|------|
| VUD | | | | | | | | X | | VUI |
| VUD | | | | | | X | | | | VO/O |
| VUD | | | | | | | | X | | VE |
| VUD | | | | | | | | X | | VL |
| VUI | | X | | | | | | | | VO/O |
| VUI | | | | | X | | | | | VE |
| VUI | | | | | | X | | | | VL |
| VO/O | | | | | | | | X | | VE |
| VO/O | | | | | | | | X | | VL |
| VE | | | | | X | | | | | VL |

| MATRIZ 5 X 5 | | | | | | |
|--------------|-------|-------|-----|-----|-----|---------------|
| EXPERTO 2 | | | | | | |
| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
| A | 1 | 1/7 | 1/3 | 1/7 | 1/7 | 0,0345 |
| B | 7 | 1 | 7 | 1 | 1/3 | 0,2414 |
| C | 3 | 1/7 | 1 | 1/7 | 1/7 | 0,0543 |
| D | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 0,2893 |
| E | 7 | 3 | 7 | 1 | 1 | 0,3804 |
| CR | 6,87% | < 10% | | | | 1,0000 |

Grado de inconsistencia del 6,87%. Válida.

ENCUESTA EXPERTO 3

| | Extremadamente más importante | Mucho más importante | Bastante más importante | Moderadamente más importante | IGUAL | Moderadamente más importante | Bastante más importante | Mucho más importante | Extremadamente más importante | |
|------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|------|
| VUD | | | | | | | | X | | VUI |
| VUD | | | X | | | | | | | VO/O |
| VUD | | | | | | | | X | | VE |
| VUD | | | | | | | | | X | VL |
| VUI | X | | | | | | | | | VO/O |
| VUI | | | | | X | | | | | VE |
| VUI | | | | | X | | | | | VL |
| VO/O | | | | | | | | | X | VE |
| VO/O | | | | | | | | | X | VL |
| VE | | | | | X | | | | | VL |

MATRIZ 5 X 5

EXPERTO 3

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|-------|-------|---|-----|-----|---------------|
| A | 1 | 1/7 | 5 | 1/7 | 1/9 | 0,0592 |
| B | 7 | 1 | 9 | 1 | 1 | 0,2973 |
| C | 1/5 | 1/9 | 1 | 1/9 | 1/9 | 0,0265 |
| D | 7 | 1 | 9 | 1 | 1 | 0,2973 |
| E | 9 | 1 | 9 | 1 | 1 | 0,3197 |
| CR | 6,59% | < 10% | | | | 1,0000 |

Grado de inconsistencia del 6,59%. Válida.

ENCUESTA EXPERTO 4

| | Extremadamente más importante | Mucho más importante | Bastante más importante | Moderadamente más importante | IGUAL | Moderadamente más importante | Bastante más importante | Mucho más importante | Extremadamente más importante | |
|------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|------|
| VUD | | | | | | | | X | | VUI |
| VUD | | | | | | | X | | | VO/O |
| VUD | | | | | | | | | X | VE |
| VUD | | | | | | | | | X | VL |
| VUI | | | | X | | | | | | VO/O |
| VUI | | | | | | X | | | | VE |
| VUI | | | | | | X | | | | VL |
| VO/O | | | | | | | X | | | VE |
| VO/O | | | | | | | X | | | VL |
| VE | | | | | X | | | | | VL |

MATRIZ 5 X 5

EXPERTO 4

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|-------|-------|-----|-----|-----|---------------|
| A | 1 | 1/7 | 1/5 | 1/9 | 1/9 | 0,0287 |
| B | 7 | 1 | 3 | 1/3 | 1/3 | 0,1640 |
| C | 5 | 1/3 | 1 | 1/5 | 1/5 | 0,0818 |
| D | 9 | 3 | 5 | 1 | 1 | 0,3627 |
| E | 9 | 3 | 5 | 1 | 1 | 0,3627 |
| CR | 4,55% | < 10% | | | | 1,0000 |

Grado de inconsistencia del 4,55%. Válida.

ENCUESTA EXPERTO 5

| | Extremadamente más importante | Mucho más importante | Bastante más importante | Moderadamente más importante | IGUAL | Moderadamente más importante | Bastante más importante | Mucho más importante | Extremadamente más importante | |
|------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|------|
| VUD | | | | | X | | | | | VUI |
| VUD | | | | X | | | | | | VO/O |
| VUD | | | | | | | | X | | VE |
| VUD | | | | | | | | | X | VL |
| VUI | | | X | | | | | | | VO/O |
| VUI | | | | | | | | X | | VE |
| VUI | | | | | | | | | X | VL |
| VO/O | | | | | | | | X | | VE |
| VO/O | | | | | | | | | X | VL |
| VE | | | | | X | | | | | VL |

MATRIZ 5 X 5

| EXPERTO 5 | | | | | | VECTOR PROPIO |
|-----------|-------|-------|---|-----|-----|---------------|
| | A | B | C | D | E | |
| A | 1 | 1 | 3 | 1/7 | 1/9 | 0.0640 |
| B | 1 | 1 | 5 | 1/7 | 1/9 | 0.0761 |
| C | 1/3 | 1/5 | 1 | 1/7 | 1/9 | 0.0324 |
| D | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 0.3814 |
| E | 9 | 9 | 9 | 1 | 1 | 0.4461 |
| CR | 8,08% | < 10% | | | | 1,0000 |

Grado de inconsistencia del 8,08%. Válida.

ENCUESTA EXPERTO 6

| | Extremadamente más importante | Mucho más importante | Bastante más importante | Moderadamente más importante | IGUAL | Moderadamente más importante | Bastante más importante | Mucho más importante | Extremadamente más importante | |
|------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|------|
| VUD | | | | | | | | X | | VUI |
| VUD | | | | X | | | | | | VO/O |
| VUD | | | | | | | X | | | VE |
| VUD | | | | | | | | X | | VL |
| VUI | | | X | | | | | | | VO/O |
| VUI | | | | X | | | | | | VE |
| VUI | | | | | X | | | | | VL |
| VO/O | | | | | | | | X | | VE |
| VO/O | | | | | | | X | | | VL |
| VE | | | | | X | | | | | VL |

MATRIZ 5 X 5

EXPERTO 6

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|-------|-------|---|-----|-----|---------------|
| A | 1 | 1/7 | 3 | 1/5 | 1/7 | 0,0617 |
| B | 7 | 1 | 5 | 3 | 1 | 0,3745 |
| C | 1/3 | 1/5 | 1 | 1/7 | 1/5 | 0,0427 |
| D | 5 | 1/3 | 7 | 1 | 1 | 0,2337 |
| E | 7 | 1 | 5 | 1 | 1 | 0,2874 |
| CR | 8,38% | < 10% | | | | 1,0000 |

Grado de inconsistencia del 8,38%. Válida.

ENCUESTA EXPERTO 7

| | Extremadamente más importante | Mucho más importante | Bastante más importante | Moderadamente más importante | IGUAL | Moderadamente más importante | Bastante más importante | Mucho más importante | Extremadamente más importante | |
|------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|------|
| VUD | | | | | | X | | | | VUI |
| VUD | | | | X | | | | | | VO/O |
| VUD | | | | | | | X | | | VE |
| VUD | | | | | | | | X | | VL |
| VUI | | | | X | | | | | | VO/O |
| VUI | | | | | | X | | | | VE |
| VUI | | | | | | | X | | | VL |
| VO/O | | | | | | | | X | | VE |
| VO/O | | | | | | | | X | | VL |
| VE | | | | | X | | | | | VL |

MATRIZ 5 X 5

EXPERTO 7

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|-------|-------|---|-----|-----|---------------|
| A | 1 | 1/3 | 3 | 1/5 | 1/7 | 0,0702 |
| B | 3 | 1 | 3 | 1/3 | 1/5 | 0,1269 |
| C | 1/3 | 1/3 | 1 | 1/7 | 1/7 | 0,0415 |
| D | 5 | 3 | 7 | 1 | 1 | 0,3428 |
| E | 7 | 5 | 7 | 1 | 1 | 0,4186 |
| CR | 4,70% | < 10% | | | | 1,0000 |

Grado de inconsistencia del 4,70%. Válida.

ENCUESTA EXPERTO 8

| | Extremadamente más importante | Mucho más importante | Bastante más importante | Moderadamente más importante | IGUAL | Moderadamente más importante | Bastante más importante | Mucho más importante | Extremadamente más importante | |
|------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|------|
| VUD | | | | | | X | | | | VUI |
| VUD | | | | X | | | | | | VO/O |
| VUD | | | | | | | X | | | VE |
| VUD | | | | | | | | X | | VL |
| VUI | | | | X | | | | | | VO/O |
| VUI | | | | | X | | | | | VE |
| VUI | | | | | X | | | | | VL |
| VO/O | | | | | | | X | | | VE |
| VO/O | | | | | | X | | | | VL |
| VE | | | | | X | | | | | VL |

| MATRIZ 5 X 5 | | | | | | |
|--------------|-------|-------|---|-----|-----|---------------|
| EXPERTO 8 | | | | | | |
| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
| A | 1 | 1/3 | 3 | 1/5 | 1/7 | 0,0862 |
| B | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0,2434 |
| C | 1/3 | 1/3 | 1 | 1/5 | 1/3 | 0,0629 |
| D | 5 | 1 | 5 | 1 | 1 | 0,2993 |
| E | 7 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0,3081 |
| CR | 7,80% | < 10% | | | | 1,0000 |

Grado de inconsistencia del 7,80%. Válida.

ENCUESTA EXPERTO 9

| | Extremadamente más importante | Mucho más importante | Bastante más importante | Moderadamente más importante | IGUAL | Moderadamente más importante | Bastante más importante | Mucho más importante | Extremadamente más importante | |
|------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|------|
| VUD | | | | | | X | | | | VUI |
| VUD | | | | X | | | | | | VO/O |
| VUD | | | | | | | X | | | VE |
| VUD | | | | | | | | X | | VL |
| VUI | | | X | | | | | | | VO/O |
| VUI | | | | | | | X | | | VE |
| VUI | | | | | | | X | | | VL |
| VO/O | | | | | | | | X | | VE |
| VO/O | | | | | | | | | X | VL |
| VE | | | | | X | | | | | VL |

MATRIZ 5 X 5

EXPERTO 9

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|-------|-------|---|-----|-----|---------------|
| A | 1 | 1/3 | 3 | 1/5 | 1/7 | 0,0646 |
| B | 3 | 1 | 5 | 1/5 | 1/5 | 0,1220 |
| C | 1/3 | 1/5 | 1 | 1/7 | 1/9 | 0,0339 |
| D | 5 | 5 | 7 | 1 | 1 | 0,3710 |
| E | 7 | 5 | 9 | 1 | 1 | 0,4085 |
| CR | 5,97% | < 10% | | | | 1,0000 |

Grado de inconsistencia del 5,97%. Válida.

ENCUESTA EXPERTO 10

| | Extremadamente más importante | Mucho más importante | Bastante más importante | Moderadamente más importante | IGUAL | Moderadamente más importante | Bastante más importante | Mucho más importante | Extremadamente más importante | |
|------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|------|
| VUD | | | | | | X | | | | VUI |
| VUD | | | | X | | | | | | VO/O |
| VUD | | | | | | | X | | | VE |
| VUD | | | | | | | | X | | VL |
| VUI | | | X | | | | | | | VO/O |
| VUI | | | | | X | | | | | VE |
| VUI | | | | | | | X | | | VL |
| VO/O | | | | | | | | X | | VE |
| VO/O | | | | | | | | X | | VL |
| VE | | | | | | X | | | | VL |

MATRIZ 5 X 5

EXPERTO 10

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|-------|-------|---|-----|-----|---------------|
| A | 1 | 1/3 | 3 | 1/5 | 1/7 | 0,0663 |
| B | 3 | 1 | 5 | 1 | 1/5 | 0,1649 |
| C | 1/3 | 1/5 | 1 | 1/7 | 1/7 | 0,0373 |
| D | 5 | 1 | 7 | 1 | 1/3 | 0,2171 |
| E | 7 | 5 | 7 | 3 | 1 | 0,5144 |
| CR | 6,37% | < 10% | | | | 1,0000 |

Grado de inconsistencia del 6,37%. Válida.

ENCUESTA EXPERTO 11

| | Extremadamente más importante | Mucho más importante | Bastante más importante | Moderadamente más importante | IGUAL | Moderadamente más importante | Bastante más importante | Mucho más importante | Extremadamente más importante | |
|------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|------|
| VUD | | | | | | | X | | | VUI |
| VUD | | | | X | | | | | | VO/O |
| VUD | | | | | | | | X | | VE |
| VUD | | | | | | | | X | | VL |
| VUI | | | | X | | | | | | VO/O |
| VUI | | | | | | | X | | | VE |
| VUI | | | | | | | X | | | VL |
| VO/O | | | | | | | | | X | VE |
| VO/O | | | | | | | | | X | VL |
| VE | | | | | X | | | | | VL |

| MATRIZ 5 X 5 | | | | | | |
|--------------|-------|-------|---|-----|-----|---------------|
| EXPERTO 11 | | | | | | |
| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
| A | 1 | 1/5 | 3 | 1/7 | 1/7 | 0,0552 |
| B | 5 | 1 | 3 | 1/5 | 1/5 | 0,1237 |
| C | 1/3 | 1/3 | 1 | 1/9 | 1/9 | 0,0340 |
| D | 7 | 5 | 9 | 1 | 1 | 0,3936 |
| E | 7 | 5 | 9 | 1 | 1 | 0,3936 |
| CR | 7,79% | < 10% | | | | 1,0000 |

Grado de inconsistencia del 7,79%. Válida.

ENCUESTA EXPERTO 12

| | Extremadamente más importante | Mucho más importante | Bastante más importante | Moderadamente más importante | IGUAL | Moderadamente más importante | Bastante más importante | Mucho más importante | Extremadamente más importante | |
|------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------|-------|------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|------|
| VUD | | | | | | | | X | | VUI |
| VUD | | | | X | | | | | | VO/O |
| VUD | | | | | | | X | | | VE |
| VUD | | | | | | | | X | | VL |
| VUI | X | | | | | | | | | VO/O |
| VUI | | | | | X | | | | | VE |
| VUI | | | | | | X | | | | VL |
| VO/O | | | | | | | | X | | VE |
| VO/O | | | | | | | | X | | VL |
| VE | | | | | X | | | | | VL |

MATRIZ 5 X 5

EXPERTO 12

| | A | B | C | D | E | VECTOR PROPIO |
|----|-------|-------|---|-----|-----|---------------|
| A | 1 | 1/7 | 3 | 1/5 | 1/7 | 0,0583 |
| B | 7 | 1 | 7 | 1 | 3 | 0,3881 |
| C | 1/3 | 1/7 | 1 | 1/7 | 1/7 | 0,0348 |
| D | 5 | 1 | 7 | 1 | 1 | 0,2729 |
| E | 7 | 1/3 | 7 | 1 | 1 | 0,2460 |
| CR | 6,45% | < 10% | | | | 1,0000 |

Grado de inconsistencia del 6,45%. Válida.

7.5 Agrupación de los expertos.

A partir de la tendencia de las ponderaciones de cada experto respecto de las variables del VET se ha realizado un análisis de conglomerado de *K medias* con el objetivo de agrupar a los expertos (Tabla 42).

Tabla 42. Agrupación de los expertos mediante el procedimiento de conglomerado de *K medias*.

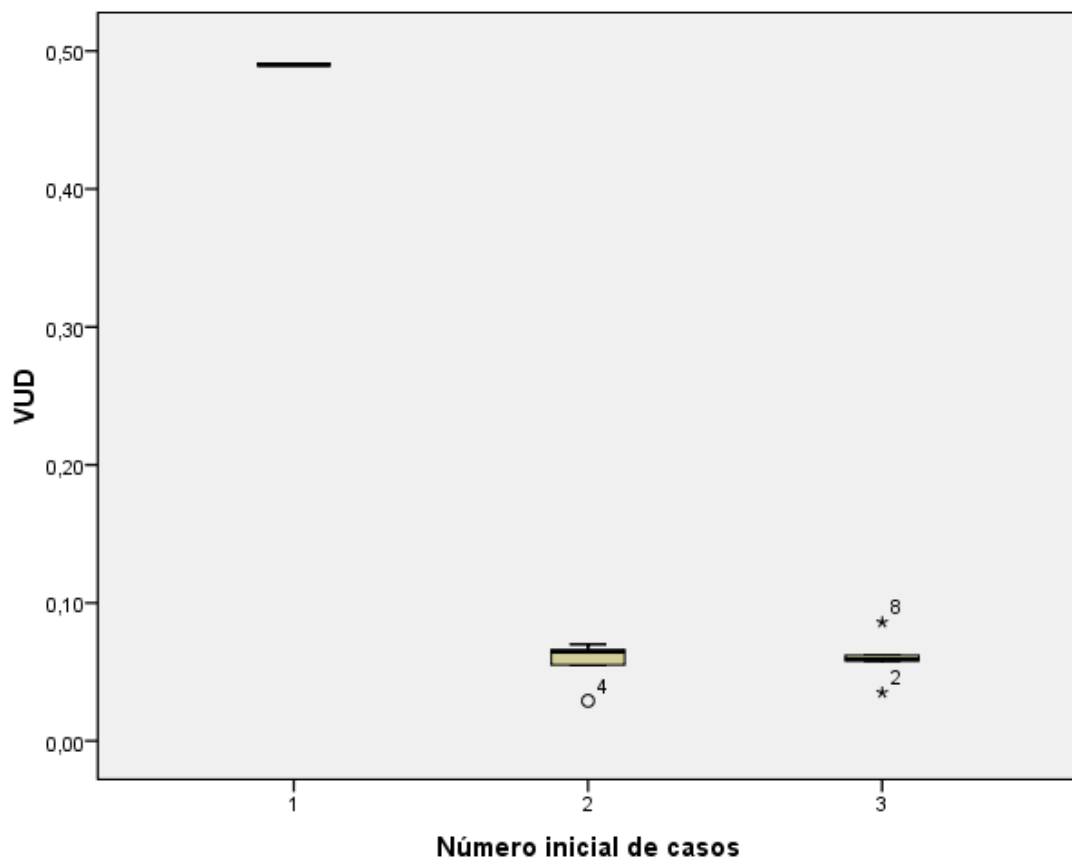
| Experto | VUD | VUI | VO/O | VE | VL | Grupo |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.49 | 0.076 | 0.073 | 0.284 | 0.076 | 1.0 |
| 2 | 0.035 | 0.241 | 0.054 | 0.289 | 0.38 | 2.0 |
| 3 | 0.059 | 0.297 | 0.027 | 0.297 | 0.32 | 2.0 |
| 4 | 0.029 | 0.164 | 0.082 | 0.363 | 0.363 | 3.0 |
| 5 | 0.064 | 0.076 | 0.032 | 0.381 | 0.446 | 3.0 |
| 6 | 0.062 | 0.375 | 0.043 | 0.234 | 0.287 | 2.0 |
| 7 | 0.07 | 0.127 | 0.042 | 0.343 | 0.419 | 3.0 |
| 8 | 0.086 | 0.243 | 0.063 | 0.299 | 0.308 | 2.0 |
| 9 | 0.065 | 0.122 | 0.034 | 0.371 | 0.409 | 3.0 |
| 10 | 0.066 | 0.165 | 0.037 | 0.217 | 0.514 | 3.0 |
| 11 | 0.055 | 0.124 | 0.034 | 0.394 | 0.394 | 3.0 |
| 12 | 0.058 | 0.246 | 0.035 | 0.273 | 0.388 | 2.0 |

Fuente: elaboración propia.

- Respecto al VUD.

Resumen del procesamiento de los casos

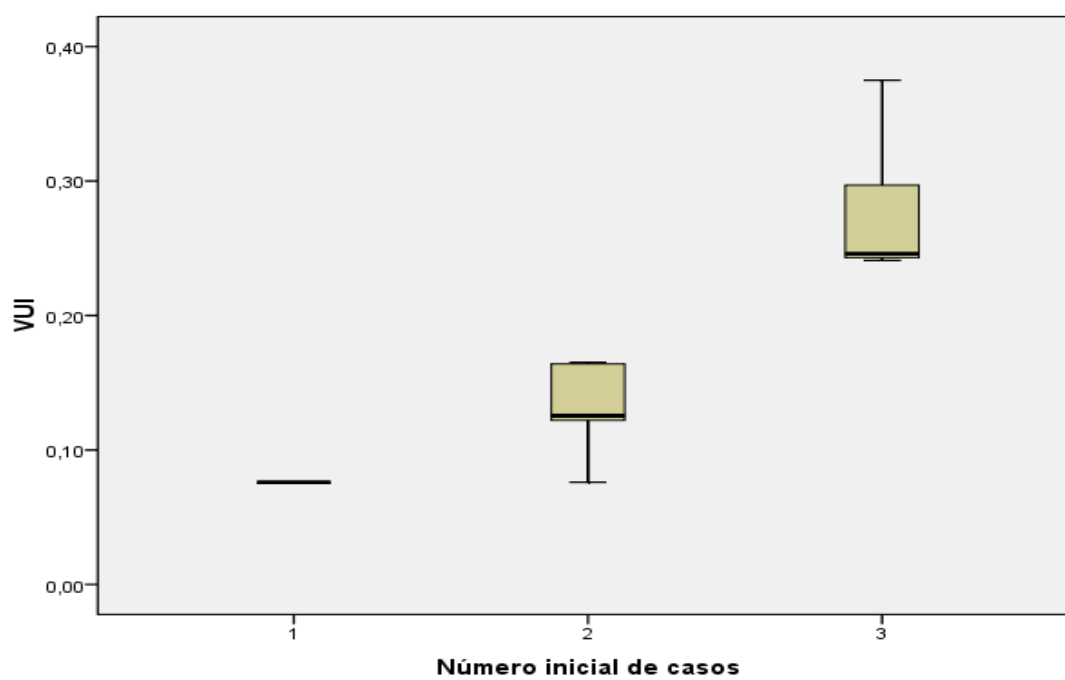
| Número inicial de casos | Casos | | | | | |
|-------------------------|---------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | Válidos | | Perdidos | | Total | |
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| VUD 1 | 1 | 100,0% | 0 | ,0% | 1 | 100,0% |
| 2 | 6 | 100,0% | 0 | ,0% | 6 | 100,0% |
| 3 | 5 | 100,0% | 0 | ,0% | 5 | 100,0% |



- Respecto al VUI.

Resumen del procesamiento de los casos

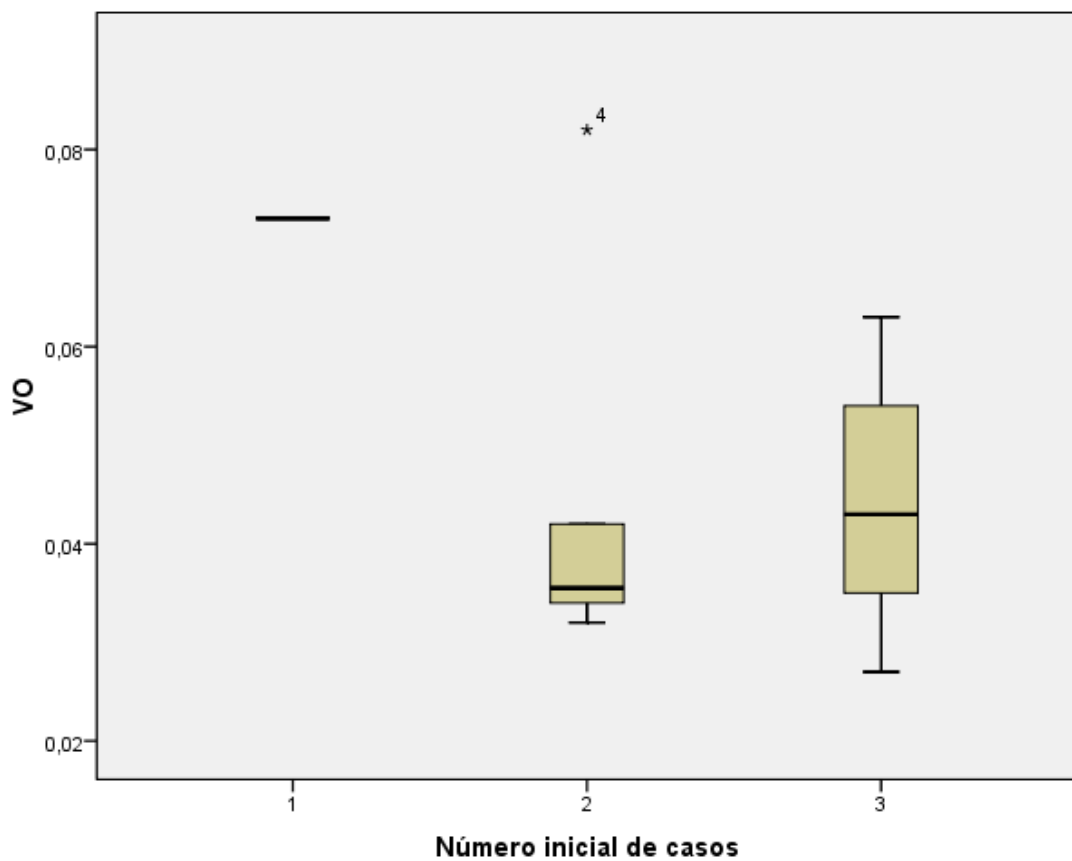
| Número inicial de casos | | Casos | | | | | |
|-------------------------|---|---------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | | Válidos | | Perdidos | | Total | |
| | | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| VUI | 1 | 1 | 100,0% | 0 | ,0% | 1 | 100,0% |
| | 2 | 6 | 100,0% | 0 | ,0% | 6 | 100,0% |
| | 3 | 5 | 100,0% | 0 | ,0% | 5 | 100,0% |



- Respecto al VO.

Resumen del procesamiento de los casos

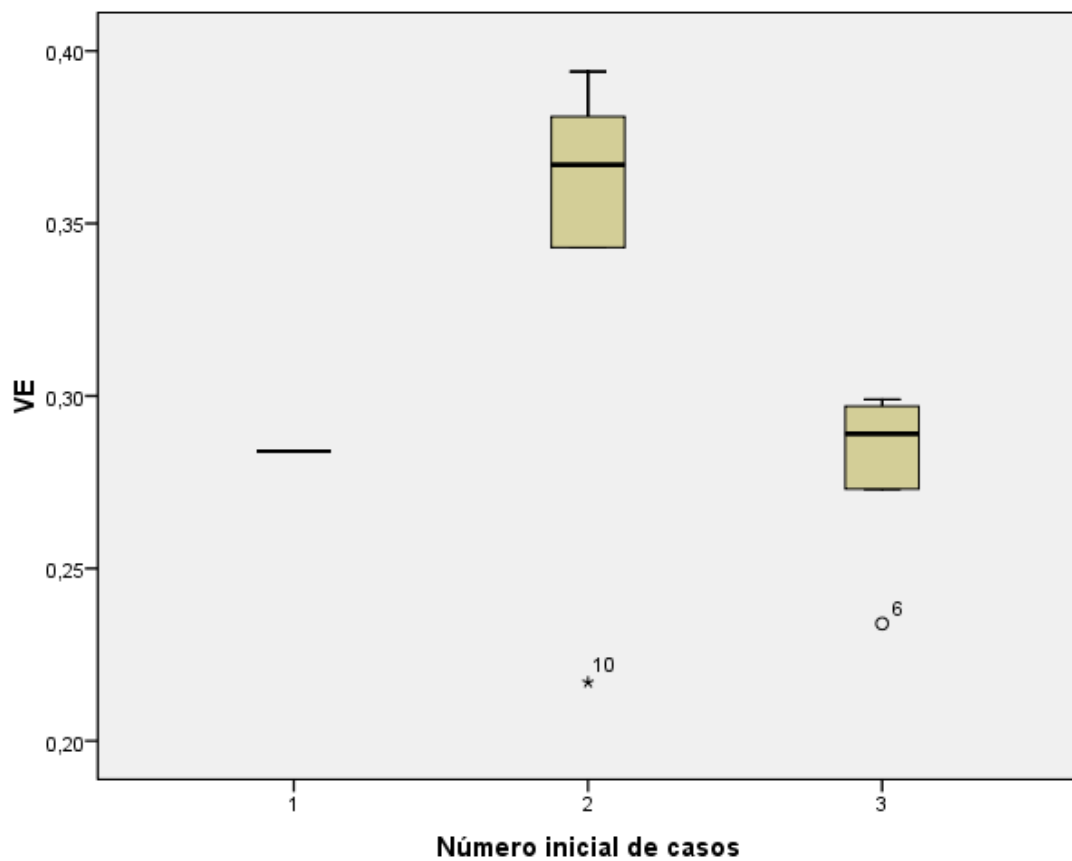
| Número inicial de casos | | Casos | | | | | |
|-------------------------|---|---------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | | Válidos | | Perdidos | | Total | |
| | | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| VO | 1 | 1 | 100,0% | 0 | ,0% | 1 | 100,0% |
| | 2 | 6 | 100,0% | 0 | ,0% | 6 | 100,0% |
| | 3 | 5 | 100,0% | 0 | ,0% | 5 | 100,0% |



- Respecto al VE.

Resumen del procesamiento de los casos

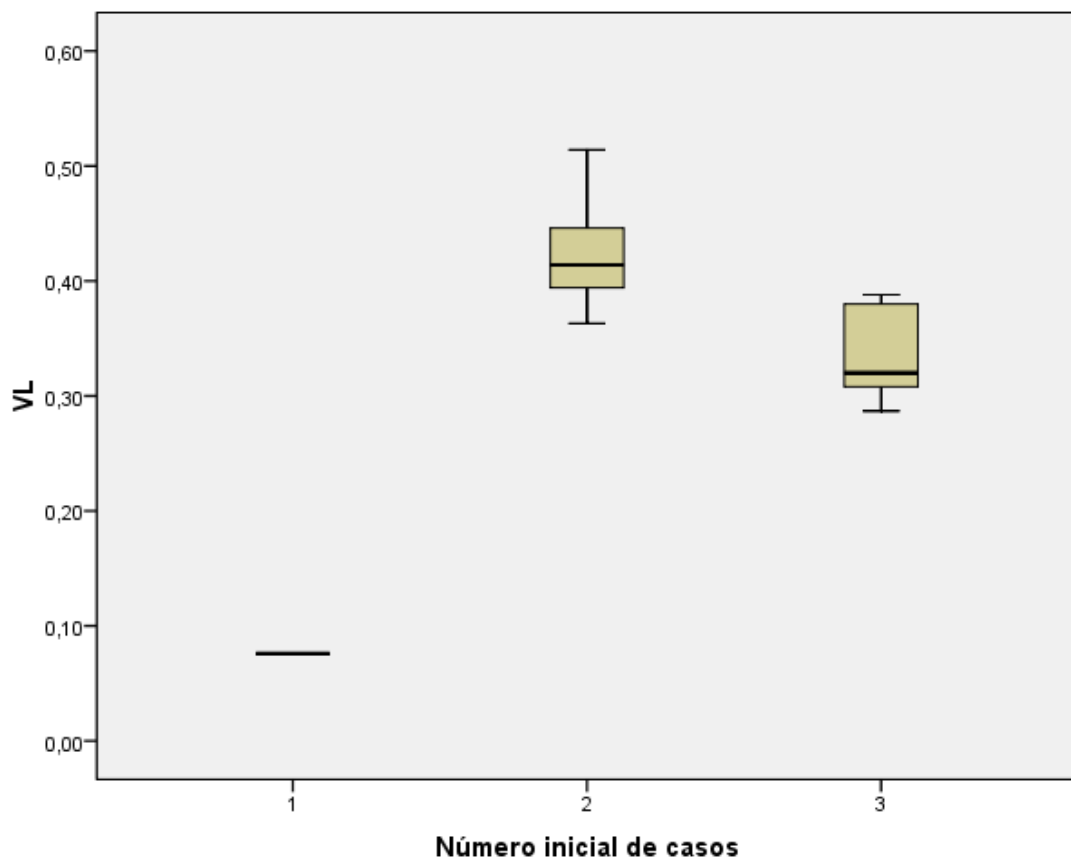
| Número inicial de casos | | Casos | | | | | |
|-------------------------|---|---------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | | Válidos | | Perdidos | | Total | |
| | | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| VE | 1 | 1 | 100,0% | 0 | ,0% | 1 | 100,0% |
| | 2 | 6 | 100,0% | 0 | ,0% | 6 | 100,0% |
| | 3 | 5 | 100,0% | 0 | ,0% | 5 | 100,0% |



- Respecto al VL.

Resumen del procesamiento de los casos

| Número inicial de casos | | Casos | | | | | |
|-------------------------|---|---------|------------|----------|------------|-------|------------|
| | | Válidos | | Perdidos | | Total | |
| | | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| VL | 1 | 1 | 100,0% | 0 | ,0% | 1 | 100,0% |
| | 2 | 6 | 100,0% | 0 | ,0% | 6 | 100,0% |
| | 3 | 5 | 100,0% | 0 | ,0% | 5 | 100,0% |



7.6 Cálculo de la Tasa de Preferencia Temporal.

La fórmula estándar para calcular la Tasa Social de Preferencia Temporal (TSPT) fue establecida por Ramsey en 1928.

$$TSPT = p + e * g.$$

Donde:

- *p*: tasa de preferencia temporal individual o pura (%)
- *e*: elasticidad de la curva de utilidad marginal del consumo
- *g*: tasa esperada de crecimiento del consumo per cápita (%)

La preferencia temporal individual “p” refleja la impaciencia y el riesgo de muerte del consumidor, el cual prefiere consumir hoy a mañana.

El término “e * g” significa el *efecto riqueza*, según el cual un agente representativo asigna, menor valor a una unidad adicional de consumo futuro si confía en que su renta será mayor debido al crecimiento económico. De ahí que cuanto más esperamos tener en el futuro, menos estamos dispuestos a sacrificar hoy para obtener aún más en el futuro.

Por lo tanto, la fórmula de Ramsey implica que el futuro se descuenta por dos razones: porque los individuos prefieren consumo presente frente a consumo futuro, y porque en el futuro los individuos serán más ricos y se ha de reducir dicha inequidad de consumo en el tiempo.

A pesar de que existen problemas teóricos en torno a la fórmula de Ramsey, esta es la más aceptada para calcular una tasa social de descuento (EUROPEAN COMISION, 2006).

A continuación, se calcularán los tres componentes de la fórmula de Ramsey:

1. *Calculo de la tasa de preferencia temporal pura “p”.*

- Obtención de datos.

Fuente: Worl Bank→ Data→ Indicators→ Death rate, crude

El índice de mortalidad (Death rate) representa el número de defunciones que se producen en un año por cada 1.000 habitantes.

- Cálculos

Calculando la media del índice de mortalidad de los últimos 4 años obtenemos la tasa de preferencia pura (Tabla 43).

Tabla 43. Cálculo de la tasa de preferencia temporal pura.

| TASA DE PREFERENCIA TEMPORAL PURA | | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|------|------|-------------------|------------|
| País | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Media (2011-2013) | p (%) |
| España | 8 | 8 | 9 | 8 | 8,25 | 0,8 |

Fuente: elaboración propia.

2. Elasticidad de la utilidad marginal del consumo “e”.

- Obtención de datos.

Fuente: OECD → Topics → Tax → OECD Tax Database → 3. The tax burden on wage income → Marginal + Average

Se va a estimar la elasticidad de la curva de utilidad marginal del consumo en función de la progresividad de la estructura de impuestos.

$$e = \frac{\ln(1-t)}{\ln(1-T/Y)}$$

Donde:

t = tasa marginal del impuesto sobre la renta

T/Y = tasa media del impuesto sobre la renta

Para un individuo soltero y sin hijos, que gana el salario medio (100% Average Wage) se buscan los valores de “t” Marginal (Table I.4 - updated with 2010 data) y de “T/y” Average (Table I.5 - updated with 2010 data). El valor será el que pertenezca a la fila ‘All-in’, que incluyen el impuesto sobre la renta y la contribución a la seguridad social.

- Cálculos.

$$e = \frac{\ln(1-t)}{\ln(1-T/Y)}$$

Tabla 44. Cálculo de la elasticidad de la utilidad marginal del consumo.

| ELASTICIDAD DE LA UTILIDAD MARGINAL DE CONSUMO | | | | | |
|--|--------|--------|-------------|--------------|------------|
| País | t | T/Y | ln(1-t) | ln(1-T/Y) | e |
| España | 34,40% | 23,00% | -0,42159449 | -0,261364764 | 1,6 |

Fuente: elaboración propia.

3. Tasa esperada de crecimiento del consumo por cápita “g”.

- Obtención de datos.

Fuente: Worl Bank → Data → Indicators → GDP per capita, PPP (constant 2005 international \$)

Debido a la dificultad de obtener datos de consumo per cápita, se toma como variable proxy el PIB per cápita.

Para buscar el PIB per cápita convertido a dólares internacionales se usa las tasas de paridad del poder adquisitivo (PPA) a precios constantes del año 2011.

- Cálculos.

$$g = \left(\frac{Cf}{Ci} \right)^{1/n} - 1 \quad (\text{Expresar } g \text{ en } \%).$$

Tabla 45. Cálculo de la tasa de crecimiento del consumo per cápita.

| TASA DE CRECIMIENTO DEL CONSUMO PER CAPITA | | | | |
|---|---------|---------|------------|-------|
| País | 1990 | 2014 | g | g (%) |
| España | 24112,2 | 31801,9 | 0,01160044 | 1,2 |

Fuente: elaboración propia.

Una vez calculados todos los componentes de la expresión obtenemos la tasa social de descuento.

$$TSPT = p + e * g.$$

Tabla 46. Cálculo de la tasa de descuento social.

| TASA DE DESCUENTO SOCIAL | | | | |
|---------------------------------|-------|-----|-------|-----------------|
| País | p (%) | e | g (%) | Tasa social (%) |
| España | 0,8 | 1,6 | 1,2 | 2,7 |

Fuente: elaboración propia.

La tasa de descuento social para España es del 2,7 %.

7.7 Bibliografía de anejos.

EUROPEAN COMMISSION. (2008). *Guide to cost-benefit analysis of investment projects*. Directorate General Regional Policy.

LEY 13/2004. Valoración de las especies de caza de la Comunidad Valenciana. DOCV. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente. Núm.6932. Viernes, 28 de diciembre de 2012.

OCDE. (2015). OCDE Tax database: Marginal and Average income tax rates. Consultado el 25 de noviembre del 2015. Disponible en

<http://www.oecd.org/tax/tax-policy/tax-database.htm#tbw>

THE WORLD BANK. (2011) GDP per capita, PPP (constant 2011 international \$). Consultado el 25 de noviembre del 2015. Disponible en

<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.KD>

THE WORLD BANK. (2015). Death rate, crude (per 1,000 people). Consultado el 25 de noviembre del 2015. Disponible en

<http://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CDRT.IN>.